

Tesis Doctoral
Lic. Naiquen M. Ghiani Echenique

Paisaje y dinámica social en el sector meridional
del partido de Punta Indio (provincia de Buenos
Aires) durante el Holoceno tardío.
Un abordaje arqueológico.



Directoras: M. Clara Paleo y Marta M. Paez

Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Universidad Nacional de La Plata
2021

A Brisa, Astor y Guille

A Elsa y Rubén

AGRADECIMIENTOS

Parecía imposible llegar a este momento, con bebé y pandemia de por medio, ¡pero acá estoy finalmente! Este trabajo de tesis es de mi entera responsabilidad y fruto de mi trayectoria en el Doctorado en Ciencias Naturales, pero me animo a decir que es un resultado de carácter colectivo porque muchas personas me brindaron la ayuda y el apoyo necesarios para su concreción.

Agradezco a la Universidad de La Plata, que me permitió realizar el doctorado mediante el otorgamiento de becas doctorales y diversos subsidios. A la Facultad de Ciencias Naturales y el Laboratorio de Análisis Cerámico, por brindarme el marco institucional y ser un lugar de trabajo en el cual me siento muy cómoda.

A mis directoras Clara y Marta, por su incomparable apoyo, confianza e incontables aportes que hicieron posible esta tesis. Lo mismo para las compañeras del LAC, ¡poco hubiese llegado a hacer sin uds! Soledad me dio una mano enorme con cuestiones de campo, lecturas de manuscritos y el análisis de materiales históricos. Fernanda con el análisis de los restos arqueofaunísticos. Además Pauli, Griselda, Pilar, Melisa y por supuesto Mercedes, por todas las charlas, consejos, idas al campo y reuniones extra-laborales. También a mis pasantes Ignacio Casamayú e Iñaki Garat, que empezaron de a poco a meterse en el mundo de la arqueología con nosotras. Un agradecimiento especial merece Nacho por muchas de las fotografías que ilustran esta tesis.

También tengo que mencionar a los compañeros y compañeras del LAC de al lado, especialmente a Celeste que me ayudó con el análisis antracológico y a Emilia que me dio una mano enorme con la petrografía cerámica. También a Carlota, directora del LAC. Otro equipo de trabajo que merece mis agradecimientos (y mucho más) es el LEBA, con quienes felizmente compartimos cada vez más trabajos de investigación y extensión. Especialmente agradezco a Belén y Tany quienes me han ayudado con múltiples cuestiones botánicas y etnobotánicas. No puedo dejar de mencionar a Enrique Fucks, quien me aportó innumerables explicaciones sobre procesos geomorfológicos y me enseñó a interpretar imágenes satelitales en una pasantía, además de llevarme

al campo en múltiples oportunidades y motivarme siempre. Este agradecimiento es extensivo a Mariel Luengo, y también a Nicole Pommarés y Gabriela D'Amico por lo aportado a este trabajo.

Agradezco también a mis colegas arqueólogos e investigadores de otras disciplinas, que han colaborado en algún aspecto con la realización de este trabajo, tanto con bibliografía como con la identificación de materiales y otras cuestiones: Alejandra Matarrese, Paula Escosteguy, Olivia Sokol, Violeta Di Prado, Canela Castro, Mariano Bonomo, Darío Hermo, Ana Igareta, Victoria Pedrotta, Paula Posadas, Mariela Theiller, Francisco Cellone, Martín Morosi, Analía Lanteri, Ricardo Etcheverry, Mario Tessone, Florencia Mari (¡Espero no haberme olvidado de nadie!). A la División Arqueología del Museo de La Plata por dejarme revisar y analizar materiales de colecciones.

En referencia al trabajo de campo debo mencionar a compañerxs, estudiantes de la carrera y hasta amigxs que me acompañaron y aportaron lo mejor para todas las prospecciones y excavaciones: Fernanda Alonso, Josefina Haidar, Juan Agüero, Ariel Laspiur, Julia Carranza, Giuliano Cupo, Mauricio Barria, Franco Pezzani, Ignacio Casamayú, Raúl González Dubox y Andrés Jakel. Un agradecimiento especial se merece Andrés que me brindó todos sus conocimientos (¡y mucho tiempo!) para la realización de los análisis espaciales incluidos en este trabajo.

Fue fundamental el acompañamiento y la colaboración en la logística de las campañas del municipio de Punta Indio. Me ayudaron especialmente Gabriel D'aluisio, Luciano Lamarche, Gustavo Barbé y Gabriel Grasso. Gracias además a lxs vecinxs de Punta del Indio que siempre tuvieron la mejor predisposición para recibirnos y colaborar con nosotros; tengo que agradecer con toda el alma a Ernesto Petroni que nos alojó, nos cocinó, nos llevó de acá para allá y nos brindó su amistad. Agradezco a Pablo Laiolo por la información brindada. También debo dar las gracias a los habitantes de los campos donde se realizaron prospecciones y excavaciones, ya que sin su buena predisposición este trabajo no hubiese sido posible. A Martín Urrutibeheity y Alberto Rodríguez por su amable recibimiento, y a este último también por dejarme analizar materiales arqueológicos de su colección personal, al igual que la familia Irisarri-Ruiz Moreno. A ellos y todxs lxs habitantes del partido de Punta Indio, gracias por todo.

Una mención merecen mis compañerxs de cátedra, en particular Cecilia que fue muy generosa para darme el tiempo necesario en la instancia de cierre, donde la cabeza no funciona para mucho más que para la tesis.

También debo agradecer por el apoyo a Jorge, mi papá, y Gabriela, a mi mamá, mis hermanos Tamel y Lihuel, mi suegra Claudia y mi suegro Claudio, a mi abuela Elsa y a mis amigxs que siempre están. A Guille, por aguantarme y compartir cada día, y por supuesto a Brisa y Astor, que con su alegría e inocencia alimentaron, entre otras cosas, mis ganas de hacer y sobre todo de terminar esta tesis. Aunque a veces hicieron que la escritura fuese un poco más lenta (¡sobre todo el chiquito!), nada hubiese sido posible sin el amor que me dan. Aprovechar los momentos en que dormían para avanzar un poco, o escuchar que jugaban mientras estaba escribiendo me dio el impulso necesario para llegar hasta acá. A todas las personas e instituciones nombradas agradezco infinitamente por hacer posible esta tesis.

INDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Sector de estudio.....	8
1.2 Fundamentos del enfoque arqueológico.....	11
1.3 Problemática arqueológica.....	14
1.4 Objetivos y expectativas arqueológicas.....	17
1.4 Organización de la tesis.....	18
2. INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL NORESTE BONAERENSE CON ÉNFASIS EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	21
2.1 El noreste bonaerense en la arqueología pampeana.....	21
2.2 Primeros trabajos arqueológicos y breve reseña de las investigaciones en el noreste bonaerense.....	25
2.3 Síntesis de las investigaciones realizadas en el área arqueológica Delta y planicies adyacentes (porción bonaerense).....	29
2.4 Síntesis de las investigaciones realizadas en el área arqueológica Norte.....	35
2.5 Síntesis de las investigaciones realizadas en el área arqueológica Depresión del Salado.....	45
2.6 Investigaciones efectuadas en los partidos de Magdalena y Punta Indio por el equipo de investigación.....	57
2.7 Antecedentes específicos para el sector meridional del partido de Punta Indio.....	68
3. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO.....	72
3.1 Conceptos centrales del enfoque arqueológico.....	72
3.2 Problemáticas arqueológicas actuales relativas a los cazadores-	

recolectores pampeanos del Holoceno tardío.....	82
3.3 Metodología de abordaje de la zona de estudio.....	91
3.4 Lineamientos del trabajo con colecciones arqueológicas.....	97
3.5 Análisis de las materialidades recuperadas.....	99
3.5.1 <i>Tecnología cerámica.....</i>	99
3.5.1.a <u>Tipo de tiesto.....</u>	103
3.5.1.b <u>Dimensiones.....</u>	104
3.5.1.c <u>Pasta.....</u>	104
3.5.1.d <u>Aspecto de la superficie.....</u>	104
3.5.1.e <u>Marcas de manufactura.....</u>	105
3.5.1.f <u>Decoración incisa.....</u>	106
3.5.1.g <u>Descripción de bordes.....</u>	108
3.5.1.h <u>Atributos morfológicos.....</u>	108
3.5.1.i <u>Alteraciones vinculadas al uso.....</u>	111
3.5.1.j <u>Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales.....</u>	112
3.5.1.k <u>Análisis petrográfico.....</u>	114
3.5.1.l <u>Masas de arcilla.....</u>	114
3.5.2 <i>Tecnología lítica.....</i>	115
3.5.3 <i>Materiales históricos.....</i>	117
3.5.4 <i>Restos leñosos carbonizados.....</i>	118
3.5.5 <i>Materiales arqueofaunísticos.....</i>	120
4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y PALEOAMBIENTAL DEL NORESTE BONAERENSE CON ÉNFASIS EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	125
4.1 Condiciones climáticas.....	125
4.2 Aspectos geológicos y geomorfológicos.....	128
4.2.1 <i>Caracterización geológica y geomorfológica del noreste bonaerense.....</i>	128
4.2.2 <i>Divisiones geomorfológicas de la llanura pampeana para el noreste bonaerense.....</i>	130
4.2.3 <i>Caracterización de las unidades geomorfológicas llanura interior y llanura costera.....</i>	131
4.2.3.a <i>Llanura costera Rioplatense.....</i>	136
4.2.3.b <i>Llanura costera de la bahía de Samborombón.....</i>	137
4.3 Hidrografía.....	138
4.4 Suelos.....	142
4.5 Caracterización de la biota.....	147

4.5.1 Aspectos biogeográficos del noreste bonaerense.....	147
4.5.2 Fisionomía y composición florística.....	150
4.5.2.a Pastizales.....	151
4.5.2.b Talares.....	156
4.5.2.c Comunidades vegetales ribereñas.....	161
4.5.3 Composición faunística.....	163
4.6 Caracterización paleoambiental del noreste bonaerense.....	169
5. RESULTADOS DEL ANALISIS DE COLECCIONES	
ARQUEOLÓGICAS.....	183
5.1 Colecciones del Museo de La Plata- División Arqueología	184
5.1.1 Colección María Amanda Caggiano.....	186
5.1.2 Colección Gabriel Garachico.....	192
5.1.3 Otras colecciones del litoral rioplatense relevadas en el Museo de La Plata.....	196
5.1.4 Problemática del conjunto asignado por su rótulo al trabajo de Vignati (1931).....	199
5.2 Colecciones particulares.....	200
5.2.1 Colección Alejandro Daniel Irisarri.....	201
5.2.2 Colección Alberto Rodríguez.....	203
5.2.3 Hallazgos aislados procedentes del sector de estudio.....	205
5.3 Integración y discusión de los resultados.....	208
6. RESULTADOS DE LAS PROSPECCIONES.....	218
6.1 Sectorización y planificación de las prospecciones.....	218
6.1.1 Caracterización del subsector 1 “Llanura costera rioplatense”.....	221
6.1.2 Caracterización del subsector 2 “Llanura interior-Cuenca del Río de la Plata”	223
6.1.3 Caracterización del subsector 3 “Llanura costera bahía de Samborombón”	226
6.1.4 Caracterización del subsector 4 “Cuenca del río Samborombón”.....	227
6.2 Resultados de las prospecciones realizadas.....	229
6.2.1 Prospecciones en el subsector 1 “Llanura costera rioplatense”.....	231
6.2.2 Prospecciones en el subsector 2 “Llanura interior-Cuenca del Río de la Plata”	233

6.2.2.a <u>Sitio arqueológico Rincón de Noario Puesto</u>	236
6.2.3 <i>Prospecciones en el subsector 3 “Llanura costera bahía de Samborombón”</i>	238
6.2.3.a <u>Sitio arqueológico Don Enrique</u>	242
6.2.4 <i>Prospecciones en el subsector 4 “Cuenca del río Samborombón”</i>	261
6.2.4.a <u>Sitio arqueológico Corral del Indio</u>	267
6.3 Integración y discusión de los resultados	281
7. RESULTADOS DE LAS EXCAVACIONES	293
7.1 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes	293
7.1.1 <i>Ubicación geográfica</i>	293
7.1.2 <i>Condiciones del hallazgo y trabajos arqueológicos realizados</i>	295
7.1.3 <i>Los Tres Ombúes en el paisaje</i>	296
7.1.4 <i>Características edáficas y consideraciones relativas a los procesos de formación</i>	300
7.1.5 <i>Materialidades recuperadas</i>	303
7.1.5.a <u>Cerámica</u>	305
7.1.5.b <u>Material lítico</u>	319
7.1.5.c <u>Restos leñosos carbonizados</u>	321
7.1.5.d <u>Material arqueofaunístico</u>	324
7.1.5.e <u>Materiales de momentos históricos</u>	330
7.1.6 <i>Fecha radiocarbónica</i>	331
7.2 Sitio arqueológico El Puesto	332
7.2.1 <i>Ubicación geográfica</i>	332
7.2.2 <i>Condiciones del hallazgo y trabajos arqueológicos realizados</i>	333
7.2.3 <i>El Puesto en el paisaje</i>	335
7.2.4 <i>Características edáficas y consideraciones relativas a los procesos de formación</i>	338
7.2.5 <i>Materialidades recuperadas</i>	340
7.2.5.a <u>Cerámica</u>	341
7.2.5.b <u>Material lítico</u>	348
7.2.5.c <u>Restos leñosos carbonizados</u>	350
7.2.5.d <u>Material arqueofaunístico</u>	352
7.2.5.e <u>Materiales de momentos históricos</u>	354
7.2.6 <i>Fecha radiocarbónica</i>	355

7. 3 Integración y discusión de los resultados.....	355
8. DISCUSIÓN GENERAL.....	372
9. CONSIDERACIONES FINALES.....	440
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	447
ANEXOS.....	485

RESUMEN

El sector meridional del partido de Punta Indio (provincia de Buenos Aires), de ubicación adyacente a la zona investigada anteriormente por el equipo de trabajo y en el cual no habían sido realizadas investigaciones sistemáticas, fue abordado arqueológicamente con el objetivo de contribuir al conocimiento de los grupos cazadores-recolectores que lo habitaron durante el Holoceno tardío. Para ello, se construyó un marco teórico-metodológico adecuado para un abordaje regional y anclado en el conocimiento arqueológico y de las condiciones ambientales actuales y del pasado del Noreste bonaerense, a fin de comprender la dinámica social de estos grupos en términos de prácticas e interacciones sociales y el territorio como un paisaje socialmente construido. Los estudios efectuados en tal sentido implicaron la realización de análisis de colecciones, prospecciones sistemáticas y excavaciones de sitios seleccionados.

Se analizaron colecciones arqueológicas procedentes del sector de estudio, tanto del Museo de La Plata como colecciones particulares, y asimismo fueron considerados dos hallazgos aislados. Estos resultados contribuyeron a la caracterización arqueológica del sector y brindaron información básica para la diagramación de las prospecciones. Para la planificación de las mismas fue planteada una sectorización basada en la geomorfología y la interrelación de distintas fuentes de información.

El abordaje arqueológico regional del sector meridional de Punta Indio permitió dar cuenta de un interesante registro correspondiente a grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío. Las evidencias fueron identificadas tanto en la llanura costera como en la llanura interior y están principalmente concentradas en sitios, si bien también se realizaron hallazgos aislados de carácter superficial. Fueron identificados tres nuevos sitios de cazadores-recolectores: Los Tres Ombúes, en la llanura costera Rioplatense, Don Enrique, en la llanura costera de la bahía de Samborombón, y El Puesto, en la cuenca del río Samborombón. En esta última también fue relevado un sitio conocido, Corral del Indio (Balbarrey *et al.* 2008). Las geoformas asociadas a las evidencias arqueológicas identificadas en el sector de estudio son cordones conchiles y también lomadas y albardones fluviales próximos al río Samborombón y *lunettes* de lagunas, y también posiblemente otras zonas interiores adyacentes a arroyos y cordoniformes (Pipinas). Los restos arqueológicos estuvieron afectados por diferentes procesos de formación que actuaron en las unidades geomorfológicas y edáficas de manera diferencial.

Las prospecciones efectuadas en la llanura interior no implicaron hallazgos que permitieran corroborar la presencia de sitios más tempranos en esta unidad geomorfológica con respecto a los identificados en la llanura costera. En tal sentido se

contempla la posibilidad de una ocupación no efectiva sino esporádica, con un consecuente registro difícilmente identificable de muy baja densidad y/o la limitación de la prospección realizada.

De acuerdo con las dataciones radiocarbónicas obtenidas para los dos sitios excavados, Los Tres Ombúes (1110 ± 19 AP; 974-1020 años cal.) y El Puesto (260 ± 24 AP; 1648 a 1796 años cal.), la cronología de las ocupaciones de cazadores-recolectores del sector meridional del partido de Punta Indio abarca desde ca. 1.000 AP a momentos posteriores al contacto hispano-indígena, inmediatamente previos a la incorporación del territorio al dominio español a fines del siglo XVIII. Esto puede integrarse a la información conocida para el área costera de Magdalena y Punta Indio, que cuenta con un registro continuo de ocupaciones de cazadores-recolectores entre 1.800 AP y el periodo poscontacto. Sin embargo, el sitio Don Enrique podría corresponder a cazadores-recolectores más tempranos, entre 3.500 y 2.500 AP, en coincidencia con las ocupaciones más tempranas de la cuenca inferior del río Salado.

Los estudios realizados, en adición al aporte de los análisis espaciales efectuados mediante Sistemas de Información Geográfica, permite afirmar que la modalidad de asentamiento de los cazadores-recolectores del sector implicó una elección recurrente de lugares preferenciales para habitar el paisaje en puntos elevados en relación al entorno circundante, con presencia del talar, que brinda reparo y recursos, con buenas condiciones de visibilidad y accesibilidad en relación al entorno inmediato y próximos a cursos de agua. Esto se propone para sitios de ocupación prolongada y/o reocupaciones frecuentes de cazadores-recolectores, como Los Tres Ombúes y Corral del Indio, y posiblemente también para sitios de ocupaciones esporádicas como El Puesto. Otra característica favorable a la elección recurrente de estos lugares para habitar el paisaje podría ser la proximidad a las áreas de tránsito que los conectan, y posiblemente también el equipamiento de los sitios con piezas cerámicas y otros artefactos, y la memoria asociada a los lugares.

En consecuencia, las modalidades de asentamiento y movilidad de los grupos, generadas y materializadas en una compleja trama de vinculación con otros agentes, evidencian aspectos de la construcción social del paisaje por parte de los cazadores-recolectores en el sector meridional de Punta Indio. Al habitar este paisaje, estos grupos lo moldearon y significaron, dando forma a una matriz de prácticas e interacciones sociales. Los lugares eran parte de un paisaje de cazadores-recolectores que realizaban en ellos distintas prácticas cotidianas y se vinculaban de una manera particular, tanto hacia adentro del propio grupo como en otros grupos residentes en áreas vecinas, constituyendo redes de interacción a distintas escalas.

Las características de los distintos registros analizados dan cuenta de las prácticas cotidianas de estos grupos, cuyos modos de hacer estuvieron íntimamente relacionados con el paisaje y los distintos elementos implicados en él. Estos conformaron tradiciones, reproducidas activamente en el seno de cada grupo social, que se mantuvieron en el tiempo y fueron flexibles para adecuarse a contextos dinámicos, como indican las modalidades tecnológicas y de obtención y procesamiento de recursos evidenciadas por el registro arqueológico. El paisaje de talaes y humedales fue constitutivo de las prácticas y tuvo sentido identitario, por lo que fue fundamental en la dinámica interna de estos grupos.

La correspondencia de estos indicios y los identificados en sitios próximos, indican que las modalidades tecnológicas habrían sido compartidas a mayor escala, para la cual también resulta evidente la elección de lugares para habitar con similares características, que permiten pensar en la recurrencia de ciertas prácticas sociales y en un universo simbólico común. La dinámica intergrupala también está representada por distintos materiales de procedencia alóctona recuperados en los sitios del Noreste bonaerense y en particular en el sector de estudio (e.g. materiales líticos y pigmentos minerales, cuenta lítica).

Las áreas de tránsito construidas a escala regional indican la importancia de la línea de costa del Río de la Plata, así como de los ríos Samborombón y Salado, para la movilidad de los grupos, acorde a lo observado para el sector de estudio. Para ello habrían sido de importancia los puntos de cruce del río Samborombón, al igual que los del río Salado. También la costa habría constituido una vía de circulación preponderante en el Noreste bonaerense, en relación a los cordones conchiles longitudinales. Asimismo, es necesario considerar posibles movimientos a lo largo y a través del Río de la Plata mediante canoas, que implicarían interacciones sociales con grupos del Nordeste argentino y Uruguay.

Las vías de tránsito habrían resultado fundamentales para la producción y reproducción de redes de interacción social entre grupos cazadores-recolectores a nivel regional. Los intercambios evidenciados por la circulación de distintos elementos a escala del Noreste bonaerense son indicadores de interacciones sociales en las cuales se comunicaban saberes, se realizaban rituales y se establecían relaciones de parentesco. Acorde a ello, el registro del sector de estudio da cuenta de una intensa interacción social entre los cazadores-recolectores que lo habitaron y otros grupos sociales del Noreste bonaerense, en términos de intercambios y circulación de individuos, bienes e ideas, en redes que funcionaron durante el Holoceno tardío y estuvieron a la vez implicadas en redes más amplias, a escala extra-regional.

En consecuencia, el sector meridional del actual partido de Punta Indio puede ser entendido como un entramado complejo, en el cual las características del entorno y la dinámica social de los grupos humanos estuvieron implicadas a lo largo del Holoceno tardío.

SUMMARY

The southern area of Punta Indio district—located in the province of Buenos Aires and adjacent to the area previously researched by the work team—had not been systematically researched and was approached from an archeological standpoint to further our knowledge of hunter gatherer groups who inhabited this area during the Late Holocene. In order to conduct a regional approach based on our archeological knowledge of the northeast of Buenos Aires, we built an appropriate theoretical and methodological framework. The goal was to understand the social dynamics of these groups in terms of their social practices and interactions, and the territory as a socially constructed landscape. The performed *ad hoc* studies involved carrying out collection analyses, systematic prospecting work, and excavation of chosen sites.

We analyzed archeological collections from the study sector belonging to La Plata Museum and private parties. Furthermore, two isolated findings were taken into account. These results helped to determine the archeology of the area and provided basic information to diagram prospections. To this end, sectorization was based on geomorphology and the correlation between different sources of information.

The regional archeological approach of southern Punta Indio enabled to account for an interesting record of hunter-gatherer groups from the Late Holocene. Evidence was found on both coastal and inland plains, and they were mainly concentrated in sites, although superficial isolated findings were also made. Three new hunter-gatherer sites were identified: Los Tres Ombúes (in the coastal plain of La Plata River), Don Enrique (in the coastal plain of Samborombón bay) and El Puesto (in the Samborombón river basin). In the latter, the already-known Corral del Indio site was also surveyed (Balbarrey *et al.* 2008). The geofoms of the archeological evidence identified in the study sector are shell ridges, hills, and fluvial islets near Samborombón river, and *lunettes* from lakes and possibly other inland areas adjacent to streams and beach ridges (Pipinas). Archeological remains were altered by different formation processes that affected the morpho-edaphological units in a differential manner.

Inland plain prospections did not involve findings that enabled corroborating the presence of earlier sites in this geomorphological unit vis-a-vis those identified in the coastal plain. Therefore, we may consider the possibility of a non-effective sporadic occupation, resulting in a hardly identifiable record of very low density and/or prospection limitation.

Based on the radiocarbon dating of the excavated sites (Los Tres Ombúes—1110 ± 19 BP; 974-1020 calendar years—and El Puesto—260 ± 24 BP; 1648-1796 calendar years), the hunter-gatherer occupation chronology of the southern area of Punta Indio

district goes from ca. 1000 BP to the times of Hispanic-Native American interaction. This was immediately before the territory was incorporated into the Spanish Empire in the late 18th century. This may apply to the current information regarding the coastal area of Magdalena and Punta Indio. This area has a record of constant hunter-gatherer occupations between 1800 BP and post contact times. However, Don Enrique site might be related to earlier hunter-gatherers between 3500 and 2500 BP, consistent with earlier occupations of the lower Salado river basin.

Together with the input of spatial analyses using Geographic Information Systems, the conducted studies enable us to confirm the way hunter-gatherers settled in the sector involved a recurrent choice of inhabiting the high points of preferential locations in relation to the surrounding environment. Preferences included the presence of tala trees—offering protection and resources—, good visibility conditions, easy access in relation to the immediate environment, and proximity to water courses. This applies to sites of prolonged occupation and/or frequent occupation by hunter-gatherers—such as Los Tres Ombúes and Corral del Indio sites. It may also apply to sporadic occupation sites such as El Puesto. Another feature which contributed to the recurrent choice of inhabiting these landscapes may have been proximity to areas of connecting transit and supply of pottery and other artifacts, as well as the memories associated to those landscapes.

As a result, settlement methods and group mobility—intricately intertwined with other agents—point out features of social construction of the landscape by hunter-gatherers in the southern area of Punta Indio. By inhabiting this landscape, these groups shaped it and added meaning to it, shaping, in turn, a matrix of social practices and interactions. These landscapes were places where hunter-gatherers carried out different daily practices and related to each other in certain ways, within their own groups as well as with other neighboring groups. Thus, interaction networks of varying scales were built.

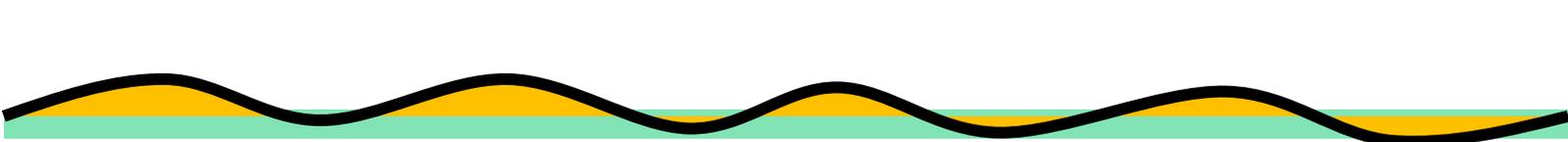
The features of the analyzed records help to explain these groups' daily practices, whose ways were intimately related to the landscape and the elements it involved. As indicated by technological, and resource supplying and processing methods shown by the archeological record, these groups created traditions which were actively reproduced within each social group. They were preserved over time and due to their flexible nature, they could be adjusted to dynamic environments. Talares and wetlands were constituent elements of practices and provided a sense of identity. Therefore, the landscape was key for the internal dynamics of these groups.

Consistency between these signs and those identified in nearby sites indicates that technological methods may have been shared on a larger scale. There is a clear choice of similar places to inhabit which enables us to consider the recurrence of certain social

practices and a common symbolic universe. Intergroup dynamics is also represented by different allochthonous materials. These materials were recovered from sites in the northeast of Buenos Aires and, especially in the study sector—e.g., lithic materials, mineral pigments, and lithic beads.

Based on observations of the study sector, transit areas built on regional scales for group mobility purposes point out the importance of the coastline of La Plata River, as well as Samborombón and Salado rivers. Therefore, Samborombón and Salado river crossing points would have been important. In addition, the coast would have been the main circulation area in the northeast of Buenos Aires, in relation to longitudinal shell ridges. We also need to consider possible movement throughout and across La Plata River by means of canoes, which would involve social interaction between northeast Argentine and Uruguayan groups.

Transit areas would have been essential for producing and reproducing social interaction networks between groups of hunter-gatherers on a regional level. The exchange shown by the circulation of different elements in the northeast of Buenos Aires indicates there was social interaction, in which knowledge was passed, rituals were performed, and kinship was established. In line with this, the study sector record accounts for intense social interaction between hunter-gatherers that inhabited the area and other social groups of the northeast of Buenos Aires. Interaction involved exchange and circulation of people, goods, and ideas, by means of networks that worked during the Late Holocene and that were, in turn, part of larger extra-regional networks. Therefore, we may consider the southern area of the current Punta Indio district as a complex network where environment features and social dynamics of human groups were involved throughout the Late Holocene.



1.

INTRODUCCIÓN

En los partidos de Magdalena y Punta Indio, particularmente en la zona costera rioplatense, los trabajos arqueológicos realizados por el equipo de investigación dirigido por M. C. Paleo y M. Pérez Meroni [Laboratorio de Análisis Cerámico (LAC)- Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM)- Universidad Nacional de La Plata (UNLP)] han permitido identificar ocupaciones de grupos cazadores-recolectores y cazadores-recolectores-pescadores, desde aproximadamente 1.800 años AP hasta momentos posteriores al contacto hispano-indígena (Sempé *et al.* 1991; Pérez Meroni y Blasi 1997; Balesta *et al.* 1997; Paleo y Pérez Meroni 1995, 1996, 1999, 2000, 2004, 2005/2006, 2007, 2009, 2010; Pérez Meroni y Paleo 1999, 2002; Paleo *et al.* 2002; Pérez Meroni *et al.* 2010; García *et al.* 2011; Day Pilaría *et al.* 2013; Ghiani Echenique *et al.* 2013; Paleo *et al.* 2013; Pérez Meroni *et al.* 2013; Day Pilaría 2018; Ghiani Echenique y Paleo 2018; Auge *et al.* 2018; Paleo *et al.* 2018; Ghiani Echenique *et al.* 2020). Numerosas interpretaciones arqueológicas surgieron a partir de las citadas investigaciones, tales como la continuidad de la presencia humana desde las primeras ocupaciones evidenciadas por el registro arqueológico, la caracterización de las sociedades indígenas como grupos de cazadores-recolectores y cazadores-recolectores-pescadores, la elección de lugares preferenciales para el asentamiento en sectores elevados con bosques de tala, el aprovechamiento de recursos vegetales de procedencia local, las modalidades de aprovechamiento de la fauna, la vinculación de los recursos de origen alóctono (materias primas y/o materiales líticos y *Lama guanicoe*) con el aprovisionamiento logístico y/o la participación en redes de intercambio a escala regional, la fabricación local de la cerámica y su empleo con diferentes funciones de almacenamiento, procesamiento y consumo de alimentos. Esta tesis indaga diversos aspectos relacionados al paisaje y la dinámica social de los grupos cazadores-recolectores que, durante el Holoceno tardío, habitaron el sector contiguo en dirección S al área investigada por el equipo de investigación, correspondiente al partido de Punta Indio.

1.1 Sector de estudio

El sector meridional del partido de Punta Indio (provincia de Buenos Aires) está ubicado 80 km al SE de la ciudad de La Plata, entre el estuario rioplatense y el río Samborombón, en el noreste bonaerense (NEB). Ocupa un área de 722 km² que abarca el extremo S de la llanura costera rioplatense, el extremo N de la bahía de Samborombón y la llanura interior (figura 1.1).



Figura 1.1 Zona de estudio, correspondiente al sector meridional del partido de Punta Indio (en rojo). Se precisa la ubicación dentro del noreste bonaerense y en el área de estudio del equipo de investigación dirigido por M. C. Paleo y M. Pérez Meroni (LAC-FCNyM-UNLP) conformada por los partidos de Berisso, Magdalena y Punta Indio (en naranja).

La bahía de Samborombón constituye el límite SE, mientras que el límite NW está conformado por una línea imaginaria situada entre las desembocaduras de los arroyos La Matilde (en el Río de la Plata) y Todos los Santos (en el río Samborombón). El sector está al SE de la ciudad de Verónica, cabecera del partido de Punta Indio y principal conglomerado urbano. Incluye la localidad de Pipinas y los parajes de Punta Piedras, Monte Veloz y Luján del Río, la mayor superficie corresponde al ámbito rural, donde predominan las actividades agrícola-ganaderas. Una importante extensión de este territorio forma parte de la Reserva de Biosfera Parque Costero del Sur (PCS), declarada por la UNESCO en 1984, debido a la buena conservación de los talaes y con el objetivo

de propiciar la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local sustentable, de acuerdo con el objetivo del Programa MAB (*Man and Biosphere*) (UNESCO 1996; Toribio y Soruco de Madrazo 2005; Paleo y Pérez Meroni 2010; Paleo *et al.* 2015). Este paisaje es resultado de la interacción de los grupos humanos y el entorno a lo largo del tiempo (Paleo y Pérez Meroni 2010), materializada en sitios arqueológicos, construcciones de las estancias y canalizaciones, y también en los rasgos dejados en el paisaje por las actividades extractivas desarrolladas fundamentalmente desde el siglo XX, como la explotación de materiales calcáreos y la tala de árboles del bosque.

Respecto a la dinámica ambiental del sector es relevante la influencia del estuario rioplatense y del río Samborombón, que en conjunto con la abundancia de cursos menores, bañados, lagunas y depresiones que suelen anegarse en lapsos de exceso hídrico, conforman un ambiente acuático. Los rasgos geomorfológicos plasmados en el paisaje evidencian la dinámica ambiental del pasado. Los más evidentes corresponden a la llanura costera, unidad geomorfológica que representa distintas formaciones sedimentarias generadas por la ingresión marina del Holoceno, ubicada entre la cota de 5 msnm y la línea de costa actual, en adyacencias a la llanura interior. Los rasgos geomorfológicos más conspicuos son los cordones conchiles (*e.g.* Fidalgo *et al.* 1973; Colado *et al.* 1995; Cavallotto 2002, 2009; Cavallotto y Violante 2005; Fucks *et al.* 2010), cuya morfología ondulada influye en el flujo del agua y la distribución de la biota.

La conformación de la llanura costera ocurrió al NW y al SW de Punta Piedras, saliente costera que ha condicionado la deriva litoral de sedimentos durante el Holoceno y por lo tanto incide en los procesos geomorfológicos locales. Ésta marca el límite convencional entre los sectores medio y exterior del estuario del Río de la Plata, y por lo tanto el comienzo de la bahía de Samborombón. Hacia el NW de Punta Piedras se desarrolla la llanura costera rioplatense. En las investigaciones realizadas en la localidad arqueológica San Clemente (partido de Punta Indio), contigua al sector de estudio, Paleo y colaboradoras (2002) reconocen tres microambientes distribuidos en sentido costa-interior: la planicie costera del Río de la Plata, con un humedal costero; la llanura costera rioplatense, con cordones conchiles y desarrollo de talares; la llanura interior o planicie pampeana dominada por pastizales. En cambio, hacia el SW de Punta Piedras, sobre la bahía de Samborombón, se desarrolla la parte N de la llanura costera Ajó (*sensu* Violante *et al.* 2001), de carácter estrecho en dicha ubicación, donde predominan condiciones de salinidad del estuario exterior y los ambientes intermareal y de marisma. Hacia el interior del sector de estudio se extiende la llanura interior, surcada por cursos de agua y bajos. La cuenca del río Samborombón, principal curso del sector, se caracteriza por un diseño meandroso acentuado hacia la desembocadura, donde se producen frecuentes anegamientos dada la escasa pendiente. Constituye un entorno

fluvial con lomas conformadas por albardones fluviales y lunettes de lagunas, bajos inundables y múltiples arroyos asociados. En este predomina la vegetación hidrófila, en adición a pastizales inundables y no inundables, talares concentrados en zonas altas y una variada fauna.

1.2 Fundamentos del enfoque arqueológico

De acuerdo con Orejas (1995/1996), es fundamental tener en cuenta datos ambientales y paleoambientales para estudiar los paisajes del pasado, pero por sí solos no son suficientes para entender los procesos de carácter social que interesan a la disciplina arqueológica. En las últimas décadas existe acuerdo en cuanto a que la mirada de la arqueología está centrada en los hechos sociales, siendo la espacialidad un aspecto significativo a considerar, porque como afirma Heidegger (2005) en su destacada obra *Ser y tiempo*, la existencia humana es intrínsecamente espacial. Es necesario comprender al paisaje, según refiere Ingold (1993), como medio y a la vez producto de la acción humana, superando la visión occidental que lo concibe como algo externo y cuyo vínculo con los grupos sociales está basado en la provisión de recursos (Criado Boado 1993). Así, la perspectiva de la arqueología del paisaje focaliza en el modo en que las personas construyen, habitan y significan el espacio en las prácticas cotidianas. El paisaje es entendido en términos de una construcción social dinámica, empleada, moldeada, pensada, simbolizada, disputada por grupos y seres humanos en su ser y estar en el mundo, como espacio socialmente producido y a la vez productor de la vida social, como parte activa de las prácticas y relaciones sociales (Orejas 1991, 1995/1996; Criado Boado 1993, 1999; Ingold 1993; Tilley 1994; Curtoni 2000, 2011; Thomas 2001, 2008; Anschuetz *et al.* 2001; Acuto 2008, 2013; David y Thomas 2008; Mazzia 2011; Mazzanti y Bonnat 2013). La temporalidad y la materialidad son las otras dos dimensiones de importancia para el concepto de paisaje, teniendo en cuenta que este existe solamente en entornos concretos y no en la mente de las personas, tal como propone Thomas (2008), y que por su carácter relacional permite integrar diversos tipos de información y vincular pasado y presente (Ingold 1993; Orejas 1995/1996; Criado Boado 1999; Anschuetz *et al.* 2001). Por su complejidad, solo es posible una aproximación al paisaje del pasado mediante la interpretación del registro arqueológico, lo cual para Acuto (2013) requiere la consideración de las subjetividades de los arqueólogos y los pobladores actuales para interpretaciones referentes a los modos en que fue habitado y significado en el pasado. Es en este sentido que Thomas (2001, 2008) destaca que la interpretación arqueológica del paisaje del pasado puede fundarse

en una analogía con el paisaje presente, aunque es importante evitar las analogías directas ya que somos sujetos atravesados por la lógica occidental (Criado Boado 1999). A partir de estos planteos, en esta tesis se propone una aproximación arqueológica del sector de estudio entendido como un paisaje, producto de las interacciones entre distintas entidades, humanas y no humanas, en sus aspectos espaciales, temporales y materiales, considerando las características actuales y la dinámica a lo largo del tiempo. En este sentido, el concepto de lugar aplicado a los sitios arqueológicos permite entenderlos como espacios habitados, donde los cazadores-recolectores establecían relaciones y realizaban prácticas (Ingold 1993; Gamble 2001; Thomas 2001). Los lugares conectados por recorridos permiten, como propone Mazzia (2011), acceder en cierta medida al paisaje del pasado y comprender las modalidades de asentamiento y movilidad de los grupos humanos.

Este estudio implica una metodología centrada en la prospección arqueológica, con énfasis en una arqueología regional que permita interrelacionar distintas escalas de análisis espacial (Kantner 2008), en vinculación con los estudios *offsite* que constituyen uno de los fundamentos de la actual arqueología del paisaje (Anschuetz *et al.* 2001). La escala regional está implicada en la movilidad de los cazadores-recolectores (*e.g.* Binford 1980; Kelly 1992; Politis 1996; Politis *et al.* 2003; Bonomo 2005), pero también posibilita abordar las interacciones y el paisaje social, tal como propone Gamble (2001). Este autor destaca que el énfasis espacial es necesario para referir a las interacciones entre individuos a partir del desplazamiento por el territorio y la construcción de redes sociales entre individuos y grupos. Propone la vinculación de las redes íntima y eficaz con los escenarios o lugares en que se desarrollan las prácticas e interacciones sociales a dicho nivel, y el paisaje social como constituido a partir de las redes sociales extendidas. En adición a dichos planteos, cabe destacar que el paisaje como contexto de las prácticas cotidianas y las interacciones sociales tiene también un rol activo en las modalidades que esas prácticas adquieren, de modo que es un emergente de la interacción, una síntesis de lo natural y lo humano (Tilley 1994; Criado Boado 1999; Thomas 2001, 2008). En tal sentido, se considera que los conceptos comentados constituyen herramientas adecuadas para un abordaje teórico y metodológico del paisaje de los cazadores-recolectores, centrado en el análisis de las características ambientales, el registro arqueológico, las características de los lugares en los cuales se concentra dicho registro, teniendo en cuenta que, aunque se resida en un punto determinado, siempre el paisaje social es más amplio; las significaciones y prácticas implican grandes extensiones del territorio, y en ciertos casos presentan reducida visibilidad arqueológica.

La prospección se plantea a partir de una sectorización de la zona de estudio según las características geomorfológicas, mediante la integración de la interpretación visual de imágenes satelitales y cartográficas, las observaciones efectuadas en el terreno y la información brindada por los pobladores locales y las colecciones arqueológicas relevadas. Esta metodología posibilita el hallazgo de sitios y materiales arqueológicos *offsite* a través de los cuales estimar la estructura del registro arqueológico regional (Schiffer *et al.* 1978; Gallardo y Cornejo 1986), y también permite evaluar las relaciones entre elementos naturales y antrópicos para una interpretación integral del paisaje (Gianotti 2004). Dentro de este enfoque se destaca la importancia de las características espaciales y materiales de un sitio que indican aspectos de la dinámica social producida y reproducida por la espacialidad abordada, dado que, como sostiene Acuto (2008), el orden espacial y material configuran activamente la vida social y los sujetos. A partir de las tareas de prospección, dos de los sitios arqueológicos identificados fueron seleccionados para la realización de excavaciones con el objetivo de profundizar la caracterización de éstos como lugares habitados. En tal sentido, y empleando los Sistemas de Información Geográfica como complemento para integrar información en análisis espaciales, interesa realizar una interpretación del paisaje de los cazadores-recolectores que considere las características de los lugares habitados y el entorno, las modalidades de asentamiento, las prácticas desarrolladas por los grupos que los habitaron durante el Holoceno tardío y la movilidad que supone la circulación en el paisaje.

Otros aspectos considerados en el análisis están vinculados a la dinámica social, referida a las prácticas y relaciones sociales que se desarrollaron en el paisaje. Las prácticas sociales, en términos de Bourdieu (1977), son aquellas actividades rutinarias que realizan los sujetos sociales no necesariamente de forma intencional, a partir del conocimiento incorporado mediante la vida en sociedad. Es en las prácticas que sucede la interrelación entre los dos sentidos de lo social, el internalizado (lo social hecho cuerpo o *habitus*) y el externalizado (lo social hecho cosas o campo), y por lo tanto los procesos de producción y reproducción social (Bourdieu 1977; Giddens 1984; Reckwitz 2002). La disciplina arqueológica actual considera ampliamente las prácticas sociales representadas por el registro. Pauketat (2001) define esta orientación como un paradigma emergente dentro de la arqueología, vinculado a la teoría de la práctica fundada por Bourdieu y Giddens y dominante en las ciencias sociales contemporáneas. También como parte de la dinámica social interesa focalizar en las relaciones sociales, a partir del concepto de redes de interacción propuesto por Gamble (2001), el cual permite referir analíticamente al establecimiento y el mantenimiento de vínculos sociales a distintas escalas. Lo interesante de esta propuesta es que considera el rol activo de

cada individuo en la negociación de los vínculos y según ciertos intereses, la participación de elementos materiales de forma activa en la constitución y el mantenimiento de las redes y la contextualización de estos vínculos en el paisaje social. Los fundamentos teóricos expresados permiten considerar que la dinámica social del pasado, entendida como las prácticas e interacciones sociales, puede ser caracterizada a partir del abordaje arqueológico propuesto.

1.3 Problemática arqueológica

Para discutir el poblamiento y la demografía en la Región Pampeana, Martínez y colaboradores (2015) refieren a las siguientes divisiones temporales: Pleistoceno tardío final y Holoceno temprano (13.000-6.500 AP, ca. 14.500-7.400 cal AP); Holoceno medio (6.500-3.500 AP, ca. 7.400-3.700 cal AP) y Holoceno tardío (3.500-250 AP, ca. 3.700-228 cal AP), distinguiendo para este último periodo entre Holoceno tardío inicial (ca. 3.700-863 cal AP) y final (ca. 863-228 cal AP). De acuerdo con estos lapsos, el rango temporal de interés de esta tesis es el Holoceno tardío, al cual corresponden las ocupaciones humanas identificadas en el NEB, con mayor recurrencia desde ca. 2.000 años AP. Asimismo, para comprender la dinámica ambiental del paisaje actual y del paisaje habitado por los grupos cazadores-recolectores, se deben relacionar las distintas escalas temporales y espaciales utilizadas en los estudios paleoambientales, que consideran eventos ocurridos desde el Pleistoceno final-Holoceno temprano (ca. 13.000 años AP). Particularmente, la ingresión marina del Holoceno medio (ca. 7.000 a 3.500 años AP), tuvo una amplia incidencia en la conformación del entorno habitado por las poblaciones humanas en la llanura costera del NEB, mientras que el interior no estuvo afectado directamente por dicho evento. En consecuencia, se estima que podrían existir evidencias arqueológicas anteriores a las registradas en la llanura costera (Caggiano 1984; Politis *et al.* 2001; Paleo *et al.* 2002). Es por ello que resulta relevante explorar la llanura interior del sector de estudio e interpretar los resultados en comparación con los hallazgos efectuados en la llanura costera.

En cuanto a la delimitación espacial, para interpretar el paisaje y la dinámica social de los cazadores-recolectores, incluyendo las modalidades de asentamiento y movilidad, es necesaria una escala regional más amplia que el sector de estudio. Debido a que este sector presenta una posición intermedia entre las áreas arqueológicas Norte y Depresión del Salado de la Región Pampeana (Politis 1984a, 1988; Politis y Madrid 2001; Berón y Politis 1997; Martínez *et al.* 2015), se considera el NEB (ver figura 1.1) como la escala adecuada para ello, como también para integrar los resultados de esta tesis con la información arqueológica generada por el equipo de investigación y otros

arqueólogos que trabajan en la región o la incluyen en síntesis regionales. El área arqueológica Norte comprende ambientes costeros e interiores. Politis y Madrid (2001) distinguen para el área una faja noreste, correspondiente a la costa del Río de La Plata, donde numerosos investigadores han registrado sitios arqueológicos del Holoceno tardío correspondientes a grupos cazadores-recolectores adaptados a ambientes litorales, cuya abundante densidad de materiales indicaría estadías prolongadas y/o la reutilización frecuente de los sitios (e.g. Cigliano 1963; Sempé *et al.* 1991; Brunazzo 1997, 1999; Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2005/2006, 2007, 2009). Hacia el S del sector de estudio se extiende el área arqueológica Depresión del Salado, cuyo eje lo constituye la cuenca inferior del río Salado. Mayormente en la zona baja de dicha área (*sensu* Politis 2005; Politis y Barros 2006), han sido realizadas relevantes investigaciones (e.g. Márquez Miranda 1932; Aldazábal 1991, 2004, 2008; De Feo *et al.* 1997; Aldazábal *et al.* 2004; González 2005; González *et al.* 2007; González y Frère 2009, 2019; Aldazábal y Eugenio 2013; Aldazábal *et al.* 2013; Aldazábal y Vázquez 2015; Frère 2015). Como expresan Politis y Madrid (2001), las similitudes entre las áreas arqueológicas Norte y Depresión del Salado son notorias respecto a las características de los sitios arqueológicos, la densidad de materiales, la predominancia cerámica en el registro, su estilo tecnológico y decorativo, los instrumentos óseos y líticos y la evidencia de explotación de fauna terrestre, fluvial y lacustre. De acuerdo con los autores citados, estos atributos de las ocupaciones del Holoceno tardío en el litoral del Paraná inferior-Río de la Plata y la cuenca del río Salado corresponden a grupos cazadores-recolectores que desarrollaron estrategias adaptativas vinculadas al aprovechamiento de recursos del ambiente fluvial-lagunar, ideas retomadas en trabajos posteriores (Politis 2005; Politis y Barros 2006; Ceruti y González 2007; Politis y León 2010; González y Frère 2019). Los autores citados mencionan la afinidad de estas estrategias con las identificadas en las Tierras Bajas Sudamericanas, y consideran que dicha cuenca representaría la frontera S de un patrón adaptativo relacionado con ellas, en mayor medida que con las desarrolladas por los cazadores-recolectores en Pampa-Patagonia.

Estas discusiones actuales fundamentan un abordaje de la dinámica social de los cazadores-recolectores del Holoceno tardío que considere las áreas arqueológicas Norte y Depresión del Salado. En tal sentido se delimita el NEB, considerando parte del mismo al sector bonaerense del delta del Paraná, que algunas síntesis regionales (Berón y Politis 1997; Martínez *et al.* 2015) consideran dentro de otra área de la Región Pampeana, denominada Delta y planicies adyacentes (Loponte y Acosta 2003/2005, 2004, 2007; Loponte *et al.* 2004; Loponte 2008; Lanzelotti *et al.* 2011; Acosta y Loponte 2013).

Este trabajo enfatiza las relaciones del sector de estudio con dos sectores contiguos. Por un lado, en la zona baja de la Depresión del Salado, el territorio ubicado entre los ríos Samborombón y Salado (partidos de Chascomús y Lezama) y por otro, el litoral rioplatense correspondiente al sector medio del estuario (*sensu* Parker 1990), en los partidos de Ensenada, Berisso, Magdalena y Punta Indio, abordado arqueológicamente por el equipo en el que se enmarca esta tesis (e.g. Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2005/2006, 2007; Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría 2018) y por otros investigadores (e.g. Maldonado Bruzzone 1931; Cigliano 1963; Cigliano *et al.* 1971; Austral 1977; Salemme *et al.* 1989; Brunazzo 1997, 1999; Brunazzo y Rivera 1997; Del Papa *et al.* 2020). Resulta necesario también tener en cuenta los registros de ocupaciones de cazadores-recolectores existentes en la margen opuesta del Río de la Plata, actual territorio de la República Oriental del Uruguay (e.g. Beovide 2013; Beovide y Martínez 2014; Beovide y Campos 2015; Beovide *et al.* 2015), que no serán analizados en esta oportunidad.

En la escala del NEB, interesa profundizar en torno a las relaciones existentes entre estas áreas, las cuales presentan las similitudes antes mencionadas, pero también algunas diferencias, como las relativas a recursos faunísticos (Politis y León 2010). Mientras que en la faja costera del área Norte la subsistencia estaba basada en cérvidos y peces, en el marco de una amplia diversidad de taxones representados en los sitios (Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2005/2006, 2007; Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría 2018), en el área Depresión del Salado se destaca el predominio de *Myocastor coipus* y en segundo lugar de peces y aves acuáticas (González de Bonaveri *et al.* 2004; González 2005; Escosteguy 2007, 2011; Escosteguy *et al.* 2012; Escosteguy *et al.* 2015). Finalmente, se exploran y discuten las evidencias de interacción social a escala regional, que implicaría la participación de los grupos que habitaron el NEB en extensas redes en las cuales habría tenido lugar la circulación de individuos, bienes e información (Politis y Madrid 2001; González 2005; González *et al.* 2007; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; García *et al.* 2011; Aldazabal y Eugenio 2013).

Los trabajos realizados en la costa de Magdalena y Punta Indio permitieron caracterizar ocupaciones de grupos cazadores-recolectores y cazadores-recolectores-pescadores del Holoceno tardío en ocho sitios arqueológicos, que fueron considerados unicomponentes y de actividades múltiples, para los cuales fueron obtenidos fechados radiocarbónicos desde aproximadamente 1.800 años AP hasta momentos posteriores al contacto hispano-indígena, evidenciando una ocupación continua (Sempé *et al.* 1991; Balesta *et al.* 1997; Paleo y Pérez Meroni 1995, 1999, 2000, 2004, 2005/2006, 2007, 2009, 2010; Pérez Meroni y Blasi 1997; Pérez Meroni y Paleo 1996, 1999, 2001; Paleo *et al.* 2002; Pérez Meroni *et al.* 2010; García *et al.* 2011; Day Pilaría *et al.* 2013; Ghiani

Echenique *et al.* 2013; Pérez Meroni *et al.* 2013; Day Pilaría 2018; Auge *et al.* 2018; Paleo *et al.* 2018). Los sitios se localizan en la formación boscosa del talar, que crece en suelos bien drenados sobre cordones conchiles, desarrollada desde 2.000 años AP y en relación con las ocupaciones humanas (Paez *et al.* 1999; Paleo *et al.* 2002). Particularmente para el sector de estudio, son escasos los trabajos arqueológicos previos (Vignati 1931, Balbarrey 2008). Con el fin de aportar al conocimiento arqueológico del mismo, las consideraciones efectuadas en dichos trabajos y los antecedentes del equipo de investigación, en adición al conocimiento de algunos datos arqueológicos y materiales prehispánicos hallados por pobladores locales y las colecciones de museos de dicha procedencia, permitieron plantear los objetivos y expectativas arqueológicas detallados a continuación.

1.4 Objetivos y expectativas arqueológicas

El objetivo general de esta tesis es contribuir al conocimiento de los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sector meridional del partido de Punta Indio durante el Holoceno tardío. A partir del análisis de las temporalidades, espacialidades y materialidades del registro arqueológico, se pretende comprender la dinámica social de estos grupos en términos de prácticas e interacciones sociales, y el territorio como un paisaje socialmente construido.

En tal sentido se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Comprender las condiciones ambientales del sector de estudio durante el Holoceno tardío y las relaciones con la ocupación humana.
- Abordar el análisis de colecciones arqueológicas con el fin de ampliar la información disponible sobre el sector que brindan las publicaciones arqueológicas.
- Evaluar la potencialidad arqueológica de la zona de estudio y analizar la distribución del registro arqueológico mediante prospecciones sistemáticas.
- Caracterizar los sitios arqueológicos mediante el estudio de las diversas materialidades, los procesos de formación y la ubicación espacial y temporal, a partir de excavaciones sistemáticas.
- Analizar las prácticas y modalidades de asentamiento y movilidad, y evaluar continuidades y cambios en las mismas, desde una perspectiva de paisaje.
- Integrar los resultados obtenidos con las investigaciones previamente realizadas en sectores contiguos (llanura costera rioplatense y cuenca inferior del río Salado) para evaluar prácticas y modalidades de asentamiento y movilidad, así

como procesos de intercambio y circulación de individuos, bienes e ideas a escala regional (noreste bonaerense).

En vinculación con dichos objetivos, se analizan en este trabajo cuatro expectativas arqueológicas:

- Podrían identificarse, en la llanura costera y en el interior del sector de estudio, evidencias arqueológicas de grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío, principalmente concentradas en sitios y afectadas por diferentes procesos posdepositacionales.
- En la llanura interior del sector, no afectada directamente por la ingresión marina del Holoceno, algunas de las evidencias arqueológicas podrían ser más tempranas que aquellas identificadas en la franja costera.
- El registro arqueológico permitiría abordar la construcción social del paisaje por parte de estos grupos, evidenciada en las modalidades de asentamiento y movilidad. Se esperaría una recurrencia en la elección de lugares preferenciales para habitar el paisaje. Los sitios arqueológicos se localizarían en lugares elevados con desarrollo del talar y buena visibilidad del entorno, cercanos a cursos y cuerpos de agua, tanto en la llanura costera como en la llanura interior.
- El registro arqueológico permitiría comprender la dinámica social de estos grupos cazadores-recolectores, tanto interna, expresada en las prácticas realizadas en el marco de las redes de interacción social íntima y eficaz, como en vinculación con otros sectores del NEB, en términos de intercambios y circulación de individuos, bienes e ideas en el marco de redes ampliadas de interacción social.

1.5 Organización de la tesis

Esta introducción presenta el tema de tesis, el marco temático general y su inserción en la trayectoria de las investigaciones del equipo de trabajo (LAC-FCNyM-UNLP). Se plantea y justifica el tema del trabajo sus alcances temporales y espaciales y la perspectiva adoptada para el abordaje del sector meridional del partido de Punta Indio a través de un estudio regional con énfasis en el paisaje y la dinámica social, y se detallan los objetivos y las expectativas arqueológicas.

El segundo capítulo detalla los antecedentes arqueológicos para el NEB, abarcando distintos momentos de la investigación arqueológica y los distintos sectores abordados por diferentes equipos de investigación en las áreas arqueológicas Norte y Depresión del Salado. Resume los principales aportes a la interpretación de los cazadores-

recolectores que habitaron el NEB durante el Holoceno tardío, con mayor énfasis en los trabajos del equipo de investigación realizados en Magdalena y Punta Indio y los antecedentes disponibles para la zona de estudio.

El capítulo tres aborda la arqueología de cazadores-recolectores y los desarrollos teóricos de distintas corrientes arqueológicas que permiten fundamentar la perspectiva adoptada para este trabajo, así como las problemáticas de interés actualmente discutidas en la arqueología del NEB. Detalla la metodología implementada en el sector de estudio en la realización de prospecciones y excavaciones, en el abordaje de colecciones arqueológicas y los lineamientos para el análisis de las distintas materialidades recuperadas.

El cuarto capítulo presenta una caracterización ambiental y paleoambiental del NEB centrada en la zona de estudio. Se considera la región desde una perspectiva ambiental según estudios climáticos, geológicos y geomorfológicos, hidrológicos, edáficos y biogeográficos. A partir de este marco actualístico se detallan los estudios paleoambientales efectuados por diversas disciplinas, con el objetivo de discutir las condiciones predominantes en el área durante el Holoceno y en particular para el Holoceno tardío, en vinculación a la ocupación humana.

Los siguientes capítulos presentan los resultados de esta tesis, y cada uno incluye un apartado de integración y discusión de la información arqueológica generada. El capítulo cinco desarrolla los resultados del análisis de las colecciones arqueológicas procedentes del sector meridional del partido de Punta Indio. Por un lado, colecciones depositadas en el Museo de La Plata, y por otro, colecciones particulares, conformadas a partir de hallazgos fortuitos, de las cuales tomamos conocimiento a partir del diálogo con pobladores locales, incluyendo algunos hallazgos aislados. El sexto capítulo presenta los resultados de las prospecciones arqueológicas. Explica la metodología utilizada para la sectorización de la zona de estudio a partir de las características geomorfológicas, expone los resultados de las prospecciones realizadas en los cuatro subsectores y detalla los sitios arqueológicos relevados y las características de los materiales recuperados. Se establecen formulaciones respecto al registro arqueológico y su variación espacial y temporal. Se consideran las características de visibilidad y accesibilidad de los sitios arqueológicos entendidos como lugares del paisaje de los grupos cazadores-recolectores, y se discute el rol de los procesos posdeposicionales en la preservación y visibilidad de las evidencias arqueológicas.

El capítulo siete presenta los resultados de las excavaciones realizadas en dos sitios arqueológicos: Los Tres Ombúes (ubicado en el subsector 1) y El Puesto (situado en el subsector 4). Para cada uno de ellos se describe la ubicación geográfica, las condiciones del hallazgo y los trabajos arqueológicos realizados, los aspectos de

paisaje, características edáficas y observaciones en torno a procesos de formación. También se presentan los distintos análisis de las materialidades recuperadas: alfarería, tecnología lítica, restos arqueofaunísticos, entre otras, así como las dataciones radiocarbónicas realizadas. Se detallan las interpretaciones resultantes de la información generada para cada uno de estos lugares de cazadores-recolectores.

El octavo capítulo corresponde a la discusión general de los resultados de los análisis de colecciones, las tareas de prospección y las excavaciones arqueológicas, en relación con las investigaciones del equipo de trabajo y otros estudios realizados en el NEB. Se discuten las expectativas arqueológicas planteadas y se plantean consideraciones relativas al abordaje arqueológico regional del sector de estudio y los cazadores-recolectores que habitaron el sector durante el Holoceno tardío, considerando los distintos aspectos implicados en la dinámica social y en la construcción del paisaje.

Finalmente, las consideraciones finales desarrolladas en el capítulo nueve, constituyen una síntesis de los principales aportes de esta tesis. Asimismo, se enuncian futuras líneas de investigación para continuar ampliando el conocimiento de la dinámica social y el paisaje de los grupos cazadores-recolectores que habitaron el área durante el Holoceno tardío.

2.

INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL NORESTE BONAERENSE CON ÉNFASIS EN LA ZONA DE ESTUDIO

El presente capítulo desarrolla, a modo de síntesis, los principales aportes realizados por diferentes autores en torno a la interpretación de los cazadores-recolectores que habitaron el noreste bonaerense (NEB) durante el Holoceno tardío. Como se mencionó en el capítulo 1, el NEB constituye la escala espacial más amplia de este trabajo, para la cual interesa considerar los antecedentes arqueológicos en vinculación con los resultados de las investigaciones efectuadas en el sector meridional del partido de Punta Indio.

En primer lugar, se realiza una caracterización del NEB desde la disciplina arqueológica, incluyendo una descripción de los primeros trabajos y una breve reseña de las investigaciones. Posteriormente se detallan los estudios realizados hasta la actualidad en el NEB, particularmente en las áreas arqueológicas Delta y planicies adyacentes, Norte y Depresión del Salado, con foco en las localizaciones contiguas al sector abordado. También se desarrollan, con mayor profundidad, los trabajos llevados adelante en la zona costera de los partidos de Magdalena y Punta Indio por parte del equipo de investigación, así como los antecedentes disponibles para el sector de estudio.

2.1 El noreste bonaerense en la arqueología pampeana

Varios trabajos arqueológicos han sistematizado la información relativa al poblamiento humano de la Región Pampeana. Recientemente, Martínez y colaboradores (2015) compilan datos cronológicos de sitios arqueológicos para discutir el poblamiento y la demografía durante el Holoceno. Estos autores emplean las divisiones temporales sistematizadas por Politis y Madrid (2001) para organizar los fechados radiocarbónicos relevados entre ca. 14.500 y 100 cal AP, lapso para el cual verifican una señal arqueológica continua aunque desigual entre las microrregiones o áreas de la región. Para fines del Pleistoceno tardío y Holoceno temprano consideran el lapso 13.000-6.500 AP (ca. 14.500-7.400 cal AP), para el Holoceno medio 6.500-3.500 AP (ca. 7.400-3.700 cal AP) y para el Holoceno tardío 3.500-250 AP (ca. 3.700-228 cal AP), distinguiendo para este último periodo entre Holoceno tardío inicial (ca. 3.700-863 cal AP) y final (ca. 863-228 cal AP). Los

autores indican una baja señal arqueológica desde fines del Pleistoceno tardío en las microrregiones Interserrana y Tandilia, que aumenta luego a una señal moderada continua. Esta corresponde al poblamiento inicial de la región con exploración de geoformas claves como abrigos rocosos y valles fluviales, y recursos críticos como material lítico y agua. Hay hallazgos registrados en otras áreas, pero de carácter aislado, como los restos humanos del Arroyo Frías (Ameghino 1889, 1915; Politis *et al.* 2011a). Para el Holoceno medio, Martínez y colaboradores (2015) corroboran la escasez de dataciones obtenidas, correspondientes a las microrregiones Interserrana, Tandilia, Sur y Cuencas cerradas. En ellas verifican una señal arqueológica continua, aunque de baja intensidad, posiblemente producto de la combinación de factores como la tafonomía, la organización social y quizás la escasa densidad poblacional.

En cambio, para el Holoceno tardío, dichos autores identifican una señal arqueológica moderada a alta en todas las microrregiones de la Región Pampeana, que indicaría una mayor expansión de los grupos y un aumento en la densidad demográfica a escala regional (Martínez *et al.* 2015). La mayor duración de las estadías o la mayor frecuencia de reocupación implicarían un decrecimiento en la movilidad residencial que seguramente produjo el reordenamiento de los territorios de las bandas cazadoras-recolectoras, como plantean Politis y Madrid (2001). También, estos últimos proponen que las nuevas tecnologías surgidas en el Holoceno tardío (arco y flecha, alfarería, arpones) permitieron la apropiación de recursos más diversos y con mayor eficacia, al mismo tiempo que un cambio en las relaciones sociales, el cual habría propiciado mayor fluidez en la circulación de gente, bienes e información, a nivel regional y participando de sistemas extensos de escala extra-regional. Para finales de este lapso, destacan un incremento de la dinámica social y la movilidad por una mayor intensidad de contactos interétnicos.

El referido trabajo de Martínez y colaboradores (2015) retoma el planteo de áreas arqueológicas, aunque empleando la denominación de micro-regiones, elaborado para la Región Pampeana por Politis (1984a, 1988) y continuado en otras publicaciones (Berón y Politis 1997; Politis y Madrid 2001; Politis y Barros 2006), el cual es considerado en esta tesis (figura 2.1). Como fue mencionado, el sector meridional del partido de Punta Indio, presenta una posición geográfica intermedia entre las áreas arqueológicas Norte y Depresión del Salado, lo cual justifica la consideración de ambas dentro de la escala regional delimitada, el NEB, a fin de analizar el paisaje y la dinámica social de los cazadores-recolectores del Holoceno tardío. Asimismo, queda incluida en esta escala la porción bonaerense del área Delta y planicies adyacentes de la Región Pampeana (*sensu* Martínez *et al.* 2015), que abarca ambientes vinculados al delta inferior del río Paraná, donde fueron realizadas numerosas investigaciones (*e.g.* Zeballos y Pico 1878; Torres 1911; Outes 1917; Lothrop 1932; Vignati 1941; Cigliano 1968; Lafón 1971; Serrano 1972;

Caggiano 1979; Acosta *et al.* 1991; Loponte y Acosta 2003/2005, 2004, 2013; Loponte *et al.* 2004, Loponte 2008; Bonomo *et al.* 2011; Lanzelotti *et al.* 2011; Capparelli 2019).

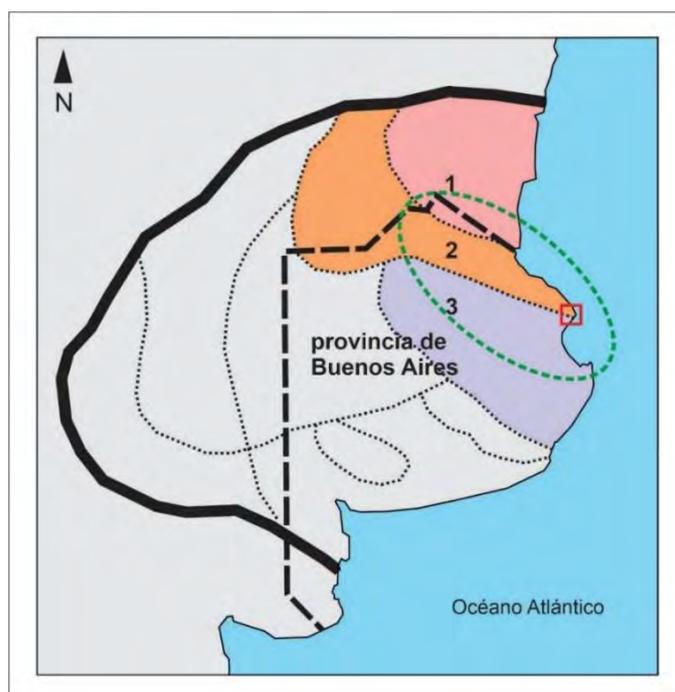


Figura 2.1 Región Pampeana y micro-regiones arqueológicas definidas por Martínez y colaboradores (2015), entre las cuales destacan las correspondientes al NEB, demarcado por la línea punteada verde: 1- Delta y planicies adyacentes, 2- Norte, 3- Depresión del salado. La línea roja delimita el sector de estudio.

En cuanto al área arqueológica Norte, las investigaciones estuvieron focalizadas desde los inicios en la costa rioplatense. Politis y Madrid (2001) distinguen en el área una faja litoral con ciertas particularidades del registro respecto a los hallazgos del interior, que implican una abundante densidad de materiales principalmente cerámicos, correspondientes a grupos cazadores-recolectores adaptados al ambiente litoral (e.g. Cigliano 1963; Sempé *et al.* 1991; Brunazzo 1997, 1999; Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2007). En el área arqueológica Depresión del Salado los estudios se concentraron en el ambiente fluvial y lagunar que constituye la zona baja oriental de dicha área, diferenciada por Politis (2005) y Politis y Barros (2006), tanto en la cuenca inferior del río Salado (e.g. Márquez Miranda 1932; González 2005; González *et al.* 2007; González y Frère 2009, 2019; Frère 2015) como en la llanura costera de la bahía de Samborombón (e.g. Aldazabal 1991, 2004, 2008; Aldazabal *et al.* 2004; Aldazabal y Eugenio 2013).

La consideración conjunta de estas áreas dentro del NEB cobra sentido debido a notorias similitudes en el registro arqueológico, en cuanto a las características de los sitios, la densidad de materiales, la abundancia cerámica, el estilo tecnológico y decorativo, entre

otros aspectos (Politis y Madrid 2001). También existen interesantes diferencias (e.g. registro faunístico) que pueden discutirse, en cierta medida, a partir del estudio del sector meridional de Punta Indio.

Como fue mencionado, los trabajos que sistematizan la información arqueológica de la Región Pampeana incluyen al NEB (e.g. Politis 1983, 1988; Politis y Madrid 2001; Martínez y Gutiérrez 2004; Politis y Barros 2006; Martínez *et al.* 2015). Sin embargo, desde momentos previos, ciertos autores consideraron la presencia de similitudes arqueológicas para el Holoceno tardío entre el NEB y el Nordeste Argentino, principalmente entre la costa rioplatense y la cuenca inferior del río Paraná (e.g. Serrano 1955, 1972; Cigliano *et al.* 1971; Lafón 1971; Caggiano 1984). La abundancia de cerámica en los contextos y sus modalidades decorativas constituye el pilar de este planteo, aunque existen ciertas diferencias tecnológicas y estilísticas. Posteriores trabajos profundizaron la idea de que los registros de la faja costera del área Norte (Politis y Madrid 2001) y de la zona baja de la Depresión del Salado (Politis y Barros 2006) evidencian una mayor afinidad con el Nordeste argentino que con los cazadores-recolectores del resto de la Región Pampeana. Aunque con ciertas particularidades, en el NEB estaría representado el patrón adaptativo o modo de vida característico de los cazadores-recolectores de las tierras bajas sudamericanas, cuya distribución alcanzaría, como extremo meridional, la cuenca del río Salado (Politis 2005; Ceruti y González 2007; Politis y Barros 2006; Politis y León 2010).

Sin embargo, otros planteos enfatizan las diferencias entre dichas áreas. Por ejemplo, Loponte y Acosta (2008) comparan los registros de cazadores-recolectores del Holoceno tardío en el tramo final de la Cuenca del Plata, que abarca los entornos de humedal de los Bajíos Ribereños Meridionales (BRM), el estuario rioplatense intermedio y exterior y la cuenca inferior del río Salado. Si bien consideran similitudes, como la gran importancia de la tecnología cerámica y la participación de los grupos en circuitos de movilidad e intercambio, postulan notorias diferencias ambientales y una densidad poblacional diferencial. Refieren a la reducción en la productividad ambiental en sentido N-S, así como al empobrecimiento de la diversidad faunística en cuanto a los recursos aprovechados por los grupos que habitaron a lo largo del sector. Para los autores, los cazadores-recolectores de los BRM tuvieron una mayor complejidad económica incluyendo la generación de los parches productivos ya mencionados, ausentes en otras localidades, y mayor dependencia del recurso ictícola. También, las áreas formales de entierro, solo identificadas en dicha área, sugiere conductas funerarias más complejas y evidencias de violencia interpersonal, lo cual podría vincularse con la competencia social. A pesar de que algunas diferencias podrían deberse al sesgo de muestreo, los autores sostienen que el registro arqueológico del S del estuario y la cuenca inferior del río Salado evidenciarían una menor complejidad social. Plantean, a diferencia de Politis (2005), que la densidad demográfica de la cuenca inferior del Salado no pudo ser

similar a la de los BRM, y que en consecuencia este último sector habría tenido una mayor complejidad económica y una mayor densidad poblacional.

Por último, cabe destacar que numerosas investigaciones, entre las que figuran las antes citadas, indican cierta integración social para el NEB, por ejemplo, en las pautas de manufactura cerámica y el horizonte simbólico vinculado a ellas, así como vinculaciones regionales y extrarregionales a partir de los múltiples objetos exóticos que forman parte del registro arqueológico correspondiente al Holoceno tardío. Dichos elementos son considerados por diferentes autores como evidencia de una interacción social a escala regional, que implicaría la participación de grupos locales en extensas redes que incluían regiones diversas y en las cuales habría tenido lugar la circulación de individuos, bienes e información (e.g. Politis y Madrid 2001; González 2005; González *et al.* 2007; Paleo y Pérez Meroni 2007; García *et al.* 2011; Aldazabal y Eugenio 2013; Loponte y Acosta 2008).

2.2 Primeros trabajos arqueológicos y breve reseña de las investigaciones en el noreste bonaerense

Los trabajos arqueológicos efectuados en el NEB son producto de distintos momentos del quehacer arqueológico. Si bien en la región fueron realizados hallazgos desde los momentos iniciales de la disciplina, durante mucho tiempo los estudios fueron poco exhaustivos y asistemáticos (Politis 1988).

Las investigaciones arqueológicas en el NEB tienen una larga historia que comienza a fines del siglo XIX, en los primeros momentos de la arqueología argentina. Los investigadores se interesaron en el poblamiento prehispánico de la Región Pampeana y en particular del NEB, a partir de la recuperación de materiales arqueológicos relativos a grupos cazadores-recolectores en ubicaciones cercanas a las ciudades de Buenos Aires y La Plata, donde también estaban situados los principales museos y centros de investigación. Así, hasta entrado el siglo XX, los trabajos estuvieron focalizados en la constitución del patrimonio de los museos en formación. En tal sentido, resultaron fundamentales tanto la donación de colecciones arqueológicas a dichas instituciones por parte de particulares, como la realización de trabajos arqueológicos con el fin de aumentar dicho patrimonio material, para lo cual fueron empleadas diferentes estrategias como compras, donaciones, canjes, y en mayor medida, la obtención a través de exploraciones y viajes llevados a cabo por personal científico y/o técnico de la institución (e.g. en el caso del Museo de La Plata, Teruggi 1994; Podgorny 2000; Farro 2008). En ocasiones tales trabajos eran planteados a partir de los lugares de hallazgo de los materiales donados (e.g. Vignati 1931, 1942). Los investigadores realizaban descripciones y clasificaciones tipológicas de los materiales recuperados, principalmente de la cerámica, a fin de confeccionar secuencias temporales mediante su

adscripción a grupos etnográficos. De este modo, los materiales recuperados en el NEB fueron en gran medida clasificados como guaraníes o querandíes, con la aplicación de denominaciones étnicas sin considerar la posible profundidad temporal de los restos.

Los trabajos pioneros para el NEB, realizados a fines del siglo XIX, están plasmados en las publicaciones de Moreno (1874), Zeballos y Pico (1878), Ameghino (1915), De Oliveira Cezar (1895) y Outes (1897). El trabajo de Moreno (1874) constituye una de las primeras referencias a hallazgos arqueológicos en la provincia de Buenos Aires, principalmente cerámica y artefactos líticos concentrados en los denominados paraderos de bordes de lagunas y arroyos, como en médanos y albardones de la costa atlántica. Refiere a hallazgos propios en las lagunas Vítel y Chascomús y arroyos tributarios y en el Paraje Puente Chico al sur del Riachuelo, así como a los efectuados por otros investigadores. El autor asigna dichos restos a los querandíes que según las crónicas habitaban la provincia, si bien emplea categorías analíticas de la arqueología del Viejo Mundo al considerarlos afines a las épocas paleolítica y neolítica. Respecto a la cerámica bonaerense señala diversas características como la cocción incompleta, la presencia de antiplástico, la realización de agujeros de suspensión y las decoraciones cerámicas incisas con diversos motivos de líneas y puntos, en algunos casos acompañadas con pintura rojiza. Respecto a las formas cerámicas señala no haber obtenido piezas enteras ni casi completas, aunque destaca la posibilidad que brindan los fragmentos para interpretar formas y tamaños. Refiere a cazuelas, ollas globulares y otras más planas, y una botija evidenciada por un fragmento de cuello de 1,6 mm de espesor. En cuanto a los líticos, Moreno los considera escasos en comparación con la cerámica, aunque refleja una gran variación artefactual de puntas de flecha, dardos, cuchillos, rascadores, morteros, bolas y piedras de honda. Finalmente, destaca la ausencia de restos humanos en los paraderos (Moreno 1874).

La excavación del denominado túmulo de Campana, realizada por Zeballos y Pico (1878) en las costas del río Paraná, constituyó según De Aparicio (1939) la primera investigación sistemática de un sitio arqueológico en nuestro país. Los trabajos en el delta inferior de dicho curso fueron continuados durante las primeras décadas del siglo XX por Torres (1911), y posteriormente por otros investigadores. La breve publicación realizada por De Oliveira Cezar (1895) brinda datos arqueológicos de paraderos situados en el N de la ciudad de Buenos Aires. Describe fragmentos de cerámica con agujeros de suspensión, motivos decorativos diversos y en muchos casos hollín exterior, como la presencia de formas globulares y otras similares a embudos o cornetas. También refiere a núcleos y artefactos líticos elaborados en rocas cuarcíticas y sílex, como puntas de flecha, raspadores y bolas, y a instrumentos óseos como punzones, agujas, arpones y espinas pectorales dentadas de dorádidos.

La clásica obra de Ameghino (1915), titulada *La antigüedad del hombre en el plata*, es destacada por el tratamiento exhaustivo de diversos temas vinculados con la presencia temprana del hombre en América y en particular en nuestro país, entre los cuales cabe destacar el origen local de la especie humana desde un paradigma evolucionista y empleando categorías vigentes en la prehistoria europea. Varios capítulos refieren a los hallazgos arqueológicos efectuados en distintos paraderos de la provincia de Buenos Aires, tanto por otros investigadores como por él mismo en cercanías de Mercedes y Luján, donde encontró restos de alfarería, fogones, huesos quemados y objetos líticos. Señala que los paraderos suelen estar en lomas cercanas a cursos y cuerpos de agua, las cuales presentan materiales arqueológicos en superficie o en la “tierra vegetal” hasta una profundidad de 0,35 m. En ellos, la cerámica es la evidencia más frecuente. Al igual que Moreno destaca la alta fragmentación que impide el hallazgo de piezas enteras, así como la identificación de morfologías variables a partir de dichos tiestos. Destaca una gran variación en el espesor de los fragmentos (2 a 30 mm) y la correspondencia de los espesores máximos con tiestos de cuello. También, cita el antiplástico de fragmentos líticos y arena, pintura de color rojo, y en menor medida blanca, en una o ambas caras de los tiestos. En muchos de ellos releva decoraciones geométricas incisas variadas, desde líneas y puntos combinados a guardas complejas, y agujeros de suspensión. Excepcionalmente registra asas en piezas pequeñas, discos cerámicos con agujero central y fragmentos de pipas. Por último, al igual que Moreno, Ameghino (1915) refiere a la ausencia de restos óseos humanos en la provincia al N del río Salado, excepto en el túmulo de Campana, aunque no concuerda con él respecto a la antigüedad de los restos. Solo dos paraderos, Arroyo Frías y Cañada Rocha, son considerados más antiguos por presentar situaciones estratigráficas diferentes, en las cuales el material arqueológico está en una unidad enterrada. Restos humanos recuperados en el primero de ellos fueron datados por Politis y colaboradores (2011a) en 10300 ± 60 AP y 9520 ± 75 AP, lo cual corrobora la gran antigüedad considerada por Ameghino, mientras que los materiales procedentes de Cañada Rocha resultaron inadecuados para la obtención de fechados confiables (Politis *et al.* 2019). También debe destacarse el trabajo de Ameghino (1889), de gran importancia paleontológica, el cual da tratamiento a diversos hallazgos de restos humanos. Entre ellos menciona un esqueleto recuperado en la intersección del río Samborombón y el arroyo Dulce (actual partido de Punta Indio), que es retomado más adelante.

El trabajo de Outes (1897) está centrado en los querandíes, a quienes considera representantes de la última oleada poblacional prehispánica en arribar a la provincia de Buenos Aires. A partir de las crónicas, las opiniones de distintos investigadores y los restos arqueológicos recuperados, interpreta que los querandíes eran tribus semisedentarias de origen guaycurú que se dedicaban a la caza, la pesca y la agricultura. Habitaban en toldos y

localizaban sus campamentos en lomadas próximas a ríos, arroyos y lagunas, donde los restos son hallados en superficie o en el horizonte A del suelo. Refiere a paraderos querandíes desde el N de Buenos Aires hasta La Plata, así como en la costa atlántica y en cercanías de las lagunas del interior. En dos de ellas, las de Chascomús y Vitel, el autor efectuó hallazgos arqueológicos que son detallados en la obra, con énfasis en los objetos líticos y cerámicos. Respecto a los primeros, señala que las materias primas, de origen alóctono, habrían sido obtenidas por intercambio y ampliamente valoradas, por lo cual eran aprovechadas al máximo, como indican los artefactos de tamaño reducido. En cuanto a la cerámica, plantea que la abundancia de tuestos en los paraderos evidenciaría la gran importancia de esta tecnología para la vida cotidiana. Busca explicar la falta de recuperación de piezas enteras en relación a la destrucción por causas naturales (e.g. erosión) o antrópicas, considerando posible "...que los mismos fabricantes los hayan destrozado al cambiar de punto de residencia." (Outes 1897:107). En la descripción de los tuestos, considera la variación tecnológica y decorativa, mientras que, a partir de remontajes, refiere al predominio de piezas globulares y hemisféricas de bordes rectos y evertidos, con agujeros de suspensión y decoración incisa y/o pintada. Cita también la presencia de torteros y de cuellos estrechos que considera constituían instrumentos musicales.

Con posterioridad a estas investigaciones pioneras, resultan escasas las registradas en las primeras décadas del siglo XX. Por ejemplo, el trabajo de Márquez Miranda (1932), el cual analiza detalladamente la cerámica procedente de la laguna de Lobos. Este autor señala que, hasta ese momento, eran escasos los estudios arqueológicos realizados en la provincia de Buenos Aires, que era de las menos investigadas en la arqueología argentina. En la segunda mitad del siglo XX fue más notorio el desarrollo de investigaciones arqueológicas, y en mayor medida en el NEB. Continuaron predominando los trabajos descriptivos centrados en el material lítico y cerámico, y las características tecnológicas determinaron las periodificaciones propuestas, si bien fueron realizados algunos trabajos con creciente rigurosidad metodológica, congruentes con los cambios en la disciplina (e.g. Cigliano 1963; Cigliano *et al.* 1971; Ceruti y Crowder 1973; Austral 1977). De acuerdo con Politis (1988), hacia 1980 habían sido propuestos tres modelos arqueológicos para la Región Pampeana, con predominancia del correspondiente a la escuela histórico-cultural, que la entendía como un área cultural homogénea. Los planteos alternativos de Austral (1971) y Madrazo (1979) comenzaban a reconocer algunas diferencias arqueológicas intrarregionales.

Los estudios arqueológicos pampeanos no fueron abundantes hasta fines de la década de 1980, cuando varios investigadores comenzaron a realizar trabajos arqueológicos sistemáticos en la Región Pampeana y fundamentalmente en la subregión Pampa Húmeda. Desde entonces es notorio el avance en la arqueología pampeana, y en consecuencia en el

NEB, con un importante aumento en la cantidad de investigadores que realizan trabajos sistemáticos y en la información arqueológica producida. Se destaca el empleo de un enfoque microrregional, estudios de sitio, análisis de los procesos de formación de sitio y metodologías precisas (datación absoluta, el análisis de microrrastros de uso, petrografía cerámica, etc.), en adición a equipos de investigación multidisciplinarios. La variabilidad intersitio fue analizada desde la explotación de los recursos y la participación en un sistema de asentamiento, superando la importancia dada anteriormente a la caracterización tipológica. Estas novedades fueron acompañadas de un cambio teórico-metodológico basado en la adopción de métodos, conceptos y recursos interpretativos provenientes del modelo ecológico-sistémico, adecuado a los temas de investigación locales, y la unicidad de métodos y conceptos propició la discusión entre investigadores (Politis 1988; Berón y Politis 1997; Politis y Madrid 2001). En este marco, un nuevo modelo regional fue propuesto por Politis (1984a) a partir del planteo de Madrazo (1979) y con la delimitación de áreas a partir de características ambientales. Este modelo de áreas arqueológicas fue ampliamente aceptado y empleado por la comunidad científica (Politis y Barros 2006), así como la división temporal del Holoceno derivada de estudios geológicos y paleontológicos (Politis y Madrid 2001), en investigaciones que evidencian que el poblamiento de la Región Pampeana por grupos cazadores-recolectores desde el Pleistoceno final y a lo largo del Holoceno fue diverso y con una amplia variación cultural regional (Berón y Politis 1997; Politis y Madrid 2001; Politis 2005; Politis y Barros 2006; Politis y León 2010).

2.3 Síntesis de las investigaciones realizadas en el área arqueológica Delta y planicies adyacentes (porción bonaerense)

La porción bonaerense de esta área corresponde al delta inferior del río Paraná, cuyo sector continental es referido en términos de Humedal del Paraná Inferior (HPI). Los trabajos arqueológicos se centraron en los llamados Bajíos Ribereños Meridionales (BRM) que llegan hasta el N de la ciudad de Buenos Aires, incluyendo los partidos de Campana, Escobar y Tigre. Es un ambiente de humedal que presenta un albardón costero con bosque ribereño, y está limitado al W por el talar típico del NEB, en la barranca alta del río Paraná. La superficie es en gran medida anegable y presenta pulsos de inundación y desecación determinados por la afluencia de agua desde el N.

Entre las primeras investigaciones de la zona, junto a las efectuadas por Ameghino en la cuenca del río Luján, cabe destacar el trabajo de Torres (1911), quien sintetiza las características de los sitios del delta medio e inferior del río Paraná. Destaca el predominio de túmulos, sitios de planta circular o elíptica de dimensiones variables, con una división entre áreas de vivienda y de inhumaciones. Considera la ocupación humana en puntos

prominentes del paisaje, que en muchos casos habrían sido elevados por acción antrópica, rodeados de bañados inundables con una importante concentración de recursos, y también señala la presencia de materiales obtenidos mediante intercambio a larga distancia, como metales. Para el autor, el registro de la cuenca inferior del Paraná podía dividirse en tres unidades diferenciadas por las características cerámicas: la alfarería con decoración geométrica, la de modelados zoomorfos y la guaraní. Es interesante destacar que muchos aspectos ya señalados por Torres (1911) han sido profundizados en la caracterización arqueológica del área, como la actividad constructiva en tierra y las redes suprarregionales. Años más tarde, Outes (1917) presenta el primer hallazgo arqueológico efectuado en la Isla Martín García en una extracción de arena, compuesto por enterratorios humanos, mezclados con materiales como fragmentos de alfarería, líticos y valvas. El autor describe cerámica lisa, corrugada, unguiculada y contados casos con pintura roja sobre fondo blanco, y considera que el registro representa una incursión tupi-guaraní en el estuario rioplatense. Cabe señalar que en dicha isla se identificaron otros dos contextos arqueológicos guaraníes con fechados de ca. 400 AP, sin materiales hispánicos, en los sitios El Arbolito (Cigliano 1968) y Arenal Central (Capparelli 2019). Otros sitios arqueológicos correspondientes a grupos guaraníes son Arroyo Fredes, inicialmente presentado por Vignati (1941) y luego trabajado por Loponte y Acosta (2003/2005), con fechados de entre 690 ± 70 AP y 370 ± 50 AP (Loponte *et al.* 2011), y Arroyo Malo, excavado por Lothrop (1932), considerado como el sitio tipo guaraní del delta del Paraná por Serrano (1972). El registro de Arroyo Malo presenta entierros en urnas, cerámica policroma, corrugada, unguiculada, *fire-dogs* (soportes para ollas) y hachas líticas pulidas, junto a algunos materiales de origen hispano que avalan una cronología poscontacto, en coincidencia con una datación de 416 ± 41 AP obtenida en un hueso humano (Bonomo *et al.* 2011). Los trabajos realizados por Lothrop (1932) en el delta inferior del Paraná, a partir de los trabajos de Gaggero, implicaron la excavación de Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí, de manera sistemática y con un planteo contextual, por lo cual significaron un importante aporte para la arqueología de la época, según Politis (1988). El Cerrillo, que según Loponte (2008) corresponde al Túmulo I del Paraná-Guazú de Torres (1911), fue fechado en 576 ± 42 AP (Bonomo *et al.* 2011). Por otra parte, Arroyo Sarandí fue asignado a querandíes por Lothrop (1932), y considerado por Serrano (1972) como evidencia de una ocupación de “riberños plásticos”. Está ubicado cronológicamente en 1290 ± 40 AP (Loponte 2008) y 688 ± 42 AP (Bonomo *et al.* 2011). Este sitio presenta abundante cerámica con decoración incisa geométrica, incluyendo alfarerías tubulares (Ghiani Echenique *et al.* 2013). Incluso la facie Sarandí formulada por Serrano a partir del registro de dicho sitio, incluye “tubos tronco-cónicos seguramente usados como embocaduras” (Serrano 1972: 22).

Resultan fundamentales las investigaciones desarrolladas durante varias décadas por Serrano (e.g. 1933, 1955, 1972) particularmente en el Paraná medio, cuyo aporte fue fundamental para la arqueología del Nordeste a partir de estudios de sitios y materiales obtenidos por coleccionistas, y el planteo de un modelo de desarrollo para el área (Ceruti y González 2007). Serrano (1972) refiere a la existencia de tres periodos representados en el registro arqueológico del área: precerámico, alfarero temprano y alfarero tardío, con la consideración de una Cultura básica del Litoral, con facies locales representadas por la variación estilística de la cerámica. A partir del trabajo efectuado en distintos puntos de las denominadas tierras bajas por un equipo de la Universidad de Buenos Aires, Lafón (1971) desarrolló un trabajo de síntesis arqueológica referente a gran parte del Nordeste argentino, en el cual incluye el NEB hasta el río Salado. Profundiza en torno a la ubicación de los asentamientos, la presencia de cerámica guaraní, el material lítico y los instrumentos óseos. Para este investigador, la modalidad llamada “ribereños plásticos” propia de la Mesopotamia septentrional y central, tuvo un desarrollo paralelo a llegada de la tradición Tupí-Guaraní. Asimismo, los grupos que habitaron en el NEB en el Holoceno tardío estaban vinculados al Nordeste, desde donde habrían llegado innovaciones culturales (e.g. agricultura, cerámica). La tesis de Caggiano (1979) constituye un exhaustivo análisis de sitios arqueológicos situados en el delta del Paraná. Se destaca el sitio Isla Lechiguanas I, un contexto sin alfarería, considerado de cierta antigüedad mediante un fechado efectuado sobre valvas de 2.500-2.700 años AP. Sin embargo, esta datación es dudosa ya que dichas valvas no habrían estado asociadas directamente a la ocupación arqueológica (Bonomo *et al.* 2011). Otros trabajos interesantes de esta autora trataron temas puntuales, como los motivos decorativos frecuentes en el NEB (Caggiano 1977a), la pesca por arponeo (Caggiano 1977b) y la técnica decorativa de surco rítmico (Caggiano 1985), en adición a un trabajo de síntesis de la arqueología regional (Caggiano 1984). En este último, la autora considera a la franja costera del NEB (hasta la bahía de Samborombón) como parte del Nordeste argentino, particularmente de la subregión litoral. Plantea para la región el origen amazónico de la cerámica y la “penetración guaraní” en el delta del Paraná entre los siglos XV y XVI, evidenciada por cerámica de la tradición Tupí-Guaraní, con motivos pintados en negro sobre rojo, rojo sobre blanco y ocre o crema sobre blanco, formas de contorno compuesto y antiplástico de tiesto molido.

Continuando con el registro arqueológico del área, cabe referir a la localidad arqueológica Cañada Honda (partido de Baradero). Los trabajos de excavación, realizados en la década de 1950, estuvieron centrados en el paradero 1, situado sobre la margen derecha del arroyo homónimo. Allí fueron recuperados materiales cerámicos, líticos y arqueofaunísticos abundantes, y restos humanos correspondientes con cuatro individuos con ajuar de rocas pulidas, bolas de boleadora e instrumentos óseos. Dichos materiales estaban en un

paleosuelo desarrollado sobre sedimentos correlacionables a la ingesión marina del Holoceno, por debajo del aluvio actual (Lanzelotti y Bonaparte 2009). Dos fechados obtenidos sobre metacarpos de guanaco brindaron edades de 2030 ± 100 AP y 2130 ± 60 AP, evidenciando una de las ocupaciones humanas más antiguas en ambientes litorales del Paraná inferior, con explotación de recursos acuáticos y posiblemente cerámica, si bien el nivel relativamente homogéneo podría representar ocupaciones diacrónicas (Lanzelotti *et al.* 2011). Otro sitio destacado es Río Luján (partido de Campana), integrado por los sectores 1 y 2 emplazados en dos lomadas cercanas, en los cuales fueron hallados materiales arqueológicos en el horizonte A. En el primero fueron relevados restos humanos de seis individuos con ocre rojo, uno de ellos acompañado por cráneos de animales, mientras que en el sector 2, considerado contemporáneo por la proximidad y similar ubicación estratigráfica, predomina el material cerámico (Kriscautzky 1975; Petrocelli 1975).

El equipo dirigido por Loponte y Acosta realiza, desde 1990, trabajos arqueológicos sistemáticos en el humedal del Paraná Inferior, particularmente en los BRM. Los trabajos efectuados implican hallazgos de sitios y en algunos casos reexcavaciones y estudios de colecciones procedentes de sitios antes investigados. A continuación se comentan brevemente algunas características del registro según los trabajos del equipo, que desde el marco ecológico-evolutivo focalizan en aspectos económicos de los grupos y la vinculación con el ambiente (*e.g.* Acosta *et al.* 1991; Loponte y Acosta 2003/2005, 2004, 2007, 2008, 2013; Loponte *et al.* 2004, Pérez y Cañardo 2004; Rodrigué 2005; Loponte 2008; Pérez y Montenegro 2009; Loponte *et al.* 2011; Mazza y Loponte 2012; Acosta y Loponte 2013; Loponte y Pérez 2013; Acosta *et al.* 2015; Buc *et al.* 2015; Loponte *et al.* 2019).

Los sitios arqueológicos presentan superficies de 400 a 3.000 m², son numerosos y están muy próximos entre sí, en un patrón desagregado. Están ubicados en albardones de hasta un metro sobre el terreno circundante, los cuales permanecen emergidos durante las frecuentes inundaciones periódicas. El registro arqueológico está concentrado en el centro del horizonte A del suelo, por debajo del cual hay un horizonte C arenoso y arqueológicamente estéril. A causa de los procesos de formación, los sitios presentarían un registro promediado de distintas ocupaciones diacrónicas (Loponte 2008). Los fechados efectuados por el equipo indican para los BRM una ocupación humana desde *ca.* 1700 años atrás (1640 ± 70 AP para Túmulo de Campana sitio 2) hasta momentos cercanos al contacto (680 ± 80 AP en La Bellaca sitio 2). Algunas de las ocupaciones más tardías pertenecen a grupos cazadores-recolectores, mientras que otras, anteriormente citadas, están vinculadas a la tradición Tupí-Guaraní.

El registro zooarqueológico evidencia la importancia de algunos recursos faunísticos propios del humedal para la subsistencia. Los peces, particularmente siluriformes, habrían aportado cerca del 50% de la biomasa animal. Por ello es considerada la especialización tecnológica

para la captura, como evidencian variadas puntas elaboradas sobre astas de cérvidos que habrían integrado arpones de punta separable, antes descritos por Caggiano (1977b). Por otra parte, la utilización de redes de pesca es inferida a partir de crónicas históricas. También hay evidencias de consumo de los cérvidos *Ozotoceros bezoarticus* y *Blastocerus dichotomus*, y roedores, principalmente *Myocastor coipus* y *Cavia aperea*. Otros instrumentos óseos presentes son puntas de proyectil pedunculadas. Respecto a los artefactos líticos, fueron recuperados escasos instrumentos como puntas apedunculadas medianas y pequeñas, que podrían haber sido empleadas con arco debido a la presencia de ganchos de propulsor, y bolas de boleadora, en cuya elaboración fueron empleadas principalmente cuarcitas de la Fm Sierras Bayas (Tandilia), lo que evidenciaría un abastecimiento directo o mediante intercambios. También hay adornos corporales como artefactos en valva con forma de T, dientes de cánidos horadados y cuentas líticas.

La cerámica es una evidencia destacada por la alta densidad que presenta en los sitios, de 1.000 a 2.600 tiestos/m³. Las formas son abiertas y esféricas, con gran diámetro y fino espesor de las paredes, que sugieren un óptimo procesamiento de alimentos mediante el hervido. La frecuencia de decoración es altamente variable, de entre el 5 y el 50% de los bordes. La cocción es oxidante incompleta, excepto en formas particulares como tubulares y platos multiperforados, que sugieren un tratamiento diferencial. Los tiestos muestran fracturas frescas y agudas, sin señales de rodamiento u otras evidencias de transporte fluvial. A partir de los remontajes de cada sitio se consideran episodios centrales de descarte, sin excluir la posibilidad de que hayan existido otras ocupaciones menores. Esta tecnología es considerada de producción local y con un rol importante en el proceso de intensificación, por maximizar la eficiencia en la extracción de nutrientes. El análisis de la cerámica fue profundizado en diversos trabajos (e.g. Pérez y Cañardo 2004; Rodrigué 2005; Pérez y Montenegro 2009). Un interesante aporte es el catálogo denominado *Cerámica prehispánica de tierras bajas de Argentina* (Loponte y Pérez 2013), que incluye alfarería de sitios del nordeste argentino y del tramo final de la Cuenca del Plata. Un trabajo reciente de Loponte y colaboradores (2019) aborda aspectos tecnológicos de las alfarerías tubulares identificadas en el HPI, entre las cuales incluyen las denominadas “campanas”. Los análisis demostraron que el conjunto analizado presenta rasgos de manufactura y de uso muy diferentes a la cerámica utilitaria. A partir de datos etnohistóricos los autores interpretan que esta morfología sería un tipo de alfarería funeraria.

El registro del HPI está caracterizado por una importante cantidad de enterratorios humanos con presencia de espacios formales destinados a las inhumaciones, de acuerdo con Torres (1911) y Lothrop (1932), lo cual sugiere una baja movilidad y una estructuración de los sitios, aunque no es clara la presencia de indicadores de jerarquización social. Sin embargo, muchos sitios evidencian la realización de entierros en sitios de habitación preexistentes

(Loponte *et al.* 2004; Bonomo *et al.* 2011). Los análisis isotópicos efectuados sobre restos humanos de cazadores-recolectores evidencian un componente vegetal en la dieta, para lo cual consideran la posibilidad del consumo de frutos de palmera vinculado con la generación de parches productivos semidomesticados (palmares).

En síntesis, a partir de la interpretación conjunta del registro arqueológico y las crónicas históricas, el referido equipo de investigación considera que los cazadores-recolectores que habitaron los BRM en el Holoceno tardío, desde aproximadamente 2.000 años AP, presentaban cierta complejidad social. Eran grupos con baja movilidad, una tecnología especializada, una economía basada en la pesca y con importancia de los recursos vegetales. También estos investigadores observan una intensificación en el aprovechamiento de recursos a lo largo del lapso analizado, con aumento del espectro consumible de las presas y una explotación intensiva, en la cual habría tenido un rol fundamental la tecnología cerámica, si bien no se identificaron formas cerámicas vinculadas al almacenaje. El proceso de intensificación es particularmente evidente en el registro del sitio La Bellaca 2, de momentos prehispánicos tardíos, con una baja selectividad en la explotación de recursos faunísticos. Los habitantes habrían incorporado un mayor componente vegetal a la dieta, quizá mediante la manipulación en la generación de los palmares, en adición a una pequeña y esporádica producción de alimentos, principalmente maíz, en momentos históricos (Loponte *et al.* 2004; Loponte 2008). Dichas estrategias habrían optimizado la explotación del ambiente, permitiendo una expansión y crecimiento demográfico poblacional en los últimos 1.500-1.000 años AP (Acosta y Loponte 2013). Esto habría generado conductas de defensa territorial, quizá evidenciadas en la variación estilística de la alfarería y la presencia de artefactos suntuarios. Las materias primas empleadas en la producción tecnológica evidencian la existencia de redes extendidas de intercambio e interacción social. Posiblemente el intercambio extrarregional permitió obtener rocas semipreciosas, textiles y metales (Loponte 2008; Acosta *et al.* 2015; Buc *et al.* 2015). Para los momentos prehispánicos previos a la conquista europea (hacia el siglo XVI), estas investigaciones revelan un incremento de la intensificación, con énfasis en la explotación de determinados recursos por parte de los cazadores-recolectores del HPI (Loponte 2008). Posiblemente haya estado vinculado a la llegada al delta del Paraná de grupos guaraníes, referidos como “horticultores amazónicos” y representados por la macrounidad arqueológica tradición Tupí-Guaraní, cuya antigüedad es discutida, al igual que la práctica de la horticultura y las modalidades de interacción con otros grupos en el estuario rioplatense (*e.g.* Loponte y Acosta 2003/2005, 2007, 2013; Loponte *et al.* 2011). Los registros presentan la cerámica típica anteriormente descrita y materiales líticos de materias primas de fuentes ubicadas al N, diferentes de las sierras bonaerenses, sin artefactos de adorno corporal. Estos elementos son interpretados por Loponte y Acosta (2013) como evidencias de cierto

aislamiento y falta de intercambio. Posiblemente, hayan existido estrategias de circunscripción espacial y evitación del contacto para reducir o mitigar los efectos de la competencia y la hostilidad entre los grupos, como podría indicar la ausencia de sitios guaraníes en el sector continental del HPI. Sin embargo, una situación diferente es considerada para la Depresión del Salado, donde varios sitios de cazadores-recolectores presentan escasa cerámica de tradición Tupí-Guaraní (e.g. Aldazabal y Eugenio 2013; Frère 2015), como detalla el apartado 2.5.

2.4 Síntesis de las investigaciones realizadas en el área arqueológica Norte

Este apartado presenta una breve síntesis del conocimiento arqueológico relativo al área Norte construido durante el siglo XX, con foco en la porción de la llanura costera Rioplatense adyacente al sector de estudio. En particular, las investigaciones realizadas en los partidos de Magdalena y Punta Indio por el equipo de investigación son detalladas en el apartado 2.6.

En la ciudad de Buenos Aires también fueron realizados trabajos arqueológicos referentes a grupos cazadores-recolectores. En las primeras décadas del siglo XX, Rusconi (1928) relevó dos sitios arqueológicos en las barrancas de la margen izquierda del río Matanza-Riachuelo; el Paradero A en la base de la barranca y el Paradero B sobre una loma. En este último halló materiales arqueológicos enterrados en el suelo actual, en particular un fogón, mientras que en el primero encontró restos cerámicos, líticos y óseos, que considera procedentes de una loma cercana. Predomina en el registro más de un centenar de fragmentos de cerámica, tanto lisa como decorada, con agujeros de suspensión, con dentados en el borde, con hollín en la superficie, en ciertos casos con grabados y algunos también pintados, en adición a escasos fragmentos con pintura bermellón, ocre y gris. Este sitio fue considerado posthispánico por la posición estratigráfica y por presentar algunos restos arqueofaunísticos asignables a fauna introducida, así como fragmentos de loza, una pieza de metal (posible anzuelo) y fragmentos de dos pipas. En un trabajo posterior, Rusconi (1940) retoma las consideraciones previas a la luz de nuevos hallazgos de fragmentos de “alfarería querandí”, similares a los antes descritos, y considerando los materiales cerámicos y líticos recuperados por otros investigadores en la ribera rioplatense. A partir de las indicaciones de Rusconi, Villegas Basavilbaso (1937) efectuó hallazgos en “el yacimiento de Querandí” en las barrancas del mismo río, en cercanías de los paraderos referidos. En la publicación detalla el hallazgo de abundantes tiestos cerámicos, en adición a instrumentos líticos y residuos de talla, huesos quemados, trozos de pigmentos y una cuenta de lámina de cobre. A partir de las características del material lítico y cerámico, sin

considerar el metal, el autor asigna estos restos al grupo que según Vignati (1931) ocupaba el área antes de la conquista.

Alí y Camino (2013) georreferenciaron los hallazgos de Rusconi (1928) en el Paradero A en el actual Parque Ribera Sur y el Paradero B en el Autódromo Municipal Oscar Gálvez. También vincularon los tiestos pintados en bermellón, ocre y gris con la sociedad hispana y los fragmentos de pipas con la población esclava de origen africano. Resultan de gran importancia las recientes investigaciones realizadas por Camino y colaboradores (2018) en el sitio La Noria, ubicado en el autódromo de la ciudad de Buenos Aires, sobre la misma lomada vinculada al valle de inundación del río Matanza que el paradero B de Rusconi, según el trabajo antes citado. El sitio presenta una densidad de materiales relativamente baja, en un paleosuelo enterrado de escasa potencia (0,10-0,15 m). Predominan los fragmentos de cerámica, que comparten el mismo diseño general con la alfarería recuperada en sitios próximos y del NEB en general. Fueron identificados fragmentos de ollas y escudillas, principalmente de contornos simples, con labios rectos y bases redondeadas, en adición a artefactos tubulares con pintura/engobe blanco. El material lítico evidencia un intenso aprovechamiento, y las materias primas son principalmente cuarcitas y calcedonias de las sierras bonaerenses. Los restos de *Ozotoceros bezoarticus* predominan en el registro arqueofaunístico. Cinco dataciones por termoluminiscencia ubican al sitio entre 728 ± 56 AP y 861 ± 67 AP. Para los autores es un sitio de actividades múltiples de cazadores-recolectores, con grandes similitudes con el registro arqueológico regional. Sin embargo, existen ciertas diferencias con los registros ubicados hacia el N y referidos en el apartado anterior, como la falta de aprovechamiento de recursos acuáticos (peces) y algunos motivos decorativos de la cerámica, en particular realizados mediante las técnicas de acanalado-arrastrado e impreso, descritos para el área Depresión del Salado (ver apartado 2.5).

Al S de esta ciudad, a lo largo del litoral rioplatense, también fueron desarrollados distintos trabajos arqueológicos, a los cuales corresponden distintos materiales preservados en el Museo de La Plata (MLP) (Caggiano 1973; Brunazzo y Rivera 1997; Ghiani Echenique 2016; Del Papa *et al.* 2020). El alto impacto antrópico en la zona costera posiblemente explique la escasez de sitios abordados desde el S de Buenos Aires hasta Punta Lara, en el partido de Ensenada. En el partido de Quilmes, Vázquez y Martí (2013) definieron el sitio Ribera I a partir de hallazgos de cerámica indígena en superficie y en sondeos efectuados en una lomada ubicada a 150 m del Río de la Plata. También se han registrado hallazgos de materiales arqueológicos en la costa de Hudson, partido de Berazategui (Cigliano 1963). El breve artículo de Maldonado Bruzzone (1931) es la única publicación de este investigador del MLP, en la cual presenta los materiales arqueológicos obtenidos durante sucesivas recolecciones en Punta Lara, donde menciona la recurrencia de materiales

dispersos por el agua en casi toda la costa. El autor identificó restos dispersos por la playa y sobre el albardón costero en determinados paraderos. Distingue un sector N, con tres paraderos situados entre los arroyos Boca Cerrada y Las Cañas, y un sector S con un paradero denominado “el arenal” (Maldonado Bruzzone 1931: 342). En el primero, señala que el albardón más alto con vegetación original del talar representa “la antigua costa” (cordón de la llanura costera), mientras que los materiales provienen de la pequeña barranca a la cual llega el agua (albardón costero). Éstos “...se encuentran mezclados con la conchilla, debajo de la capa de humus. Cuando el agua desmenuza la costa, dichos materiales quedan sobre la playa o son amontonados con la conchilla en la orilla y en las depresiones...” (Maldonado Bruzzone 1931:343). Es para destacar dicha observación relativa a la mezcla de materiales con conchilla por debajo del suelo actual, también señalada por otros autores (e.g. Cigliano 1963). En una situación diferente estaban los restos del sector S, enterrados en el suelo arenoso y de escasa potencia de un albardón cultivado. También es interesante la referencia a la destrucción del bosque de tala a fin de la extracción de calcáreo por parte de la empresa ferroviaria, señalada al mismo tiempo por Vignati (1931) para Punta Piedras. Maldonado Bruzzone (1931) focaliza en las características de la cerámica, fundamentalmente de las piezas que ha podido reconstruir parcialmente, así como del material lítico. Identifica una cerámica de menor calidad (no guaraní) con algunos fragmentos de cuerpo decorados con pintura roja en una o ambas caras, y otros con incisos en la cara interna, mientras que la mayoría de los bordes tienen decoración sobre el labio (labios dentados, festoneados, serrados). También están representadas piezas corrugadas y pintadas que corresponden a cerámica guaraní, de mejor calidad según el autor, para lo cual señala una importante similitud con los hallazgos de la Isla Martín García. Refiere a la reconstrucción casi completa de una vasija corrugada, y parte de otras cinco piezas, una pintada en rojo sobre blanco. Cita también varios fragmentos corrugados de gran espesor que considera parte de una urna funeraria y tiestos de alfarerías tubulares, sobre todo en el paradero meridional. De estas formas destaca una importante variación morfológica, por ejemplo en el espesor (5 a 15 mm). Cabe destacar que, junto con Vignati (1931), este es uno de los primeros trabajos en referir a alfarerías tubulares. El autor concluye que en Punta Lara están representadas dos ocupaciones diacrónicas; la más antigua de grupos guaraníes, con una tecnología cerámica avanzada y el empleo de diversas materias primas para la manufactura de instrumentos líticos; la segunda, más reciente, caracterizada por alfarería de menor calidad y material lítico principalmente de cuarcita.

El trabajo descrito fue integrado en discusiones arqueológicas regionales. Cigliano (1963) avala la presencia de dos ocupaciones diacrónicas en Punta Lara pero invirtiendo el ordenamiento temporal, de acuerdo con las observaciones efectuadas en Palo Blanco.

Caggiano (1973) revisó el material depositado en el MLP y lo asignó a las fases cerámicas regionales formuladas por Cigliano y colaboradores (1971), considerando la pertenencia de fragmentos corrugados, bicolor y brochados a la fase Isla Martín García de la tradición Tupí-Guaraní, y aquellos con decoración incisa y de alfarerías tubulares a la fase Palo Blanco. Para Caggiano (1984), Punta Lara es uno de los sitios “tupiguaraníes aislados” por tener fragmentos de alfarería vinculada estilísticamente con dicha tradición, si bien la mayoría de los tiestos presentan características típicas de la cerámica del NEB, al igual que Palo Blanco. Loponte y Acosta (2013) indican que los hallazgos de Punta Lara podrían representar un sitio guaraní más que el intercambio con estos grupos, y por lo tanto el extremo S de la distribución, debido a la abundante cantidad de cerámica recuperada de la referida tradición, lo cual requiere de nuevas investigaciones.

Vignati trabajó en la sección Arqueología del MLP desde fines de la década de 1920 (Sempé 1999), y abarcó diversos temas antropológicos en numerosos trabajos. Como él mismo señala, desde 1925 recolectó materiales arqueológicos en distintos lugares de Buenos Aires, y a partir de haberse incorporado al MLP focalizó en las proximidades de La Plata, logrando “...una cuantiosa colección -fragmentos de alfarería en su mayoría- que actualmente cuenta varios millares de piezas.” (Vignati 1942:89). La publicación de Vignati (1931) es la primera relativa a temas arqueológicos del litoral bonaerense, la cual se detalla más adelante por corresponder al sector de estudio de esta tesis (ver apartado 2.8). También presenta brevemente algunos materiales procedentes de Punta Lara que constituyeron donaciones de vecinos. Por un lado, el trabajo de Vignati (1935) está basado en material de la colección particular Emilio Courpié, quien recolectó materiales dispersos en proximidades del arroyo Las Cañas y los donó al MLP. El mapa (Vignati 1935:87) muestra la coincidencia con dos lugares de hallazgo con los paraderos antes referidos. Aborda en particular una pipa entera de tipo angular, con una decoración incisa geométrica similar a la del fragmento de pipa recuperado por Rusconi (1928), al cual Vignati (1935) asigna una temporalidad prehispánica. Por otro lado, Vignati (1942) analiza materiales de la colección Severo Rodríguez, de más de mil piezas recolectadas en proximidades de la costa y los cursos de los arroyos mencionados: tiestos cerámicos lisos y con decoración grabada, pintada y corrugada, puntas de flecha, instrumentos óseos y un hacha lítica de morfología amazónica. La publicación está centrada en las alfarerías tubulares, representadas por un centenar de tiestos y con una amplia variación morfológica. Para contados casos señala decoración incisa. El autor considera el origen guaraní de estas morfologías y acuerda con Lothrop (1932) respecto a su función como pedestales para sostener ollas durante la cocción al fuego, incluyéndolas en la categoría de *fire-dogs* (Vignati 1942). En una publicación posterior, Vignati (1960) describe distintos enterratorios humanos arqueológicos de la provincia. Entre ellos, interesa destacar un enterratorio

múltiple hallado en 1944 en Los Talas (partido de Berisso), en una explotación de conchilla. El enterratorio estaba en dicho depósito, por debajo del humus, y contenía paquetes funerarios con restos óseos en posición genupectoral. El autor considera afín a las culturas insulares el lugar del enterratorio, pero no así el empleo de paquetes funerarios, lo cual considera indicador de la filiación cuyana. Cabe destacar que el conjunto óseo fue recientemente analizado y datado en 1140 ± 50 AP por Del Papa y colaboradores (2020).

También, Vignati (1942) señala la incorporación al MLP de una canoa hallada en el partido de Berisso. Brunazzo y Rivera (1997), reconstruyeron las condiciones de recuperación de dicha canoa, en la década de 1940, gracias al testimonio de un técnico de la institución, la cual estaba semienterrada en la orilla del Río de la Plata en Palo Blanco. Una segunda canoa fue recuperada en una quinta de Los Talas, sin mayores precisiones sobre el hallazgo. Como esta última contiene clavos de hierro, es asignada a momentos poscontacto. Ambas canoas, pertenecientes al acervo de la División Etnografía del MLP, tienen cerca de 8 m de largo, son monóxilas y fabricadas en madera de *Enterobiolum contortisiquum*, especie que habita en el Nordeste y hasta el delta del Paraná, por lo que las autoras consideran que estas embarcaciones habrían llegado fabricadas al litoral rioplatense, donde varios grupos canoeros circulaban a la llegada de los españoles.

Cigliano fue un destacado arqueólogo, profesor y jefe de la División Antropología del MLP que desarrolló investigaciones arqueológicas mayormente en el Noroeste argentino, si bien también realizó trabajos arqueológicos de importancia en el litoral de Entre Ríos y Buenos Aires (Cigliano 1963, 1966a, 1968; Cigliano *et al.* 1971). Según Politis (1988), fue un arqueólogo innovador para el momento, que contribuyó a impulsar las investigaciones en el litoral rioplatense y a la conformación de una perspectiva arqueológica regional. Resulta sumamente interesante el trabajo de Cigliano (1963) en el sitio Palo Blanco (Berisso), efectuado a partir del hallazgo de un enterratorio humano en una extracción de conchilla. Los restos esqueléticos de dos individuos en posición extendida (decúbito dorsal) en dirección N, estaban enterrados en el estrato bioclástico a 0,60 m de profundidad. Junto a uno de ellos se recuperaron instrumentos óseos y un raspador de cuarcita que fueron interpretados como ajuar funerario. A partir de este hallazgo, fueron realizados 4 sondeos y 13 pozos estratigráficos en una superficie sin precisar, en los cuales pudieron ser recuperados materiales, principalmente cerámica, en la capa de humus o horizonte A (hasta 0,35 m de profundidad, niveles I y II) y también en la capa de conchilla (0,35 m a 1,20 m de profundidad, niveles III a VI). Por debajo, en la base del cordón, hay limos arcillosos oscuros.

En cuanto a la alfarería de Palo Blanco, por un lado, en el horizonte A, están representadas todas las variedades cerámicas del sitio; “pintada rojo sobre blanco”, “imbricada”, “pintada rojo sin decoración” y “negra grabada”. Para el autor, este último subconjunto, con

decoración incisa en series horizontales o guardas formadas por combinaciones de líneas quebradas y puntos, se relaciona con otros yacimientos del litoral bonaerense, como Punta Indio, Punta Lara y Punta Piedras. En mucha menor proporción, hay tiestos de cerámica guaraní (corrugada, pintada y unguicular). Por otra parte, en la conchilla subyacente fue registrada cerámica “alisada con antiplástico muy burdo”, “alisada con cocimiento oxidante” y “grisácea con pasta negra”. El autor sostiene que la situación de los tiestos coincide con la depositación natural de las valvas por la dinámica marina que generó la capa de conchilla. Así, la alfarería correspondiente a un grupo asentado en la línea de costa, habría sido transportada por el agua y depositada junto con las valvas durante la formación del cordón. En el mismo trabajo, Cigliano (1963) presenta sitios arqueológicos situados en la localidad de Punta del Indio. Son tres paraderos próximos y con materiales similares, entre los que destaca Cantera Gorch, una extracción de conchilla situada a 1,5 km del Río de la Plata. Refiere a escasas piezas líticas, en general alisadores y manos, y gran cantidad de fragmentos de alfarería lisa y decorada, con tratamiento alisado y pulido y antiplástico de arena y tiesto molido. Caracteriza a la cerámica de Punta Indio por la decoración grabada e incisa y en escaso porcentaje con pintura roja, principalmente en la cara interna. También cita fragmentos de alfarerías tubulares, con paredes gruesas, y reconoce a los cordones conchiles como lugares propicios para el asentamiento humano. A partir del análisis cerámico de dichos sitios y algunos materiales recuperados en Punta Lara y Hudson, el autor propone una secuencia cultural con tres fases cerámicas para el litoral bonaerense: la fase Litoral bonaerense primitiva, con cerámica lisa sin decoración, únicamente representada en Palo Blanco; la fase Litoral bonaerense clásica, con alfarería bien confeccionada, incisa, grabada y pintada, con variados motivos incisos en guardas en la parte superior de la pieza, alrededor de la boca. Sería la fase de mayor desarrollo temporal y espacial, presente en todos los sitios relevados en la costa y lagunas cercanas por investigaciones previas. Por último, la fase tardía, con cerámica policroma, corrugada y unguicular, es considerada propia de la cultura guaraní, para la cual plantea una posible contemporaneidad con el final de la fase anterior.

Continuando con el análisis de Palo Blanco, Cigliano (1966a) incluye la datación radiocarbónica, metodología novedosa en el marco de la arqueología argentina del momento, para fechar valvas de la base del cordón y asociadas a tiestos cerámicos. A partir del resultado de 4760 ± 120 AP, postula a Palo Blanco como uno de los sitios sudamericanos con cerámica temprana. El autor realiza consideraciones sobre los procesos de formación del depósito y argumenta a favor de la preexistencia de la cerámica a la formación del cordón y de la estratigrafía inalterada. Aunque para el autor los fechados no son concluyentes, destaca la claridad de la secuencia estratigráfica, en la cual “...en el cordón de conchilla apareció cerámica sin decoración y en la capa humífera cerámica

decorada que, evidentemente, corresponde a otra fase cultural.” (Cigliano 1966a:169). También, en un informe que sintetiza los primeros fechados radiocarbónicos de la provincia de Buenos Aires (Cigliano 1966b), incluye el obtenido para Palo Blanco y otros del cordón de conchilla (sin asociación con restos materiales) en la misma cantera y en una cercana (Los Talas).

Posteriormente, Cigliano y colaboradores (1971) reformularon las fases cerámicas del litoral bonaerense, incluyendo Entre Ríos e isla Martín García, y emplearon dataciones para ubicarlas temporalmente, presentando algunos nuevos fechados, por ejemplo el obtenido para la conchilla de Palo Blanco, de 2990 ± 40 AP. Dicho trabajo reafirma que en este sitio la cerámica estaba dentro del cordón conchil, una formación geológica compleja aunque de carácter primario, no afectada por la redepositación. Para el sitio Cantera Gorch de Punta Indio la datación obtenida es más temprana: 5880 ± 80 AP. En adición al mismo describen el “Sitio A” y el sitio “Barrancas”, situados 300 m al E de la escuela de Punta Indio. Señalan que el primero se encuentra en un sector elevado y presenta abundante cerámica en el humus, la cual se recolectó principalmente en el corte dejado por la apertura de un camino provincial (RP N°11), donde quedó “...una “barranca” que atraviesa al conchal...” (Cigliano *et al.* 1971: 133), considerada un sitio arqueológico diferente. A partir de la información dada por los autores, puede considerarse la unidad del sitio A-Barrancas, mientras que el trabajo especifica la ubicación de Cantera Gorch a 500 m de distancia del sitio A. También refiere a este último como agotado al momento de la publicación, seguramente a causa de la extracción de conchilla. Es necesario destacar que las dataciones realizadas a las muestras de conchilla están fechando un proceso geológico y no un evento cultural, y que los materiales arqueológicos se han incorporado al cordón conchil con posterioridad a la formación primaria (Salemme *et al.* 1985; Salemme *et al.* 1989; Politis y Madrid 2001), lo cual implicaría un redepósito en un ambiente de alta energía, a diferencia de lo planteado por Cigliano y colaboradores (1971), si bien resta aún una explicación más acabada de dicho proceso. Lamentablemente, el sitio fue destruido a causa de la explotación de conchilla y no es posible reestudiarlo. Cabe destacar que, recientemente, dos conjuntos recuperados en Palo Blanco fueron relevados en el MLP, y gracias al minucioso detalle de la publicación de Cigliano (1963) pudieron relevarse ausencias e inconsistencias en el conjunto material (Ghiani Echenique 2016). Asimismo, Del Papa y colaboradores (2020) obtuvieron una datación radiocarbónica de 870 ± 60 AP para uno de los individuos de Palo Blanco.

Cigliano y colaboradores (1971), a partir de la revisión de materiales cerámicos y los fechados absolutos, red denominaron las fases antes planteadas como fases Palo Blanco, Punta Indio e Isla Martín García, para las cuales describen distintos tipos cerámicos. La presencia de tipos Palo Blanco en sitios de Punta Indio señala que estos lugares están

emparentados, si bien para los autores la diferencia principal reside en el antiplástico, ya que indican que es arena en los tipos Palo Blanco y tiestos molidos en los tipos Punta Indio. En un trabajo de síntesis regional del Nordeste argentino antes mencionado, Caggiano (1984) retoma dicho planteo y propone que las ocupaciones más antiguas del litoral bonaerense son las relevadas en Palo Blanco y Punta Indio, en elevaciones monticulares relacionadas a cursos de agua. Considera que la manifestación cerámica Punta Indio sería derivada de Palo Blanco, y que probablemente ambas hayan surgido a partir de la cultura Entrerriana. Caggiano (1984) destaca que, a diferencia de lo que ocurre en otras regiones, en el NEB no se encuentra representada la etapa precerámica, lo cual podría deberse a que la zona costera fue afectada por la ingesión marina holocénica. Por ello considera que, de ser posible una ocupación más temprana, los sitios deberían localizarse en el sector continental no afectado por dicha ingesión. Dicha diferencia entre los sitios de la llanura costera y la llanura continental se considera de interés y se explora en esta tesis para la zona de estudio. En otro trabajo, Caggiano (1977a) considera los motivos decorativos (sin emplear el concepto de estilo) y señala el vínculo evidente entre la cerámica de Punta Indio y la recuperada en las lagunas de Chascomús y Lobos. Cabe destacar que esta autora, quien centró sus investigaciones en el delta inferior del Paraná (Caggiano 1979), trabajó en el NEB con Cigliano desde 1965 (M. A. Caggiano comunicación personal 2014), e incluso realizó tareas de campo en la zona de estudio de esta tesis (e.g. Caggiano 1975). En cuanto a la distinción de los tipos Palo Blanco y Punta Indio efectuada por Cigliano y colaboradores (1971) según el atemperante relevado, es interesante el trabajo de Aldazabal (1993a), quien señala que, si bien muchos fragmentos de Punta Indio tienen tiesto molido, no corresponde a la totalidad del material cerámico. Superando la idea de fase, dicha investigadora considera adecuada la referencia a un “estilo Punta Indio” de amplia distribución en el NEB, con cerámica lisa e incisa con motivos geométricos, presencia de engobe blanquecino y alfarerías tubulares.

Asimismo, corresponde al litoral rioplatense el sitio El Ceibo, trabajado por Austral (1977). En una lomada sobre la margen izquierda del arroyo El Pescado (Berisso), a 3 km del Río de la Plata, este investigador halló restos arqueológicos en una pequeña playa y en el talud formado desde la barranca fluvial, donde relevó un fogón arqueológico a escasa profundidad con “tierras cocidas”, tiestos y pequeños huesos termoalterados. También recuperó fragmentos cerámicos de alfarería indígena y cerámica colonial con marcas de torneado y aspecto vidriado, escasos materiales líticos y metálicos, así como restos óseos de ejemplares adultos de animales introducidos (*Equus caballus*, *Bos taurus* y *Sus scrofa*). El autor realiza una tipología del conjunto cerámico en base a las características decorativas, lo cual, junto a los metales y huesos de fauna introducida, le permiten considerar a El Ceibo como sitio poscontacto (entre 1650 y 1800), representante de la

“transculturación indígena” y asignado a la modalidad industrial areal Bonaerense Norte de la Etapa Ceramólica de la Prehistoria Pampeana. El autor retoma la periodificación propuesta por Cigliano (1963) y la reformula, proponiendo para el Área Platense Meridional, dos tradiciones cerámicas que coexistieron y perduraron hasta momentos históricos: la tradición Tupí-Guaraní (fase Isla Martín García) y la tradición Platense (fases Punta Indio y Palo Blanco).

En la misma década, Ceruti y Crowder (1973) excavaron el sitio La Maza I, situado en Berisso, a 1,4 km del Río de la Plata y muy próximo a Palo Blanco. Los autores presentan una descripción estratigráfica del sitio y del material cerámico según la tipología formulada para el área (Cigliano 1963; Cigliano *et al.* 1971). Señalan la presencia de material arqueológico en el suelo actual y en la conchilla hasta la base del depósito, a 1,50 m de profundidad. Notan un importante porcentaje de cerámica rodada, y que observan la concentración del material en sectores de contacto entre unidades estratigráficas. Concluyen que los hallazgos del sitio La Maza I representan dos ocupaciones distintas; una caracterizada por los tipos cerámicos Palo Blanco en sus variantes simple, inciso y grueso, y La Maza en las modalidades pintada y rojo inciso. La segunda ocupación, caracterizada por otros tipos cerámicos, sería de filiación tupiguaraní. Salemme y colaboradores (1985) reinterpretaron La Maza I mediante el análisis de los restos faunísticos con una perspectiva tafonómica. A partir del relevamiento de huesos quemados, proponen la utilización de *Blastocerus dichotomus*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Pimelodus* sp., Doradidae, Siluriformes y probablemente *Bos taurus*. Consideran que en el contexto hay elementos intrusivos, como huesos mineralizados, y que tanto éstos como los restos culturales se incorporaron al cordón conchil con posterioridad a la formación primaria, por la acción de crecientes excepcionales que alteraron los sedimentos marinos no consolidados. En consecuencia, La Maza I no representaría una asociación primaria de materiales, sino un redépósito de elementos culturales y faunísticos de distinto origen y probablemente diacrónicos.

Continuando con esta línea analítica, Salemme y colaboradoras (1989) revisaron la estratigrafía de los sitios arqueológicos registrados sobre formaciones conchiles en el litoral rioplatense, sumando las evidencias obtenidas en la excavación del sitio Arroyo Zapata (partido de Magdalena). En éste sitio, situado en la parte más alta del cordón, relevaron un perfil de suelo de 1,50 m de profundidad, con un horizonte A arenoso con valvas fragmentadas, por debajo capas alternantes de valvas enteras y fragmentadas, y una arcilla limosa subyacente. En la primera unidad fue recuperado abundante material arqueológico: restos de fauna autóctona e introducida, pequeños fragmentos líticos, tiestos de cerámica indígena e hispánica y fragmentos metálicos y vítreos. Asimismo, en las capas de conchilla identificaron escasos materiales cerámicos, entre ellos un tiesto hispánico, y fragmentos óseos indeterminados. Las autoras sostienen que todas las valvas del cordón presentan

intensa abrasión, mientras que los materiales culturales carecen de huellas que indiquen dicho proceso, así como una orientación azarosa y un alto porcentaje de fragmentación. A partir de estas evidencias, las autoras sugieren que la formación del cordón fue en un ambiente de alta energía donde hubo retransporte y redepositación de conchilla, y en consecuencia plantean que la secuencia cultural de Arroyo Zapata y otros sitios costeros estaría alterada por el retransporte marino, las inundaciones periódicas vinculadas a sudestadas, la acción de raíces y mamíferos cavadores y/o la alteración antrópica.

También en el litoral rioplatense correspondiente al partido de Magdalena, Polla (1982) realizó prospecciones en el arroyo Espinillo y efectuó hallazgos de superficie al pie de la barranca. Los escasos materiales cerámicos y óseos relevados en el denominado sitio Espinillo I serían producto de una depositación secundaria. Los tiestos presentan en algunos casos decoración incisa, por lo que son asignados a la Fase Litoral Bonaerense Clásica de Cigliano (1963). Otros materiales son fragmentos óseos indeterminados termoalterados y con incisiones, e instrumentos óseos en diáfisis de huesos largos y restos de tejido esponjoso utilizados como alisadores. Lamentablemente, es la única información existente sobre el sitio y las prospecciones realizadas hasta el momento en las proximidades del curso han resultado negativas (M. C. Paleo y M. Pérez Meroni comunicación personal 2014).

Las investigaciones arqueológicas en la costa de Berisso fueron retomadas en la década de 1990 por Brunazzo (1997, 1999), quien como fue mencionado, también contribuyó al análisis de las canoas del MLP. La breve publicación de Brunazzo (1997) presenta el sitio La Higuera, ubicado en el cordón conchil contiguo a la costa del Río de la Plata. En la excavación fueron recuperados materiales cerámicos, líticos, malacológicos y restos óseos faunísticos, y pudieron relevarse estructuras lenticulares de fogón, con carbones que en algunos casos fueron asignados a *Celtis tala*, *Schinus* sp., *Geoffrea* sp. y *Cyperaceae*. La datación de un gasterópodo de agua dulce, *Pomacea canaliculata*, ubica al sitio en 530 ± 50 AP. La autora concluye que La Higuera es un sitio de actividades múltiples correspondiente con grupos cazadores-recolectores-pescadores. En un trabajo más exhaustivo, Brunazzo (1999) presenta el análisis efectuado en el sitio La Norma, situado en el mismo cordón conchil aunque más alejado de la línea de costa. Cerca del 70% de los materiales recuperados corresponde a restos óseos, que incluyen cinco dientes humanos y un abundante conjunto arqueofaunístico. En el mismo fueron identificados peces, mamíferos (cérvidos, roedores, *Lama guanicoe*) y *Rhea americana*, especie a la cual corresponden algunos fragmentos de cáscara de huevo. La autora señala evidencias de fracturas y termoalteraciones en el conjunto, y la presencia de instrumentos óseos. Para el conjunto cerámico, destaca la decoración incisa y pintura roja y crema, los bordes lisos de labio "aserrado" y tiestos de alfarerías tubulares. Otras formas identificadas mediante remontajes

son platos, escudillas y ollas. Escasos materiales líticos incluyen lascas, nódulos e instrumentos mayoritariamente de cuarcita y pigmentos minerales (hematita). También fueron relevados un tembetá de valva con forma de T, materiales históricos y una estructura de combustión con carbones. Respecto a los procesos de formación, La Norma presenta alteraciones posdepositacionales producidas por distintos animales y el uso de arado, aunque los materiales no están abradidos. Para Brunazzo (1999) es un sitio de actividades múltiples del Holoceno tardío, el cual lamentablemente no cuenta con dataciones.

Por último, cabe mencionar que hace dos décadas las investigaciones arqueológicas en la llanura costera Rioplatense al N de Magdalena resultaron interrumpidas, a excepción de los trabajos realizados en Quilmes (Vázquez y Martí 2003). Es por ello que el equipo de investigación incorporó al área de estudio la zona costera del partido de Berisso con el fin de ampliar espacialmente las consideraciones relativas a la presencia humana en el área costera rioplatense, resultando de sumo interés retomar los trabajos previos y abordar las colecciones arqueológicas resultantes (Paleo *et al.* 2019).

2.5 Síntesis de las investigaciones realizadas en el área arqueológica Depresión del Salado

Este apartado sintetiza brevemente el conocimiento arqueológico del área Depresión del Salado, con foco en la denominada zona baja (*sensu* Politis y Barros 2006), adyacente al sector de estudio. En relación a la cuenca del río Samborombón, la información publicada es sumamente escasa. Primeramente, cabe mencionar la referencia de Ameghino (1889) respecto al hallazgo de un esqueleto humano, a corta distancia de la intersección de dicho curso con el arroyo El Dulce (actual partido de Punta Indio). Catalá Gorgues (2012) señala que este esqueleto, junto con numerosos restos paleontológicos, integran la colección Rodrigo Botet, donada en 1889 al Museo de Ciencias Naturales de Valencia. Décadas más tarde, López Osornio (1942) realizó un estudio sobre los materiales procedentes de cuatro localizaciones o “paraderos querandíes” cercanos a Magdalena, Chascomús y Castelli. En el texto, la referencia a los paraderos del Samborombón es en plural, pero en el mapa (López Osornio 1942:29) figura un único “paradero del río Samborombón” en coincidencia con la ubicación aproximada del referido esqueleto. Allí, el autor señala haber recuperado abundantes tiosos de cerámica indígena en la base de la barranca, descubiertos con posterioridad a una inundación, de los cuales describe la decoración, las características de pasta, las marcas de uso y las posibles morfologías representadas. Destaca un alto porcentaje de cerámica incisa en el conjunto, en guardas paralelas al borde en la cara externa, junto a escasos tiosos con un reticulado en la cara interna y otros corrugados. También menciona el hallazgo de un mortero, una punta de flecha y una cuenta de collar

color celeste turquesa. El autor concluye que los hallazgos son de origen querandí, excepto la cuenta y los tiestos corrugados que serían de procedencia alóctona. Cabe señalar que, en esta zona, el equipo de investigación realizó sondeos exploratorios en zonas elevadas próximas al río, donde fue relevado escaso material lítico y muy escasa cerámica (M. C. Paleo y M. Pérez Meroni comunicación personal 2014).

El referido trabajo de López Osornio (1942) también incluye hallazgos efectuados en paraderos asociados a lagunas situadas en el partido de Chascomús y correspondientes a la cuenca inferior del río Salado. En la misma existen numerosas referencias de hallazgos arqueológicos en los bordes de lagunas. En uno de los primeros trabajos sistemáticos, Márquez Miranda (1932) presenta detalladamente la cerámica procedente de la laguna de Lobos preservada en el MLP y obtenida por Moreno, Valle, Ameghino y por él mismo. Destaca tiestos con motivos decorativos incisos geométricos, que van de motivos simples a complejas combinaciones en guardas, sumamente similares a los recuperados en Chascomús (Outes 1897) y Punta Piedras (Vignati 1931). Indica la presencia de pequeños fragmentos lisos de cuerpo y borde con frecuentes agujeros de suspensión, distintos tipos de bordes y en menor medida de labios decorados con incisiones. Asimismo, describe un tiesto con incisiones internas de líneas entrecruzadas formando un reticulado y escasos fragmentos unguiculados y corrugados, que vincula con la alfarería guaraní de Arroyo Malo siguiendo a Lothrop (1932). Menciona bordes bien curvados atribuidos a pequeños vasos y pocos fragmentos de alfarerías tubulares. En cuanto al carácter fragmentario de la cerámica bonaerense considera posibles causas antrópicas, tanto intencionales (destrucción al cambiar de localidad) como no intencionales (desinterés de los pobladores en su conservación, arado de campos). En concordancia con otros autores, a partir de los motivos decorativos señala la unidad estilística que la misma presenta, la cual indicaría un vínculo incuestionable entre los habitantes de las distintas localidades. Posteriormente, Caggiano (1977a) consideró este conjunto en el marco de un análisis tecnológico regional centrado en los motivos decorativos. Cabe referir también al trabajo realizado en la cuenca inferior del río Salado décadas más tarde por Pastore (1974), particularmente en los sitios Laguna Esquivel, El Cacique, Las barrancas, Cerrito de la Reducción y Ezeiza.

A partir de 1984 comenzaron los trabajos arqueológicos sistemáticos en la cuenca inferior del río Salado bonaerense, realizados hasta la actualidad por el equipo de Arqueología del Salado dirigido por M. I. González (Instituto de Arqueología, FFYL, UBA). Desde múltiples líneas analíticas, las investigaciones realizadas por este equipo contribuyen a la caracterización arqueológica de la microrregión de estudio, la cual abarca los partidos de Chascomús, Lezama, San Miguel del Monte, Lobos, General Belgrano y General Paz. Corresponde a un paisaje de llanura, con predominio de pastizales, asociado a un ambiente fluvial y lagunar propio de la Pampa Deprimida, en el cual las barrancas del río y las

lomadas *lunettes* adyacentes a lagunas constituyen los sectores elevados donde se desarrolla el talar. En éstos se identificaron numerosos sitios arqueológicos asignados al Holoceno tardío, con fechados de evidencian ocupaciones de grupos cazadores-recolectores-pescadores entre 1.500 y 500 años AP. Se considera que los sitios ubicados en lagunas y en las proximidades del río Salado funcionaban de forma integrada, en un paisaje utilizado reiteradamente por dichos grupos durante el Holoceno tardío (González 2005; González y Frère 2009, 2019; Frère 2015; Escosteguy *et al.* 2015; Escosteguy *et al.* 2017a; Escosteguy *et al.* 2017b; Escosteguy *et al.* 2018).

El abundante registro cerámico de la cuenca del Salado es abordado mediante múltiples líneas de análisis, centradas en las prácticas vinculadas con la manufactura y el uso de las vasijas con un importante componente experimental a partir del trabajo conjunto con ceramistas (*e.g.* González y Frère 2010). En cuanto a la manufactura, las investigaciones desarrollan la cadena operativa de la producción alfarera (González de Bonaveri 1991), evaluando la aptitud de arcillas locales para la manufactura cerámica y la posible producción de diseños decorativos con incisivos de coipo, ramitas de tala y espinas de pescado (Frère *et al.* 2004). Asimismo, analizan los motivos decorativos, indagando en los gestos técnicos implicados en la elaboración, conocidos mediante los estudios experimentales (González *et al.* 2007: tabla 2), y la vinculación con sitios de una extensa región (González 2005; González *et al.* 2007; Frère 2015). Diversos trabajos exploran la composición de las pastas cerámicas (González de Bonaveri *et al.* 2000; González 2005; Frère *et al.* 2012; Frère 2015; Frère y González 2019) y de los pigmentos empleados en la manufactura y decoración cerámica (Frère 2015; Frère *et al.* 2016b). Con cierto énfasis se explora el uso de las vasijas mediante estudios de cromatografía gaseosa en tiestos, para evaluar los ácidos grasos presentes en vinculación con los recursos disponibles en el área (González de Bonaveri y Frère 2002; González 2005; González y Frère 2009; Frère 2015; Frère *et al.* 2016a). Resulta de interés el análisis morfológico a partir de la integración de remontajes y una colección de referencia elaborada mediante el abordaje experimental antes mencionado. Ampliando algunas consideraciones morfológicas previas, González y colaboradoras (2012) determinan cinco grupos de formas cerámicas (ollas pequeñas-medianas, ollas grandes, cuencos de distintos tamaños y botellas). Las mismas habrían sido empleadas en la preparación y cocción de alimentos, excepto las botellas, cuyos resultados de ácidos grasos evidencian que no fueron utilizadas para cocinar, sino posiblemente para contener líquidos o sustancias secas procesadas, de acuerdo a lo propuesto para fragmentos similares identificados como contenedores de almacenaje por Paleo y Pérez Meroni (2008). A los fines de profundizar el análisis morfológico, y de aportar elementos para el registro y la divulgación del patrimonio arqueológico, fue incorporada la reconstrucción virtual de vasijas (Escosteguy *et al.* 2018; Sokol *et al.* 2019). En menor

medida fueron abordadas las alteraciones posdepositacionales de la cerámica (González de Bonaveri y Senatore 1991; Belotti López de Medina 2007).

Otros trabajos efectuados por el equipo de arqueología de la microrregión del Salado abordan aspectos geoarqueológicos y de formación de sitio. En tal sentido, cabe destacar el concepto de *sitios someros* (Zárate *et al.* 2000/2002) relativo a los sitios estudiados en la microrregión y también válido para otras zonas de la Pampa Húmeda. En estos sitios, el material arqueológico está en el horizonte A del suelo y el principal agente formador es la pedogénesis (ver capítulo 4). El grado de resolución es bajo, ya que los suelos representan superficies tiempo-transgresivas (González de Bonaveri y Zárate 1993/1994; González 2005; Zárate *et al.* 2000/2002).

Los análisis arqueofaunísticos efectuados evidencian un importante rol en la subsistencia de los grupos de la fauna menor vinculada al ambiente acuático, principalmente *Myocastor coipus*, aves y peces, y en menor medida cérvidos (González 2005). Esta fauna pequeña y las prácticas vinculadas con su aprovechamiento en el pasado son objeto de numerosos análisis (González de Bonaveri *et al.* 1997; González de Bonaveri *et al.* 2004; Escosteguy 2007; Escosteguy *et al.* 2012; Escosteguy *et al.* 2015). También, corresponde a la tesis doctoral de Escosteguy (2011) un abordaje etnoarqueológico de los nutrieros o cazadores de coipo de la cuenca del Salado, que aporta elementos a la interpretación del registro de *Myocastor coipus*, cuyo aprovechamiento fue de importancia para los cazadores-recolectores y aún posee gran valor para la población local.

Respecto a los conjuntos líticos de la microrregión, se considera que las materias primas, predominantemente ortocuarcitas del grupo Sierras Bayas, fueron transportadas desde canteras ubicadas a distancias de al menos 100 km, mayormente desde Tandilia, aunque se reconocen otras fuentes, incluso extrarregionales. Las materias primas habrían llegado a la Depresión del río Salado en forma de núcleos pequeños sin corteza y en cantidades pequeñas. El aprovechamiento exhaustivo del recurso lítico es evidenciado por el predominio de tamaños pequeños tanto en instrumentos y lascas como en núcleos, la presencia de desechos de reactivación de filos, instrumentos con evidencia de mantenimiento y/o reciclaje y una alta frecuencia de filos complementarios, así como por el empleo de la talla bipolar. Los artefactos elaborados por picado, abrasión y pulido y modificados por uso habrían tenido una secuencia de manufactura diferente, con escasa inversión en el diseño, y posiblemente fueron empleados en diversas actividades (González de Bonaveri *et al.* 1998; González 2005; González *et al.* 2009; Vigna y Di Lello 2010; Weitzel y González 2012; Vigna *et al.* 2014; Frère 2015; Vecchi y González 2018).

Otra vía analítica abarca los estudios bioarqueológicos realizados a partir de los escasos restos humanos conocidos para la microrregión. Por un lado, aquellos recuperados en la localidad La Guillerma fueron objeto de análisis isotópicos (Scabuzzo y González 2007). Los

valores obtenidos para uno de los individuos indican una dieta herbívora con mayor aporte de carbohidratos, mientras que los valores presentados por los restantes restos son afines a una dieta carnívora u omnívora con mayor consumo proteico. Las autoras consideran, teniendo en cuenta los fechados, la posibilidad de un cambio de una dieta con mayor aporte de vegetales en momentos tempranos, a una dieta con mayor aporte proteico más tardía. Por otro lado, fue analizado un esqueleto humano de la colección Ameghino (Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia), hallado en el arroyo El Siasgo (partido de General Paz) a principios del siglo XX. Corresponde a un individuo juvenil, con deformación craneana circular, cuya dieta fue mixta e incluyó la ingesta de alimentos marinos, a diferencia de aquellos anteriormente analizados. Cabe destacar que la datación de este esqueleto en 3590 ± 25 AP es la más antigua obtenida en la cuenca del río Salado, y permite considerar la presencia de grupos humanos ca. 3.500 AP (Escosteguy *et al.* 2017a). También resulta de interés el abordaje de fuentes históricas del siglo XVII que realiza Frère (2004) a fin de comprender la dinámica de los grupos cazadores-recolectores una vez iniciada la colonización hispánica bonaerense. Esta habría tenido incidencia en la dinámica de las poblaciones y sus estrategias económicas, con redes de interacción e intercambio más amplias, creciente movilidad y violencia, y el reagrupamiento en categorías étnicas diferentes a las de momentos prehispánicos. En este marco, la cuenca del río Salado habría sido objeto de una reiterada ocupación en sitios poco permanentes. Otros trabajos de importancia abordan las concepciones de los pobladores actuales sobre los objetos arqueológicos y sus narrativas sobre el pasado prehispánico. Vigna y Salerno (2013) establecen algunas consideraciones relativas a la colección arqueológica del Museo Pampeano de Chascomús, y Salerno (2018) profundiza en torno a las relaciones que los habitantes de la cuenca del río Salado tienen con los objetos arqueológicos y el interés que generan en torno al pasado invisibilizado en la historiografía dominante.

Se detallan a continuación los aspectos más significativos de estas investigaciones en cuanto a la temática de este trabajo, con foco en las localidades arqueológicas La Guillerma (LG) y San Ramón (SR), ubicadas entre los ríos Samborombón y Salado en el partido de Chascomús, contiguo al sector meridional del partido de Punta Indio. La tesis de González (2005) constituye un gran aporte a la arqueología de la denominada microrregión del río Salado. Está centrada en la localidad LG, conformada por cinco sitios arqueológicos someros, con material arqueológico en horizonte A del suelo. La autora realiza el análisis exhaustivo de La Guillerma 5 (LG5) y también considera información relativa a otros sitios de la localidad y del área. Cabe destacar una importante cantidad de dataciones efectuadas en materiales arqueológicos y también sedimentológicos, a fin de realizar consideraciones sobre la historia geológica local y los procesos de formación de sitio. Los materiales arqueológicos presentaron edades radiocarbónicas entre 1640 ± 40 AP y 370 ± 40 AP.

Como faltan evidencias relativas al contacto hispano-indígena, considera que posiblemente haya tenido carácter efímero. Cabe señalar que el registro arqueológico presenta un alto grado de integridad, con un único componente resultante de ocupaciones similares temporalmente muy próximas que no pueden diferenciarse. De dicho modo, la autora considera que la cuenca inferior del río Salado y las lagunas asociadas fueron ocupadas por cazadores-recolectores de forma redundante y prolongada durante el Holoceno tardío, desde ca. 2.000 AP hasta la llegada de los europeos a la región.

A partir del abordaje detallado del registro faunístico, cerámico, lítico y bioarqueológico, González (2005) afirma que, en la cuenca del río Salado, los cazadores-recolectores-pescadores contaban con abundantes recursos animales, disponían de madera del talar para leña y otros usos y de materias primas para fabricar vasijas cerámicas. La disponibilidad continua de recursos abundantes y localizados, junto con la manufactura alfarera local (que requiere cierta permanencia en un mismo lugar), indicarían una baja movilidad. De tal modo, los sitios cercanos al río Salado fueron asentamientos utilizados por períodos prolongados y ocupados reiteradamente en distintos momentos, e incluso podrían haber constituido lugares de agregación. En estos contextos, las vasijas eran empleadas tanto para preparar, almacenar y servir alimentos, como para exhibir aspectos sociales. También, dichos grupos obtenían rocas y pigmentos procedentes de áreas alejadas, y participaban en redes amplias de interacción e intercambio, según evidencian algunos artefactos exóticos de procedencia extrarregional. La investigadora propone para estos grupos cierta intensificación económica y complejidad social, a partir de las múltiples evidencias analizadas en torno al uso recurrente de los mismos sitios, la complejidad económica con diversificación e intensificación de los recursos, y la participación en un complejo sistema de intercambio. Estos resultados le permiten a Politis (2005) afirmar que la Depresión del río Salado tuvo una densidad de población similar a la de sus áreas vecinas durante el Holoceno tardío, en vez de funcionar como un área *buffer* escasamente poblada.

Resulta también interesante el registro del sitio San Ramón 7 (González *et al.* 2006), ubicado temporalmente entre 2433 ± 36 AP y 839 ± 66 AP según los fechados radiocarbónicos. El primero, efectuado en un fragmento cerámico decorado con engobe e incisiones y con las características tecnológicas habituales, sugiere una temprana presencia de alfarería en el área, próxima a las obtenidas en el área Interserrana (Politis *et al.* 2001). Resulta interesante citar la incongruencia entre la profundidad del depósito y la antigüedad de los fechados, dado que la fecha más temprana fue obtenida de una cerámica recuperada a 0,10-0,15 m de profundidad, mientras que la más tardía es de un fémur de cérvido del nivel 0,30-0,35 m. La explicación alude a la alta dinámica del horizonte A y la reorganización

del material por tamaño, esperable para sitios someros. Por ello, las autoras caracterizan al sitio como unicomponente y de actividades múltiples, destacando la manufactura cerámica. González y colaboradoras (2007) efectúan consideraciones interesantes en torno a las redes de interacción social que funcionaron en la Depresión del Salado durante el Holoceno tardío, aplicando las formulaciones teóricas de Gamble (2001; ver capítulo 3). A partir de las evidencias arqueológicas de la microrregión, plantean la existencia de una interacción a escala local, donde prácticas y conocimientos eran transmitidas de una generación a la otra. Interpretan ciertos tuestos como resultado de actividades de aprendizaje que habrían implicado transmisión intencional o imitación. Asimismo, según las autoras funcionaban una red eficaz (intra-cuenca del Salado) y una red ampliada, vinculada con el intercambio de recursos materiales, cognitivos y simbólicos. Son ejemplos de esta última la caliza silicificada en la Región Pampeana y la estrecha similitud de la decoración incisa en sitios del litoral uruguayo y del río Salado, que evidencia aspectos técnicos comunes en una extensa región. También, rocas traídas de otras regiones y artefactos suntuarios confeccionados en materias primas de territorios lejanos (más de 500 km), sugieren el acceso a materiales exóticos.

González y Frère (2009), en adición a otros temas como el rol de la cerámica y la intensificación económica y social en la cuenca del Salado, profundizan en torno a la potencialidad de *Celtis tala* (tala) como recurso para los cazadores-recolectores que lo habitaron, inquietud compartida por el equipo de investigación de Magdalena y Punta Indio (ver apartado 2.6). Mencionan el análisis de carbones recuperados en LG, identificados como *Celtis tala*, *Schinus* sp. y *Salix* sp. Asimismo, recopilan información sobre los usos alimenticios, medicinales, combustibles, tintóreos y en la elaboración de artefactos.

Un aporte sumamente interesante, y con una actualización de los datos arqueológicos producidos por este equipo, es la tesis doctoral de Frère (2015), quien profundiza en torno a la tecnología cerámica de la microrregión de estudio, para lo cual analizó alfarería procedente de 30 sitios ubicados a lo largo de la cuenca inferior del río Salado. Entre los aportes de este trabajo cabe mencionar nuevos fechados radiocarbónicos, la profundidad del análisis cerámico y algunos componentes como pigmentos y ácidos grasos desde la perspectiva de la tradición tecnológica, y la consideración de ciertos hallazgos de cerámica de tradición Tupí-Guaraní como evidencia de redes de intercambio. Respecto a los sitios, esta investigadora distingue los sitios vinculados al río, como en las localidades arqueológicas LG y SR, y los propios de lagunas, a partir de considerar que dicho curso brindaba protección y recursos de modo más permanente y seguro que las lagunas, más afectadas por las variaciones del volumen hídrico. En cuanto a los fechados radiocarbónicos, la autora integra dataciones nuevas y otras anteriormente publicadas, entre 2433 ± 36 AP (San Ramón 7) y 270 ± 42 AP (Techo Colorado), cuya calibración

evidencia un rango máximo para las ocupaciones entre 1.500 y 500 AP. Para este lapso considera la vigencia de la tradición alfarera de los cazadores-recolectores-pescadores de la Depresión del Salado, evidenciada por cierta continuidad en los patrones tecnológicos. La investigadora considera que las pautas vinculadas con las prácticas de producción, consumo y circulación de las vasijas cerámicas eran comunes a los sitios asociados al río y aquellos ubicados en torno a lagunas, lo que da cuenta de una integración social. Así, los márgenes del río y de los cuerpos lagunares habrían sido recurrentemente elegidos para la localización de campamentos residenciales donde fueron realizadas diversas tareas domésticas, entre ellas la manufactura cerámica, dando cuenta de la red íntima en la cual diversos conocimientos fueron transmitidos de una generación a otra. En cambio, tiosos con cobertura blanquecina y otros asignados a la tradición Tupí-Guaraní, serían de procedencia no local y posiblemente parte de vasijas que pudieron ingresar a los sitios de la microrregión, al igual que rocas alóctonas y artefactos suntuarios lejanos, que indican circuitos de movilidad y redes ampliadas que vinculaban a los cazadores-recolectores-pescadores de la cuenca del río Salado con otros grupos. En este marco, los sitios asociados al río habrían funcionado como lugar de agregación de bandas, en eventos en los cuales las vasijas se habrían empleado para la preparación y el servicio de alimentos y también para exhibir el rol social de los individuos y formalizar los intercambios.

El reciente trabajo de síntesis de González y Frère (2019) refiere al río Salado como un espacio de interacción social de los grupos cazadores-recolectores-pescadores, y refuerza la identificación de redes de interacción a distintas escalas *sensu* Gamble (2001). Las autoras detallan los indicadores arqueológicos que les permiten referir al funcionamiento de redes interconectadas, una red íntima/eficaz a nivel local, en la cual el conocimiento tecnológico estuvo orientado a la explotación de los recursos del humedal y los modos de hacer se mantuvieron en el tiempo, y una red ampliada donde existieron intercambios de objetos, ideas e información con otros grupos, a nivel regional y macorregional. Enfatizan el rol del río Salado como eje de circulación y la asociación de las localidades arqueológicas LG y SR con un sector de paso del río, lo cual habría propiciado el rol de los sitios como escenarios de encuentro entre distintos grupos.

Por otra parte, al S del río Salado, en el denominado sector centro-oriental de la Pampa Deprimida, desde la década de 1980 desarrolla investigaciones arqueológicas el equipo integrado por Aldazabal, Eugenio y colaboradores (Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas-CONICET). Dicho sector abarca el interior y la extensa llanura costera de la bahía de Samborombón, así como la costa atlántica adyacente, hasta la laguna de Mar Chiquita, incluyendo el humedal costero y talares en zonas elevadas (hasta 5 msnm) y los pastizales que se extienden hacia el interior. Constituye un entorno ecotonal tanto entre el humedal y la llanura, como entre las aguas del Río de la Plata y el Océano Atlántico.

También, este equipo ha abordado sitios en la denominada zona alta de la Depresión del Salado (*sensu* Politis y Barros 2006), como Pessi (partido de Ayacucho) y La Colorada (partido de Rauch), cuyos patrones de subsistencia, uso del espacio y tecnología lítica estarían vinculados al Área Interserrana (Aldazabal 2004; Murgu y Aldazabal 2007).

Los trabajos efectuados por este equipo permitieron localizar numerosos sitios en la llanura costera de la bahía de Samborombón, correspondientes a grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío, desde aproximadamente 1.700 años AP hasta momentos posconquista. Los contextos arqueológicos fueron definidos a partir de hallazgos en superficie y en el horizonte A del suelo, y excepcionalmente en un paleosuelo. Hay sitios de actividades múltiples, que presentan una amplia extensión horizontal, y sitios más pequeños que representarían ocupaciones más puntuales, localizados en las márgenes de ríos o lagunas, generalmente en talares. Se desarrollan a continuación las principales consideraciones arqueológicas de este equipo para la bahía de Samborombón (partidos de Castelli y General Lavalle), en particular en la llanura costera y en el área de transición al interior, a partir de la tesis doctoral de Aldazabal (2004) y diversas publicaciones.

Para interpretar la colonización humana del humedal costero del S de la bahía de Samborombón, Aldazabal y colaboradores (2004) analizan conjuntamente evidencias arqueológicas y ambientales. Los investigadores plantean que, en momentos del Holoceno medio, había en este ambiente costero un frente de playa activo aunque en retroceso a partir de que el mar comenzó a descender paulatinamente luego del máximo ingresivo (ver capítulo 4), con una planicie de mareas y abundantes pantanos y cangrejales que constituían un entorno poco adecuado para la ocupación humana. El desarrollo de la geomorfología y los suelos actuales sobre los depósitos litorales, constituyó un entorno relativamente estable hacia 2.000 años AP según los fechados realizados. A partir de entonces, comenzó la colonización por parte de especies vegetales y animales, y estuvo disponible para la ocupación humana. Los sitios arqueológicos están localizados en montes de tala, sobre las lomadas adyacentes a lagunas, las cuales habrían constituido un elemento fundamental para el asentamiento humano, a partir de 1.700 años AP en el interior y más tardíamente en la llanura costera (desde ca 500 AP). Según los autores, estos entornos fueron de importancia en tanto fuente de aprovisionamiento de alimento, materia prima y combustible. En consecuencia, proponen para estos lugares una ocupación recurrente por parte de grupos cazadores-recolectores-pescadores con baja movilidad residencial, en un patrón de asentamiento con sitios de actividades múltiples y otros de ocupaciones breves, separados por distancias de 1 a 12 km, en adición a una movilidad logística para el aprovisionamiento de materias primas líticas en Tandilia y la costa atlántica (Aldazabal *et al.* 2005).

Hacia el interior, en el área de transición del ambiente costero y continental, hay sitios en *lunettes* que circundan lagunas y presentan montes de tala, muy similares a los ubicados al N del Salado (Aldazabal 1991, 1993a, 2004). Por ejemplo, el sitio La Salada (partido de Castelli), ubicado junto a la laguna homónima, donde bajo un monte de talas fueron recuperados restos humanos de siete individuos en el horizonte A del suelo actual, en posición extendida casi paralela al borde del cuerpo de agua. Los restos fueron datados en 1470 ± 20 AP (Aldazabal 1993b). Los estudios de isótopos estables realizados por Murgu y Aldazabal (2007) indicaron que al menos un individuo tuvo una dieta mixta con probable ingesta de alimentos derivados de C3 y recursos marinos. La Salada es un sitio unicomponente, con predominio de material cerámico, técnica y decorativamente vinculado con la cerámica típica del NEB o estilo Punta Indio (*sensu* Aldazabal 1991, 1993a), en adición a un conjunto de instrumentos líticos de escasa formatización y un reducido registro faunístico de *Myocastor coipus*, *Lagostomus maximus* y cérvidos. A partir de las evidencias analizadas, Aldazabal (2004) considera ocupaciones reiteradas para este sitio, probablemente con estadías prolongadas debido a la disponibilidad de recursos. Para ese momento ya estaban desarrollados los talares, según los estudios polínicos (Fernández 1995, en Aldazabal 2004).

Los contextos abordados en la llanura costera corresponden a grupos cazadores-recolectores tardíos, cercanos al 500 AP y poscontacto (Aldazabal 2004; Aldazabal y Eugenio 2008, 2013; Aldazabal *et al.* 2004; Aldazabal *et al.* 2005). En la margen de la Ría de Ajó, fueron registrados diversos sitios. Uno de ellos es La Loma, ubicado en un médano edafizado con material arqueológico en un paleosuelo, a 1,20 m de profundidad. La abundante cerámica incluye tiestos de alfarerías tubulares, bordes con apéndices y labios incisos y modelados. En este y otros sitios cercanos, fueron recuperados escasos "torteros", fragmentos cerámicos formatizados de contorno circular con agujero central, que evidencian el procesamiento de fibras vegetales, quizá vinculado con la manufactura de redes para pesca (Aldazabal 2004). Vázquez y Aldazabal (2016) identificaron, en el orificio de un tortero del sitio Canal 2, fibras vegetales y silicofitolitos asignados a la familia Poaceae, que podrían corresponder a la especie *Cortaderia selloana*, para la cual hay registro de empleo textil y en cestería. En cambio, González (2005) los interpreta como pesas para redes.

Un sitio exhaustivamente analizado es El Divisadero Monte 6 (partido de General Lavalle), situado en una lomada con talar (cota 2 m) en el humedal costero, donde hay canales de marea fluvializados que suelen formar lagunas. Cuenta con 115 m² excavados y dataciones de 540 ± 60 AP y 510 ± 50 AP. Los restos fueron recuperados en el horizonte A y la parte superior del AC (0,15-0,25 m de profundidad). También pudieron localizarse cinco estructuras de combustión, que concentraban restos óseos y vegetales quemados. Aldazabal y colaboradores (2010) indagaron en torno a los procesos tafonómicos actuantes

en el sitio considerando a dichas estructuras como evidencia de la falta de alteración significativa, pese al relevamiento de túneles vinculados a mamíferos cavadores. La evidencia obtenida permitió caracterizarlo como un campamento de actividades múltiples de grupos cazadores-recolectores-pescadores (Aldazabal y Eugenio 2008; Eugenio *et al.* 2011; Aldazabal *et al.* 2012, 2013, 2017). La cerámica es lisa, incisa, corrugada y con engobe rojo. El ensamblaje de tiestos permitió la reconstrucción parcial de vasijas de dos morfologías diferentes (Aldazabal *et al.* 2012). En cuanto al material lítico, fueron recuperados pequeños instrumentos y lascas, entre los que figuran algunas puntas de proyectil y escasos artefactos de molienda. Cabe destacar la presencia de rodados costeros, tanto sin modificaciones como con evidencia de talla bipolar. Aldazabal y Eugenio (2010) consideran que provienen de la costa atlántica, entre Punta Rasa y Mar Chiquita, sector que pudo funcionar como una fuente de aprovisionamiento alternativa a las sierras, en particular de rodados de vulcanitas y areniscas cuarcíticas, abundantes y de buena calidad para la talla, aunque no localizados.

Respecto a los restos vegetales recuperados entre las cenizas, Aldazabal y Vázquez (2015) detallan pocos carbones afines a *Celtis tala* y abundantes macrorrestos, entre los distinguen endocarpos quemados de *Geoffroea decorticans* y *Acacia caven*, y dos semillas de cucurbitácea, junto a numerosos frutos de *C. tala* y *Schinus longifolius* sin rastros de termoalteración que serían producto de procesos posdeposicionales, mientras que los restantes estarían relacionados con la acción humana. La presencia de *G. decorticans* y las semillas de cucurbitácea indicarían una posible adquisición mediante el aprovisionamiento directo en zonas alejadas o por intercambio. Por otra parte, el registro zooarqueológico del sitio presenta gran diversidad taxonómica y corresponde en un 94 % a fauna menor. Principalmente fueron recuperados restos de roedores (*Cavia aperea*, *Ctenomys* sp.) con evidencias de termoalteración, posiblemente ingresados al sitio con fines de consumo. También hay aves, peces de agua dulce, eurihalinos y marinos (principalmente *Genidens barbatus*, *Micropogonias furnieri*, *Pogonias cromis*) y mamíferos medianos (e.g. roedores de gran tamaño, cérvidos). Para Aldazabal y colaboradores (2017), dicho registro indicaría de la adaptación a recursos diversos, ampliamente disponibles y fácilmente obtenibles.

Un sitio que evidencia una ocupación indígena poscontacto es Los Molles (partido de Castelli), situado en una laguna formada en la llanura costera de la bahía de Samborombón, muy cerca del sector de transición con la llanura continental y del sitio La Salada. En éste fueron recuperados diversos materiales en el horizonte A, predominantemente cerámica lisa e incisa, y en menor medida corrugada. Entre los líticos hay instrumentos como raspadores y raederas, y se observan un marcado microlitismo y la recurrencia de la talla bipolar. La fauna introducida ubica al sitio en momentos posthispánicos tempranos, anterior al dominio efectivo al S del Salado, ocurrido a mediados del siglo XVIII. La recuperación de una punta

pedunculada y un hacha decorada, sugieren redes de interacción/intercambio con Norpatagonia (Aldazabal 2004).

La cerámica que en mayor medida se recupera en la zona corresponde técnica y decorativamente con los patrones propios de la cerámica típica del NEB. Según la redefinición del planteo de Cigliano y colaboradores (1971) realizada por Aldazabal (1993a), corresponde al estilo Punta Indio, caracterizado por una cerámica de pasta fina, de color castaño oscuro debido a la cocción oxidante incompleta, con superficie alisada y decoración incisa muy variada, realizada mediante las técnicas de inciso, surco rítmico, punteado, acanalado, acanalado arrastrado e impreso, junto con pintura roja y en menor medida blanquecina. Los diseños, sumamente variados, están en guardas en la parte superior de vasijas globulares, en adición a alfarerías tubulares como características de este estilo que está representado en los sitios de la zona de estudio y del NEB. Cabe destacar que, junto a dicha cerámica, en varios sitios costeros tardíos (ca. 500 años AP) fueron recuperados escasos tiestos con decoración unguicular, corrugada y cepillada, presentes en una proporción menor al 10%, y excepcionalmente el 40% (sitio Los Molles).

El análisis del material cerámico del sector es profundizado por Aldazabal (2008) en cuanto a los diseños decorativos, considerando las técnicas empleadas, y composición de las pastas. Los estudios de activación neutrónica evidencian aspectos composicionales comunes para tiestos procedentes de distintos sitios, con pequeñas diferencias que indicarían arcillas locales. Como los tiestos corrugados registran una leve diferencia composicional, la autora los considera propios de una tradición alfarera diferente que se habría incorporado a la preexistente. En los demás tiestos reconoce siete técnicas decorativas, de las cuales las primeras tres están presentes en todos los conjuntos: inciso de línea, surco rítmico, punteado, acanalado, acanalado arrastrado, impreso y unguicular. A partir de la asociación variable entre técnicas y motivos, sin una tendencia definida, la autora refiere a la falta de estandarización en la producción, si bien las pautas de manufactura son compartidas y la persistencia de la distribución de rasgos evidencia la continuidad de un sistema de información. Profundizando en torno a los diseños decorativos, Aldazabal y colaboradores (2015) proponen que los motivos y técnicas constituyen un repertorio limitado de gran similitud en todos los sitios del sector de estudio, posiblemente resultante de la circulación de información. Sin embargo, la combinación de motivos y técnicas en el diseño es libre y da como resultado una alta heterogeneidad y variabilidad entre los conjuntos.

Retomando el análisis de la cerámica corrugada, Aldazabal y Eugenio (2013) evalúan los fragmentos corrugados de los sitios tardíos costeros como evidencia de la presencia guaraní en el área, o bien como producto del intercambio. Esta última hipótesis se sustentaría en la baja frecuencia de piezas con esta manufactura, cuya distribución está

mayormente acotada a áreas cercanas a la costa del río de la Plata, entendido como eje de circulación (Aldazabal *et al.* 2005). Como algunas piezas corrugadas se diferencian composicionalmente del resto del conjunto cerámico, mientras que otras no, ambas hipótesis podrían haber tenido lugar en el sector. Es decir que algunas piezas podrían haber ingresado a la zona como producto de intercambios o circulación de bienes, y otras haber sido manufacturadas localmente por alfareras guaraníes, asentadas en el área como resultado de matrimonios interétnicos para establecer redes o alianzas. Para obtener mayores precisiones, Aldazabal y colaboradores (2016) analizaron la composición química de tiestos procedentes de distintos sitios mediante la activación neutrónica. Los elementos traza identificados no indicaron diferencias en la composición de las pastas de los conjuntos recuperados, avalando una manufactura cerámica con materias primas locales para los tiestos incluyendo los corrugados-cepillados, lo cual daría cuenta de la manufactura local de la cerámica de tradición Tupí-Guaraní en el área.

2.6 Investigaciones efectuadas en los partidos de Magdalena y Punta Indio por el equipo de investigación

En 1989, el equipo de investigación en el cual se enmarca esta tesis (Laboratorio de Análisis Cerámico-FCNyM-UNLP) comenzó a realizar estudios arqueológicos en la Reserva de Biosfera Parque Costero del Sur (PCS), que abarca la zona costera de los partidos de Magdalena y Punta Indio, a partir del establecimiento de un convenio entre el municipio responsable y la Universidad de La Plata (Sempé *et al.* 1991). Las investigaciones permitieron identificar y caracterizar ocupaciones de grupos cazadores-recolectores y cazadores-recolectores-pescadores en ocho sitios arqueológicos, que fueron considerados unicomponentes y de actividades múltiples, y ubicados temporalmente en el Holoceno tardío, más precisamente desde ca. 1.800 años AP hasta momentos posteriores al contacto hispano-indígena. En un inicio, dichas investigaciones abordaron el sitio El Ancla (*e.g.* Sempé *et al.* 1991; Balesta *et al.* 1997) que posteriormente fue incorporado a la Localidad Arqueológica Barrio San Clemente (BSC), en el partido de Punta Indio (*e.g.* Paleo y Pérez Meroni 1995, 1996, 1999, 2000, 2004; Pérez Meroni y Paleo 1996, 1999; Paleo *et al.* 2002), y el sitio Las Marías (LM), en el partido de Magdalena (*e.g.* Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007, 2008; García *et al.* 2011; Ghiani Echenique y León 2014; Day Pilaría 2018; Paleo *et al.* 2018) (figura 2.2).



Figura 2.2 Parque Costero del Sur, en los partidos de Magdalena y Punta Indio (en verde) y sector de estudio (en rojo). Los principales trabajos del equipo de investigación corresponden a los sitios arqueológicos de la Localidad arqueológica Barrio San Clemente y Las Marías (puntos amarillos) (Modificado de *Google Earth Pro* 2019).

Los sitios están situados a 1-1,5 km del Río de la Plata en la llanura costera, particularmente en las geformas denominadas cordones conchiles, en cuyos suelos bien drenados se desarrolla la formación boscosa del talar (ver capítulo 4). Los montes de tala fueron referidos como lugares con recursos localizados de potencialidad para la ocupación humana (Balesta *et al.* 1997; Pérez Meroni y Paleo 1999), y el análisis polínico permitió corroborar el desarrollo del talar desde 2.000 años AP para el área de estudio, en relación con las ocupaciones humanas (Paez *et al.* 1999; Paleo *et al.* 2002). Las ocupaciones más tempranas (ca. 1800-800 años AP) corresponden a grupos cazadores-recolectores-pescadores y ceramistas que utilizaron de forma intensiva los recursos locales y tuvieron baja movilidad residencial. La presencia de recursos alóctonos en dichos asentamientos, como *Lama guanicoe* (guanaco) y material lítico, ha permitido inferir la participación en redes regionales de intercambio e interacción (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2009; García *et al.* 2011). En cambio, para momentos tardíos cercanos al contacto hispano-indígena, la menor densidad de hallazgos y diferencias en el registro material indicarían estrategias de asentamiento de menor duración y con mayor movilidad residencial (Pérez Meroni y Paleo 1999; Paleo *et al.* 2002; Paleo y Pérez Meroni 2004). Se sintetizan a continuación algunas de las ideas desarrolladas por el equipo en torno a los habitantes prehispánicos y ocupaciones indígenas poscontacto, que se retoman en distintos capítulos de esta tesis, así como algunas consideraciones relativas a los estudios en arqueología

histórica, que constituye una línea analítica consolidada (e.g. García *et al.* 2012; García Lerena y del Papa 2013; García y Paleo 2013; García 2014). Asimismo, resultan de importancia los relevamientos etnobotánicos realizados en el PCS (Pochettino *et al.* 2016; Ghiani Echenique *et al.* 2018a) y los trabajos de vinculación con la comunidad realizados en el marco de tareas de extensión universitaria (e.g. Pérez Meroni y Paleo 2004, 2006; Paleo *et al.* 2010; Paleo *et al.* 2015; Paleo *et al.* 2016, Ghiani Echenique *et al.* 2018b).

En la localidad arqueológica BSC, a principios de la década de 1990 comenzó la excavación de tres sectores en el denominado sitio El Ancla, situado en el cordón conchil a 1 km de la costa del Río de La Plata. Posteriormente, al considerarse la complejidad del asentamiento, dichos sectores fueron redefinidos como sitios San Clemente (SC) I, SC II y SC III pertenecientes a la localidad arqueológica BSC (Paleo y Pérez Meroni 1996). En la primera publicación, Sempé y colaboradoras (1991) presentan los resultados de las excavaciones arqueológicas del sector I de El Ancla, conocido a partir de la recuperación de materiales por parte de pobladores locales. Las prospecciones permitieron relevar contextos menos perturbados y definir sectores II y III, que fueron excavados hasta una profundidad de 0,60 m, abarcando el suelo actual y los primeros cm del sustrato del cordón conchil. Las autoras detallan la recuperación de abundante cerámica lisa y también incisa y pintada, similar a la recuperada en trabajos previos en el área (e.g. Vignati 1931; Cigliano 1963; Cigliano *et al.* 1971). La misma es asignada por las autoras a una tradición cerámica caracterizada por patrones decorativos de líneas incisas formando guardas en los bordes, y con pintura roja zonal o en forma de baño, en adición a alfarerías tubulares, afín a la Fase Litoral Bonaerense Clásica de Cigliano (1963) y a la modalidad Bonaerense Norte de Austral (1977). El registro de El Ancla también está compuesto por materiales líticos de cuarcita y calcedonia, punzones óseos y puntas sobre asta. Los numerosos restos de fauna corresponden a diversos taxones, principalmente a los cérvidos *Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*, y en menor medida a *Lama guanicoe*, aves y roedores. En el sector III también fueron obtenidos escasos restos óseos humanos, dispersos y mezclados con los faunísticos. El carbón vegetal procedente de una estructura de combustión no definida fue fechado en 220 ± 60 AP. El Ancla es, según las autoras, un sitio unicomponente en el cual está representada únicamente la tradición cerámica típica del NEB. Miotti y Tonni (1991) realizan un detallado análisis de los elementos faunísticos procedentes del sector II. Entre ellos identifican numerosos restos de los mencionados cérvidos, tanto astas como huesos, también de peces como *Pogonias cromis*, Doradidae y Pimelodidae, y de roedores, principalmente de *Myocastor coipus*. Escasos elementos corresponden a *Bos taurus*, *Lama guanicoe* y aves. Los autores sostienen que el sistema de subsistencia de los habitantes de El Ancla sector II estaba centrado en la caza de cérvidos, que constituyeron el principal recurso alimenticio, materia prima ósea para fabricación de instrumental y posiblemente

también tendones y cueros. También cazaban coipos y pescaban dorádidos y corvinas. Los autores refieren a la ausencia local de dicha fauna en la actualidad, y respecto a la fauna exótica recuperada plantean la posibilidad del carácter intrusivo, de forma que todo el depósito evidenciaría la mezcla de materiales pre y posthispánicos, o bien el sitio correspondería a momentos hispánicos, aunque sin materiales como metal y vidrio.

En un trabajo posterior, Balesta y colaboradoras (1997) retoman las consideraciones en torno al sitio El Ancla, para el cual excavaciones y sondeos permiten calcular una superficie de 3 ha. Con gran detalle describen el perfil del suelo de escaso desarrollo, con una secuencia A1-AC-C, conformado sobre un sustrato litoral-marino del Holoceno (ver capítulo 4). Cabe mencionar para el horizonte A1, el cual contiene a los materiales arqueológicos, la intensa bioturbación causada por agentes como microbios, lombrices, roedores y las raíces de los árboles del talar, la cual explicaría la falta de unidades sedimentarias visibles, la ruptura y el desplazamiento de los restos. Respecto al material lítico, recuperaron tres instrumentos formatizados, lascas con filo natural con rastros complementarios y desechos de talla, de cuarzo, calcedonia y cuarcita. En cuanto a la cerámica, las autoras reformulan los grupos cerámicos representados a partir del análisis microscópico de cortes delgados, estableciendo dos grupos en base a características de las pastas, y corroboran una mejor cocción en el grupo de fragmentos con tiesto molido. También describen un trozo de pasta sin cocción, con marcas digitales, en el cual identificaron componentes minerales comunes al resto de las muestras como cuarzo, feldespatos y micas, junto a componentes orgánicos como ceniza de hueso, silicofitolitos, restos vegetales y conchillas. Considerando los restos faunísticos recuperados y los recursos potenciales del talar, las autoras analizan comportamientos, hábitos y estacionalidad de animales y vegetales de la zona para evaluar los posibles recursos aprovechados por los grupos humanos que ocuparon el sitio. Definen como recursos críticos a cérvidos, peces, coipos, arcilla, agua y la formación boscosa, a la cual consideran proporcionaba protección y frutos durante todo el año. Estas investigadoras proponen que los cazadores-recolectores que habitaban el bosque tenían una baja movilidad residencial, restringida a los talares y la costa rioplatense, con acceso a diversidad de microambientes muy próximos, con numerosos y variados recursos predecibles y abundantes con una oferta estacional y alternada. Asimismo, tenían una movilidad logística con traslados a largas distancias para realizar intercambios y obtener distintos productos como materias primas líticas y cueros de guanaco. En consecuencia, El Ancla es definido como un sitio de actividades múltiples, unicomponente, ocupado por cazadores, recolectores y pescadores hace ca. 1.500 años AP, a partir de un fechado de 1550 ± 90 años AP realizado a los restos humanos antes comentados, que es considerado más confiable que el efectuado anteriormente.

Paleo y Pérez Meroni (1995) profundizaron el análisis de los fragmentos cerámicos decorados de El Ancla, que constituyen un 15% del conjunto. Por un lado, detallan la aplicación de pintura roja en forma de baño en la cara interna y/o externa, a veces en combinación con incisiones, cuya composición es óxido de hierro, en coincidencia con la hematita recuperada en el sitio. Un baño color crema es propio de tiestos de gran espesor (80-120 mm). Por otro lado, las incisiones consisten de motivos geométricos, con dos clases de unidades mínimas, líneas (rectas, quebradas, onduladas) y puntos, las cuales mediante diferentes combinaciones configuran diseños complejos. Las autoras plantean dos modalidades de unidades cognitivas utilizadas para delimitar y llenar el espacio a decorar: bandas y campos. Con un equipo de ceramistas realizaron experimentaciones relativas a la decoración incisa, empleando elementos potencialmente útiles para realizar dichas incisiones y presentes en el registro arqueológico y el entorno del sitio, como huesos y espinas de tala. Cabe mencionar que las autoras también mencionan para el sitio escasos tiestos de alfarerías tubulares y “alfarerías gruesas”. Estas últimas, representadas por solo tres tiestos, fueron interpretadas como elementos intrusivos y provenientes del Nordeste argentino por Sempé (2004). Otro trabajo focalizado en la manufactura cerámica de El Ancla, realizado por Pérez Meroni y Blasi (1997), aborda las fuentes locales de arcilla cercanas al sitio, en arroyos y en la costa rioplatense, cuya amplia distribución areal y facilidad de acceso hacen de la arcilla un recurso abundante y predecible, crítico para los grupos cazadores-recolectores-pescadores. Con arcilla recolectada en dichas fuentes, realizaron piezas experimentales y análisis composicionales, que permiten a las autoras concluir que los barros de la zona presentan aptitud como materia prima alfarera.

Pérez Meroni y Paleo (1996) presentan el sitio Don Gerardo (posteriormente SC IV), ubicado a 200 m de El Ancla, en el mismo cordón conchil. La excavación permitió recuperar una cantidad reducida de fragmentos cerámicos, en los cuales el acabado de superficie es predominantemente despajeado y únicamente el 8% presenta incisión o pintura. Entre los escasos líticos recuperados, el único instrumento es una punta de proyectil fragmentada de limbo triangular. También se recuperaron restos faunísticos de diversos mamíferos, entre ellos cérvidos y *Bos Taurus*, y además *Rhea americana*, que hasta el momento no había sido registrado en la zona. Las autoras concluyen que *Bos Taurus* conforma una asociación primaria con el registro restante, avalado por el fechado moderno efectuado en un hueso de *R. americana*. La ocupación del sitio sería posconquista, aunque sin evidencias directas de contacto hispano-indígena (e.g. metales, vidrio), lo cual se explicaría por la falta de contacto efectivo en la zona hasta mediados del siglo XVIII.

Paleo y Pérez Meroni (1996) proponen un reajuste relativo al sitio El Ancla a partir de la complejidad observada en cuanto a los fechados radiocarbónicos, considerando a sus tres sectores como sitios independientes incluidos en la denominada localidad arqueológica

BSC, en adición al sitio Don Gerardo antes mencionado, red denominado SC IV. A partir de los fechados obtenidos para los sitios SC II, III y IV respectivamente, se propone una secuencia tentativa con tres componentes: temprano (247-655 años cal AD), medio (900-1298 años cal AD) y tardío (1524-1650 años cal AD). Para la localidad arqueológica en su conjunto, se considera una ocupación prolongada, desde ca. 1.500 AP hasta momentos posconquista. Cabe destacar que el sitio SC V posee muy baja representatividad de hallazgos y escasa superficie excavada (Paleo *et al.* 2002), por lo cual no es analizado ni retomado luego.

Posteriormente fueron realizadas excavaciones en el sitio SC VI, situado 300 m al N de SC IV. Paleo y Pérez Meroni (1999) detallan la recuperación de un numeroso conjunto cerámico, con un 3,5% de tios decorados mediante incisiones y/o pintura. El material lítico incluye desechos de talla, lascas con retoque sumario e instrumentos formatizados fragmentados (cuchillo, punta de proyectil y bola con surco), elaborados en cuarcita, cuarzo y calcedonia. Entre los restos de fauna hay mamíferos como *Ozotoceros bezoarticus*, *Myocastor coipus*, *Cavia aperea* y *Ctenomys* sp., y escasamente *Lama guanicoe* y *Equus caballus*. Algunos presentan marcas producidas por instrumentos y lascados intencionales. También hay peces, principalmente *Pogonias cromis*, y en menor proporción siluriformes. Respecto a la fauna introducida, en este caso de *E. caballus*, la ubicación en una única cuadrícula y la uniformidad tecnológica del registro avalarían la incorporación natural de los restos al suelo. A partir de estos estudios, SC VI es caracterizado como un sitio de actividades múltiples, relacionado con otros de la misma localidad arqueológica, dada la recurrencia en aspectos tecnológicos, lugares de asentamiento y recursos utilizados.

En un trabajo de síntesis, Pérez Meroni y Paleo (1999) reflexionan en torno a la utilización del espacio y la modalidad de los asentamientos de los grupos cazadores-recolectores que habitaron ambientes ribereños asociados al bosque, a partir de la información generada para la localidad arqueológica BSC. Destacan la influencia del talar en la elección de lugares de asentamiento, por la capacidad de protección y reparo como también por el potencial económico. Las autoras refieren además a la manufactura local de la cerámica, con abundante disponibilidad de todos los recursos necesarios en las inmediaciones de la localidad arqueológica. En cuanto a la temporalidad de las ocupaciones, sintetizan los fechados radiocarbónicos de la localidad y consideran, en coincidencia con lo planteado previamente para el sitio El Ancla, la existencia de tres componentes cronológicos y una ocupación prolongada de la localidad BSC durante aproximadamente 1.500 años. En este lapso, para las autoras los montes de tala funcionaron como “sectores preferenciales de ocupación”, por tratarse de zonas altas con bosque y a resguardo de las inundaciones periódicas, sin dejar de lado la posibilidad de que factores históricos e ideológicos hayan incidido en dicho patrón espacial. Amplían a toda la localidad BSC la consideración de una

baja movilidad residencial utilizando diversidad de ambientes a distancias reducidas, que brindaron recursos predecibles, abundantes y alternados, y de una movilidad logística vinculada con recursos alóctonos como material lítico y *Lama guanicoe*.

En continuidad con el referido trabajo, Paleo y Pérez Meroni (2004) comparan los sitios SC II, SC IV y SC VI, y destacan nuevamente la recurrencia en la modalidad de los asentamientos, en zonas altas próximas al río de la Plata y con bosque de tala. La tecnología cerámica, la más representada en los sitios, implica una cantidad variable de tiestos, que es menor en SC IV. El instrumental lítico es escaso en los sitios, mientras que contados artefactos óseos se recuperaron en SC II y SC VI. Respecto a los recursos faunísticos, predominan los restos de cérvidos, y también los peces en SC II y SC VI, en particular *Pogonias cromis*. Las estrategias de subsistencia de SC II y SC VI fueron semejantes, mientras que en SC IV hay *Rhea americana*, *Myocastor coipus* y *Bos taurus* en asociación primaria con otros hallazgos y faltan restos de peces. Por ello atribuyen el sitio a grupos cazadores-recolectores tardíos que habrían incorporado recursos nuevos, incluyendo la especie naturalizada *Bos Taurus*, sin un contacto directo con la sociedad colonial.

Según dichas evidencias, las autoras concluyen que en BSC están representados dos momentos de ocupación. El primero, entre 400 y 1200 DC, implica grupos cazadores-recolectores-pescadores con ocupaciones más prolongadas (SC II y SC VI). El segundo momento posconquista, entre 1600 y 1750 años DC, presenta ocupaciones de cazadores-recolectores menos prolongadas, dada la menor densidad de hallazgos (SC IV). Para dicho momento habrían existido cambios en el hábitat y en la dinámica poblacional, y quizás estrategias de evitación del contacto (*sensu* Borrero 1991) vinculadas con una mayor movilidad, ocupaciones más breves y utilización de nuevos recursos. Esto se relacionaría con un contacto discontinuo y esporádico entre las poblaciones indígenas e hispana en el territorio correspondiente a los actuales partidos de Magdalena y Punta Indio hasta 1778, cuando quedó incorporado al dominio territorial hispano mediante el corrimiento de la línea de frontera, de acuerdo con Sempé y colaboradoras (1999) y Pérez Meroni y Paleo (2001). Respecto a los primeros momentos de la ocupación hispánica y criolla de la zona, resultan interesantes las consideraciones efectuadas por García y colaboradoras (2011a) y García (2014), en torno a las estancias pioneras ubicadas entre el Río de la Plata y el río Samborombón en el S del pago de la Magdalena, que constituía una zona de frontera con el indio a fines del siglo XVIII. La tesis doctoral de García (2014) profundiza en torno a la circulación de bienes y personas en el sector del pago de la Magdalena correspondiente a los actuales partidos de Magdalena y Punta Indio, desde el momento referido y a lo largo del siglo XIX, donde distintas estancias florecieron en relación a la producción ganadera.

En relación a las características ambientales y paleambientales del área de estudio, Paez y colaboradoras (1999) realizan un estudio polínico a partir de los perfiles polínicos de los sitios de BSC, en coincidencia con los hallazgos arqueológicos datados entre ca. 1550 y 220 AP. Los porcentajes polínicos son interpretados según los taxones característicos del bosque de tala y la planicie de inundación rioplatense. Los resultados obtenidos corroboran la presencia del talar en vinculación con la ocupación humana. Dicho trabajo fue retomado y ampliado por Paleo y colaboradoras (2002), con el objetivo de comprender la conformación ambiental del área de estudio. Estas autoras consideran que la formación del suelo sobre el sustrato de la región comenzó hace unos 3.000 años, momento a partir del cual habría ocurrido una relativa estabilización del paisaje, indicada por la formación del bosque de tala ca. 2.000 AP según los resultados polínicos. Proponen también que el talar constituyó un recurso predecible y disponible durante la ocupación humana, aunque ocurrieron algunas variaciones menores, las cuales pudieron implicar cambios en la disponibilidad de recursos y en las formas de utilizar el espacio, principalmente en cuanto a las particularidades arqueológicas del sitio SC IV anteriormente referidas.

En adición a las comentadas investigaciones, el equipo de investigación comenzó los trabajos en el sitio arqueológico Las Marías (LM) en el año 2000, cuyo registro es sumamente interesante respecto al poblamiento prehispánico del área. El análisis cerámico continuó siendo la principal vía de análisis desarrollada por el equipo, aunque a lo largo del tiempo se ampliaron las líneas de investigación hasta la actualidad. Paleo y Pérez Meroni (2007) presentan el sitio LM, ubicado en el partido de Magdalena, unos 6 km al NW de SC VI y a 1 km del Río de la Plata, sobre el mismo cordón conchil que los sitios de BSC y con un similar perfil de suelo. La distribución de restos arqueológicos es homogénea, con una mayor concentración entre 0,25 y 0,40 m de profundidad. El trabajo detalla los registros cerámico, faunístico, lítico, las estructuras de combustión identificadas y los fechados obtenidos. Como en BSC, la cerámica es el registro más abundante, con 4932 fragmentos y 16 masas de arcilla sin cocinar. Las autoras consideran la posibilidad de conocer características de las piezas cerámicas gracias a las tareas de remontaje y la dificultad de identificar bases por la continuidad de esta porción y el cuerpo. A partir de ello observan formas globulares y subglobulares con diámetros de boca de 200-400 mm, junto a otras más pequeñas y abiertas. Registran también alfarerías tubulares y formas con bocas muy reducidas, paredes gruesas a muy gruesas y engobe blanquecino. Las modalidades decorativas implican las pautas conocidas para la alfarería pampeana y, en cuanto a los motivos incisos, la variedad de combinaciones es mayor a la observada en BSC. El artículo señala el incipiente análisis de restos orgánicos en fragmentos cerámicos, a fin de precisar aspectos de la alimentación de los cazadores-recolectores. Los tiestos analizados indicaron

un mismo contenido, con proporciones de distintos ácidos grasos que podrían señalar la cocción tanto de peces como de maíz.

La tecnología lítica corresponde a productos de talla e instrumentos tallados, así como elaborados mediante picado, abrasión y pulido, y fue analizada por García y colaboradores (2011b). En cuanto al registro arqueofaunístico, predominan cérvidos, roedores y peces, entre los cuales destaca *Pogonias cromis*, en adición a escasos restos de *Lama guanicoe*. En este conjunto, cuyo análisis fue profundizado en la tesis doctoral de Day Pilaría (2018), pudieron identificarse alteraciones óseas producidas por la acción antrópica. Cabe destacar que dos estructuras de combustión fueron identificadas durante la excavación, en tanto zonas de aproximadamente 1 m de diámetro delimitadas por valvas de gran tamaño (*Adelomedon* sp), con sedimento gris oscuro, pequeños carbones, astillas óseas calcinadas y tiestos cerámicos muy pequeños con pátina. Las autoras presentan para LM dos dataciones, 1590 ± 40 AP (hueso de *Lama guanicoe*) y 1820 ± 50 AP (hueso de *Pogonias cromis*). A partir de los registros analizados, las autoras consideran que LM es un sitio de actividades múltiples correspondiente a cazadores-recolectores-pescadores que utilizaban de modo intensivo los recursos de la zona, en particular cérvidos, peces y roedores tanto para la subsistencia como para la tecnología, con patrones de manufactura constantes en cuanto a la tecnología cerámica, lítica y ósea. Al igual que para la localidad BSC, infieren una baja movilidad de los grupos y el aprovisionamiento de escasos recursos alóctonos.

Múltiples trabajos posteriores permitieron precisar aspectos delineados en dicha presentación. Una línea de investigación profundizada por el equipo corresponde al análisis cerámico del conjunto del LM, que como detallan Paleo y Pérez Meroni (2005/2006, 2008) es totalmente fragmentario, de tipo doméstico, y no se cuenta para su abordaje con una referencia a nivel regional más allá de ciertos aspectos generales (formas globulares y subglobulares, alfarerías tubulares), ni con metodologías diseñadas para abordar conjuntos con dichas particularidades. A partir de analizar aspectos funcionales y morfológicos, posibilitados por la realización de agrupamientos de fragmentos y remontajes, Paleo y Pérez Meroni (2008) proponen la diferenciación del conjunto en tres categorías morfofuncionales: contenedores de procesamiento, almacenaje y transferencia, planteo que permitió modificar la visión homogénea que se tenía del conjunto cerámico e introducir la noción de variabilidad. La categoría predominante es la de contenedores para procesamiento, que son formas cerradas, de contornos simples o con pequeños puntos de inflexión, y bases cóncavas en continuidad con el cuerpo, con diámetros de boca de entre 80 y 500 mm. Los contenedores de almacenaje son formas con paredes muy gruesas (10-25 mm de espesor), con cuellos con marcados puntos de inflexión, bordes evertidos y bocas con aberturas pequeñas (30-60 mm de diámetro), con un baño blanco en ambas caras. Las autoras estiman un uso vinculado al almacenaje de líquidos o de sustancias secas y

procesadas. Estas formas fueron referidas anteriormente como botellas o botellones (e.g. Ameghino 1915), a veces en conjunto con las alfarerías tubulares, que constituyen en este caso la categoría de transferencia. Son piezas con dos extremos abiertos y una forma de tubo acampanado o embudo, útiles para la transferencia de las sustancias contenidas en las piezas de almacenamiento y/o procesamiento.

El trabajo de Paleo y Pérez Meroni (2005/2006) detalla los aspectos metodológicos relevantes para el abordaje del conjunto cerámico fragmentario y profundiza en torno a la categoría de contenedores de procesamiento. Entre ellos las autoras diferencian piezas pequeñas, medianas y grandes según el diámetro de boca y dos tendencias morfológicas. El análisis de las características morfo-tecnológicas, óptimas para la cocción a fuego directo, como las evidencias de uso (adherencias orgánicas, hollín), permite considerar la función culinaria de los contenedores. Los saberes plasmados en dichas características, en adición a la variación morfofuncional del conjunto alfarero, permiten a las autoras afirmar que los cazadores-recolectores-pescadores del sitio LM tenían cierto grado de especialización en la tecnología cerámica. Esta especialización, junto a la diversidad, abundancia y alternancia estacional de recursos disponibles, algunos de los cuales podrían haber sido procesados y almacenados, permiten inferir para LM procesos de intensificación socio-económica, y por lo tanto cierta complejización social (ver capítulo 3).

Las pastas cerámicas de las tres categorías morfofuncionales del sitio LM fueron abordadas, mediante un análisis petrográfico, por Pérez Meroni y colaboradores (2013). La composición mineralógica (alta proporción de cuarzo y plagioclasas, con trizas de vidrio volcánico, anfíboles, minerales opacos) sugiere una procedencia vinculada a las unidades sedimentarias o pedogenéticas desarrolladas a partir de la Formación Pampeano, que constituyen las fuentes de materias primas disponibles localmente. El 70% de la muestra presenta tiesto molido como antiplástico, considerado en tanto indicador de un amplio conocimiento tecnológico. Además, cierta heterogeneidad en la selección textural y la foliación en las pastas de los contenedores de procesamiento, podrían deberse respectivamente a la preparación y el amasado de la pasta, en vinculación con la amplia variabilidad dentro de esta categoría.

Una problemática de interés del equipo es la reconstrucción morfológica de las piezas representadas en los conjuntos cerámicos. A partir del remontaje de tiestos, pudo avanzarse en la reconstrucción de algunas formas cerámicas representadas en el conjunto de LM. Programas de diseño 3D permitieron completar virtualmente los remontajes de trece piezas de distinta morfología y tamaño, lo cual permitió visualizar la diversidad representada en el conjunto cerámico, y aportar elementos para la consideración funcional de las piezas (Ghiani Echenique y León 2014; Ghiani Echenique *et al.* 2017). El avance en el conocimiento morfológico del conjunto es presentado por Pérez Meroni y colaboradoras

(2017). Otro artículo relativo a la cerámica analiza en detalle las alfarerías tubulares, representadas en los sitios SC VI y LM (Ghiani Echenique *et al.* 2013). Estas piezas, de baja representatividad en comparación con otras morfologías, habrían sido empleadas como utensilios de transferencia, de acuerdo con Paleo y Pérez Meroni (2005/2006, 2008). A partir de la sistematización de la información arqueológica regional, se postula la frecuente presencia en sitios vinculados a ambientes costeros, fluviales y lagunares de las áreas arqueológicas Norte, Depresión del Salado y en algunos sitios del Nordeste argentino, ubicados temporalmente entre 1.800 y 600 años AP. Recientemente, Paleo y colaboradoras (2018) profundizan el análisis de los residuos orgánicos absorbidos por tuestos cerámicos de los sitios SC VI y LM para indagar en torno al consumo y el procesamiento de alimentos. Este estudio corrobora que los grupos de cazadores-recolectores-pescadores utilizaron y procesaron una amplia gama de recursos en los contenedores cerámicos, como semillas, nueces y mamíferos terrestres, según los residuos identificados en contenedores de procesamiento y servicio.

Un análisis de microrrestos vegetales fue efectuado a partir de tuestos cerámicos de LM, en adición a un mortero y una mano procedentes del sitio El Santuario, partido de Magdalena (Pérez Meroni *et al.* 2010). En los primeros fueron identificados almidones y cristales de *Celtis tala* y *Jodina rhombifolia*, mientras que en el mortero y la mano se observaron almidones, células pétreas y cristales cúbicos de dichas especies y de *Anredera cordifolia*. Las autoras del trabajo destacan la consideración de los microrrestos vegetales como fuente de información valiosa en relación al empleo de recursos de origen vegetal, ante la ausencia de macrorrestos. En la misma línea analítica, los trabajos recientes de Auge y colaboradores (2018) profundizan en torno al aprovechamiento de plantas nativas como fumatorios de contextos prehispánicos e históricos de Magdalena y Punta Indio, incluyendo el abordaje de una pipa recuperada en la zona de estudio (ver capítulo 5).

La tecnología lítica de LM es analizada por García y colaboradores (2011b). Fueron recuperadas 176 piezas de diversas materias primas, principalmente talladas y en menor medida elaboradas por abrasión y pulido. Las primeras son desechos e instrumentos de tamaño pequeño y muy pequeño (largo máximo 40 mm), principalmente de cuarcita y calcedonia, con alta frecuencia de fracturas y escasez de lascas primarias. Asimismo, hay pequeños núcleos agotados, óxido de hierro (posible hematita) y nódulos de otras materias primas sin modificación antrópica. Los artefactos manufacturados por abrasión y pulido fueron elaborados en cuarcitas de grano grueso, granitos, gneis, diorita y rocas volcánicas. Los autores sugieren la introducción al sitio de nódulos y núcleos sin restos corticales, y la realización de actividades de talla y formatización. Ante la ausencia de rocas en el área, es evidente que las materias primas representadas en el sitio, a excepción de la tosca o conglomerado calcáreo, son alóctonas y procedentes de las sierras pampeanas, y en menor

medida de río Uruguay, isla Martín García, Uruguay y costa atlántica. Su obtención habría implicado la participación de los habitantes del sitio LM en amplias redes de intercambio.

El registro arqueofaunístico de los sitios de BSC y de LM fue profundizado en la tesis doctoral de Day Pilaría (2018) y otras publicaciones (Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría *et al.* 2014a, 2014b; Day Pilaría *et al.* 2015), con foco en los patrones de explotación y consumo de fauna, detallando las prácticas de procesamiento asociadas. El conjunto óseo de cérvidos muestra un aprovechamiento intensivo del recurso. El análisis ictioarqueológico del sitio LM, permite conocer el aprovechamiento de peces de distintas familias (*e. g.* Doradidae, Pimelodidae, Sciaenidae) y especies como *Pterodoras granulatus*, *Pogonias cromis* y *Micropogonias furnieri*, cuyos ejemplares ingresaron completos al sitio arqueológico. Fueron relevadas marcas de corte y algunos instrumentos formatizados sobre restos óseos de peces (Day Pilaría *et al.* 2014b), en adición a otros artefactos identificados en el conjunto arqueofaunístico de LM (Day Pilaría *et al.* 2015). La tesis doctoral de Day Pilaría (2018) aborda la gestión de los recursos faunísticos por parte de los grupos que habitaron el litoral rioplatense y particularmente en BSC y LM. Considerando las dataciones radiocarbónicas disponibles, la autora identifica las estrategias de gestión y transformación de los recursos en bienes sociales para tres momentos de ocupación del área. El más temprano, ca. 1.800 a 1.500 años AP (LM y SC III) es caracterizado por la explotación de variedad de recursos, principalmente peces, cérvidos y roedores en proporciones similares, en vinculación con distintas estrategias de captura y procesamiento en relación a un aprovechamiento integral. En segundo lugar, en el momento cercano a 1.000 AP (SC II y SC VI) predominan cérvidos y roedores, con menor importancia del recurso íctico, aunque con similares estrategias de gestión. Finalmente, el sitio SC IV, de ocupación poscontacto, implicaría un cambio en las estrategias dada la presencia de ganado cimarrón, en adición a cérvidos y *Rhea americana*, sin aprovechamiento de peces.

Un aporte metodológico a las prospecciones realizadas en esta tesis (ver capítulo 6), es el trabajo en el cual Paleo y colaboradoras (2013) reflexionan en torno a la adecuación de las metodologías de prospección para el área de estudio, la cual presenta ciertas dificultades para la identificación y delimitación de sitios arqueológicos, entre las cuales destacan la escasa visibilidad arqueológica.

Por último, cabe mencionar que recientemente el equipo de investigación ha retomado las investigaciones en el sector costero del partido de Berisso (Paleo *et al.* 2019), y reflexionado en torno al poblamiento humano de la costa a lo largo del tiempo, respecto al cual el Río de la Plata habría funcionado como eje de la dinámica poblacional y como agente dinámico en la configuración del paisaje (García Lerena *et al.* 2019).

2.7 Antecedentes específicos para el sector meridional del partido de Punta Indio

La zona delimitada para este estudio cuenta con escasos estudios arqueológicos previos. El más temprano es el trabajo de Vignati (1931), quien describe el material arqueológico obtenido durante una breve expedición realizada en febrero de 1931. Este investigador se interesó en Punta Piedras a partir de relevar los materiales arqueológicos obtenidos allí por el historiador W. B. L. Bose. La recolección fue realizada en los albardones de conchilla, en parte alterados por la extracción del calcáreo, donde los materiales estaban en superficie, dispersos, debido a lo cual el autor refiere a la imposibilidad de identificar los sectores de ocupación. Según manifiesta el mapa presente en la publicación, el conjunto recolectado no proviene de un lugar puntual sino de un sector amplio sobre la costa, si bien seguramente corresponda mayormente al lugar alterado por la explotación minera, donde los materiales "...van quedando al descubierto en los cortes que las máquinas excavadoras abren, en los socavones o en las rampas de los mismos cuando la acción de las lluvias las denuda." (Vignati 1931: 210). En cuanto al material recuperado, el autor señala medio centenar de fragmentos cerámicos y una punta lítica. Caracteriza la cerámica principalmente a partir de los diseños decorativos incisos que presentan 15 tiestos y de un borde de alfarería tubular, que constituyen los fragmentos representados en las láminas. También hay una imagen de la punta, que es pedunculada y está bien trabajada en uno de los lados, mientras que "...la otra cara y los bordes muestran una coloración distinta a causa de un largo proceso de deshidratación provocado por la acción del sol." (Vignati 1931: 218). Respecto a la cerámica, algunas consideraciones generales del autor resaltan la pasta arenosa fina, con antiplástico de tiesto molido, superficies alisadas y algo rojizas, contrastantes con un interior negro. Asimismo, detalla espesores de 4-11 mm y diámetros de 225-343 mm, bordes con distintos tipos de labios incluyendo "dentados" y motivos incisos elaborados mediante distintas técnicas, que son descriptos en detalle. Acertadamente, discute la vinculación con materiales de otros sitios trabajados para ese momento y señala que difícilmente estas evidencias puedan asignarse a grupos guaraníes, sino que más probablemente correspondan a grupos prehispánicos, vinculados a "...una entidad étnica que vivió en la zona costera del Río de la Plata, internándose a la vera de sus afluentes y de las cadenas de lagunas..." (Vignati 1931: 223). Según el autor, los materiales recuperados quedaron depositados en el Museo de la Plata, junto con los donados por el Sr. Bose, por lo que uno de los objetivos del relevamiento de colecciones realizado para esta tesis fue la revisión de dichos materiales, sin resultados positivos (ver capítulo 4). Resulta de interés para este trabajo destacar la presencia de material arqueológico sobre los cordones conchiles y la alteración de los mismos por la extracción del sustrato, la referencia que hace Vignati en torno a las características tecnológicas y decorativas de la cerámica, y la punta lítica pedunculada que es un hallazgo poco común, aunque otras fueron halladas en el NEB y la

Región Pampeana, lo cual se discute en el capítulo 8.

Con posterioridad, investigadores como M. A. Caggiano y A. Austral han realizado prospecciones en sector meridional de Punta Indio, y si bien los resultados no fueron publicados, se han identificado algunos de los materiales recuperados en los depósitos de la División Arqueología del Museo de La Plata y se ha podido acceder al registro de campo de Caggiano (1975) que detalla la ubicación espacial y las condiciones de recuperación (ver capítulo 5). En adición a ello, el equipo de investigación llevó adelante, en el año 1999, un relevamiento arqueológico en proximidades del faro de Punta Piedras. Durante el mismo fue registrada una estructura de ladrillos calcáreos de carácter reciente, y fueron realizados sondeos, en uno de los cuales se obtuvo escaso material óseo y un tiesto cerámico, posiblemente correspondiente a cazadores-recolectores (Paleo y Pérez Meroni 1999/2001). Otro antecedente para el sector corresponde al sitio Corral del Indio, ubicado en una lomada asociada al río Samborombón, en proximidades de la intersección con el Arroyo de Todos los Santos. Un habitante de la ciudad de Verónica mencionó la visita al sitio Corral del Indio por parte de A. Austral varias décadas atrás (1960-1970), si bien este autor no lo abordó en sus publicaciones, siendo la única para el NEB la correspondiente al sitio El Ceibo (Austral 1977) y anteriormente referida. Es por lo tanto el trabajo de Balbarrey y colaboradores (2008) el primer abordaje arqueológico de Corral del Indio. Estos autores llevaron a cabo una excavación arqueológica sobre el sector elevado en el cual se desarrolla el bosque de tala, así como una recolección superficial en la barranca formada por la acción fluvial. De ella proceden la mayoría de los restos recuperados, entre los cuales predominan ampliamente los fragmentos cerámicos. En menor medida obtuvieron materiales líticos, históricos, masas de arcilla y un único fragmento óseo, cuyo análisis preliminar presenta la publicación. En cuanto a la alfarería indican que el análisis de tiestos permite reconocer la presencia de formas abiertas y globulares con bocas de 100-300 mm de diámetro, en adición a alfarerías tubulares. Respecto a la pasta, distinguen dos grupos según la coloración y las inclusiones. Destacan las superficies bien alisadas o pulidas, con la decoración incisa típica del NEB y también pintura roja y en algunos casos blanca, con presencia de marcas de uso (hollín). Dichos investigadores también señalan las características del conjunto lítico, conformado por instrumentos, desechos de talla y núcleos agotados de cuarcita y calcedonia. Finalmente, consideran que Corral del Indio es un sitio unicomponente de cazadores-recolectores. Allí habrían manufacturado piezas cerámicas y artefactos líticos, a partir de materias primas obtenidas por aprovisionamiento o intercambio, y en el cual seguramente fueron procesados recursos terrestres y acuáticos. Respecto a la escasez de materiales óseos aluden a la posibilidad de inadecuadas condiciones del suelo para la conservación, o bien el descarte asociado a un área del sitio por el momento no identificada. Dada la abundancia de restos los autores consideran la posible reocupación

del sitio. Un análisis de la decoración cerámica que considera, entre otros, tiosos cerámicos recuperados en Corral del Indio, fue efectuado por Balbarrey y Reyes (2007), quienes consideran cierta homogeneidad tecnológica y formal para la cerámica de la Región Pampeana, y respecto a la decoración incisa postulan que la reiteración de combinatorias específicas de motivos en el NEB indicaría el intercambio de ideas e información entre distintos grupos.

A partir de los referidos trabajos arqueológicos realizados en el sector meridional de Punta Indio, es posible afirmar la presencia de material arqueológico en superficie y enterrado en lugares elevados en relación al entorno. En ellos predomina el hallazgo de tiosos cerámicos, al igual que en prácticamente todos los sitios del NEB donde fueron identificadas ocupaciones del Holoceno tardío. La evidencia del sitio Corral del Indio, ubicado en un albardón fluvial, corrobora que los cazadores-recolectores también habitaban entornos de características distintas a los cordones conchiles costeros y afines a la cuenca inferior del río Salado.



3.

MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO

El presente capítulo desarrolla algunas ideas teóricas de importancia que sustentan el enfoque de esta tesis y los principales aspectos metodológicos empleados. En primer lugar, incluye una breve formulación en torno a las principales temáticas actualmente discutidas en la arqueología interesada en las sociedades cazadoras-recolectoras que habitaron la región pampeana en momentos del Holoceno tardío, fundamentalmente en el noreste bonaerense (NEB). El segundo apartado detalla conceptos de importancia para el abordaje arqueológico del sector meridional del partido de Punta Indio desde una perspectiva focalizada en las relaciones sociales y el paisaje. A continuación, se desarrolla la metodología empleada para el abordaje de la zona de estudio y los sitios arqueológicos, los lineamientos que guiaron el trabajo con colecciones arqueológicas y finalmente los aspectos fundamentales del análisis de las diversas materialidades recuperadas en los trabajos de campo.

3.1 Conceptos centrales del enfoque arqueológico

A nivel mundial es extensa la producción arqueológica en torno a las sociedades cazadoras-recolectoras, desde diversas perspectivas teóricas y acorde a los cambios ocurridos en la disciplina. En tal sentido, Bettinger (2001) señala que, hasta 1970, los grupos cazadores-recolectores del Holoceno fueron abordados desde una concepción homogénea, mientras que en las últimas décadas del siglo XX fue significativo el incremento en las investigaciones arqueológicas sistemáticas. Esta tendencia, que aún continúa, permitió visibilizar la gran variabilidad de configuraciones sociales presentes en dichos grupos y modificar sustancialmente el modo de comprenderlos. En tal sentido, es notorio el carácter procesual, dinámico y variable de la organización social de los grupos cazadores-recolectores, cuyas características resultan de la activa interacción entre los grupos, los individuos que los conforman y los aspectos materiales y sociales (e.g. Gamble 2001). Ciertos supuestos teóricos que caracterizan a los cazadores-recolectores como grupos conformados por bandas igualitarias, de pequeño tamaño, con alta movilidad y amplia flexibilidad social, son cada vez más cuestionados. Los trabajos arqueológicos actuales consideran ampliamente la heterogeneidad en cuanto a estrategias económicas, modalidades de asentamiento y

movilidad, entre otros aspectos. De modo simultáneo, resulta parcialmente superada la importancia otorgada a la estructura ambiental en la definición de los modos de vida cazadores-recolectores (e.g. Binford 1980, 1982; 1988; Kelly 1992; 1995), considerando que también los aspectos históricos, sociales y simbólicos tienen gran importancia en la definición de la dinámica social. Por otra parte, aunque muchas sociedades de cazadores-recolectores estuvieron y están conformadas por bandas igualitarias, el carácter no igualitario constituye otra posibilidad. Numerosos autores consideran que las bases de la diferenciación social están presentes en los cazadores-recolectores (e.g. Price y Brown 1985; Kelly 1995; Gamble 2001). Por lo tanto, interesa el concepto de complejidad social referente a las relaciones sociales jerárquicas, que pueden manifestarse en diferentes configuraciones sociales y de modo variable ya que constituyen un emergente de trayectorias sociales, históricas y ambientales particulares (Gamble 2001; Yacobaccio 2006).

Este trabajo aborda la dinámica social de los grupos cazadores-recolectores que habitaron la zona de estudio durante el Holoceno tardío, entendida como el conjunto de prácticas sociales y la red de interacciones sociales intra e intergrupales que funcionan en un momento dado, en íntima relación con el paisaje con el cual se vinculan y sus variaciones temporales y espaciales. Se considera que esta perspectiva permite abarcar las prácticas sociales y, en sentido más amplio, las diversas modalidades de relación entre los grupos humanos y otros agentes que interactúan en el paisaje, lo cual implica una determinada manera de comprender la materialidad. La disciplina arqueológica actualmente entiende a la materialidad de forma superadora a su definición como resultado pasivo del comportamiento humano. En cambio, los objetos son activos en la conformación de las relaciones sociales en las cuales adquieren empleos, significados y valores dinámicos, tal como demuestran diversos estudios antropológicos (e.g. Appadurai 1986; Lemonnier 1992; Gosden y Marshall 1999). De acuerdo con Thomas (1999, 2001), los trabajos etnográficos significan un gran aporte a la comprensión de la materialidad en arqueología, por poner en evidencia planteos alternativos al pensamiento occidental. Para éste, la naturaleza es una materialidad estática, susceptible de ser observada y transformada por la cultura. Dichas modalidades enfatizan el carácter relacional de la existencia, fundamental para pensar la materialidad y las relaciones como prácticas sociales. En términos del autor, esto implica realizar un movimiento del foco en las entidades al foco en las relaciones, y entender lo social como campo de relaciones que incluye a la cultura material y donde están vinculadas entidades humanas y no humanas, como plantea Latour (1993). Por lo tanto, la cultura material no es un producto de la sociedad sino parte constitutiva de relaciones y prácticas sociales, en la interacción con las personas y otros agentes (e.g. Lemonnier 1992; Gosselain 1998). Estudios tecnológicos como los citados tienen en cuenta no solo los artefactos sino todo el proceso productivo, la utilización y otras acciones como el descarte, dando una visión más acorde con las prácticas sociales y

considerando distintos tipos de vinculaciones con lo material que pueden quedar evidenciadas en los registros. Así, los objetos vinculados a la esfera tecnológica no son únicamente utilitarios, sino que son parte de procesos y estructuras materiales y simbólicas desde las cuales se percibe, recrea y transforma el mundo. Es por ello que artefactos y otros elementos de la cultura material permiten abordar relaciones sociales, conocimientos, representaciones y prácticas.

En el mismo sentido, las relaciones sociales están implicadas en el paisaje y al mismo tiempo lo involucran activamente (Orejas 1991, 1995/1996; Criado Boado 1993, 1999; Ingold 1993; Tilley 1994; David y Thomas 2008; Thomas 2001, 2008; Anschuetz *et al.* 2001; Curtoni 2011; Mazzia 2011; Acuto 2008, 2013; Mazzanti y Bonnat 2013). La existencia humana no puede escindirse de la materialidad, espacialidad y temporalidad implicadas en el estar en el mundo (*being-in-the-world*), que según Heidegger (2005) implica una existencia relacional y contextualizada. Desde la antropología se reconoce ampliamente que la realidad es mediada simbólicamente, de forma que coexisten en la vida de las personas las experiencias del mundo y las interpretaciones, sin preceder una a la otra. El concepto de materialidad no refiere únicamente a las propiedades intrínsecas del mundo material, sino al resultado de su interacción con los sujetos en el proceso de constitución recíproca, como señalan autores como Bourdieu (1977) y Giddens (1984). Como las significaciones no son meras descripciones de lo físico sino las condiciones que permiten reconocer y dar sentido a la materialidad, queda sin sustento una comprensión idealista del mundo de los símbolos como ámbito separado de la realidad material (Thomas 1999).

El enfoque arqueológico centrado en la teoría de la práctica de Bourdieu (1977) y la teoría de la agencia de Giddens (1984) es, según Pauketat (2001), un nuevo paradigma superador de las posturas objetivistas y subjetivistas frecuentes en la disciplina, a partir de la comprensión de la estructura social como emergente de las interacciones entre los agentes sociales. Este planteo enfatiza el rol de las prácticas sociales, es decir las acciones y representaciones de las personas en el marco de la vida cotidiana, como constitutivas de los procesos sociales. Focalizar en las prácticas permite, en consecuencia, una perspectiva relacional y dinámica de lo social, que necesariamente debe ser repensado con foco en las relaciones, considerando el factor humano en los vínculos con el entorno, las cosas, el cuerpo y los aspectos emocionales (Thomas 1999; Recwitz 2002). Antes de detallar los postulados fundamentales de esta teoría, cabe mencionar el creciente interés en las ciencias sociales, y en particular de la arqueología, en explorar las relaciones sociales desde una perspectiva más amplia, a partir de la descentralización de lo humano y la consideración de la capacidad de agencia de distintos actantes y la permanente definición de los vínculos en una trama sumamente compleja, con énfasis en las relaciones más que en los elementos vinculados (e.g. Latour 2005; Ingold 2007; Hodder 2011).

Bourdieu (1977) emplea el concepto de *habitus* para referir a las estructuras sociales como productos sociohistóricos continuamente redefinidos en la dinámica relacional del devenir social. Implica las disposiciones sociales aprendidas e internalizadas que guían las percepciones y acciones cotidianas de las personas, que son estructuradas y a la vez estructurantes de una sociedad en permanente definición. En consecuencia, las pautas sociales son resultado de las acciones reflexivas de las personas, y al ser internalizadas guían las prácticas y percepciones cotidianas. Así, las estructuras sociales son normativas, pero los sujetos las interpretan y ponen en práctica activamente, contribuyendo a reforzar o transformar la estructura social. En términos del autor, las prácticas sociales son aquellas actividades rutinarias que los sujetos sociales realizan, no necesariamente de forma intencional, a partir del conocimiento incorporado mediante la vida en sociedad. En ellas ocurre la interrelación entre los dos sentidos de lo social, el internalizado (lo social hecho cuerpo o *habitus*) y el externalizado (lo social hecho cosas o campo), y entre los procesos de producción y reproducción social. Giddens (1984) comparte una mirada similar en cuanto a la dinámica de la estructura social y el rol activo de cada agente social, si bien propone un concepto alternativo al de *habitus* en referencia a los elementos aprendidos no discursivos, que intervienen en la vida cotidiana de forma implícita pero que pueden pasar al ámbito consciente: la conciencia práctica. Este autor destaca la dinámica del fenómeno denominado estructuración, en el cual los agentes negocian y modelan la estructura social de modos diversos y creativos, con participación de las decisiones personales y las condiciones impuestas por el entorno social. En tal sentido, las prácticas sociales, que involucran las acciones y representaciones de la gente, son tanto medio de la tradición como de la generación de cambios, y en el devenir dan forma a los procesos históricos (Pauketat 2001). Como plantea Reckwitz (2002), las prácticas sociales son complejos de relaciones sociales en los cuales intervienen distintos elementos como objetos, cuerpos, emociones y conocimientos, los cuales definen las condiciones de la interacción al vincularse en contextos y ocasiones particulares.

El referido modo de entender las prácticas sociales constituye el primero de los fundamentos del concepto de dinámica social que se emplea en este trabajo. El segundo aspecto clave es la interacción social, considerada a partir del trabajo de Gamble (2001), quien propone comprender a los grupos humanos cazadores-recolectores del Paleolítico europeo desde la noción de redes de interacción, referente a las relaciones sociales establecidas a partir de la comunicación entre personas con distintos recursos emocionales, simbólicos y materiales. Activamente, los sujetos sociales conforman nodos dinámicos que crean vínculos de diversa durabilidad e intensidad, condicionados por el contexto social y la historia. Esta propuesta entiende que un entramado se configura a partir de cada sujeto social, la red personal, que implica un círculo íntimo y uno ampliado. Desde el centro a la periferia, las relaciones

disminuyen en conocimiento personal, de modo que hay distintos niveles de interacción social, entre los cuales el autor distingue la red íntima, la red eficaz y la red ampliada. En cambio, otras propuestas conciben la interacción social exclusivamente en vinculación a las relaciones intergrupales; tal es el caso de Odess (1998) que la define como intercambio de materiales y saberes entre miembros de diferentes grupos.

Según Gamble (2001), la red íntima abarca las relaciones más estrechas y estables, básicas para aspectos sociales, políticos y económicos. Implica continuas interacciones cara a cara y vínculos múltiples e intensos, e involucra altos costos en términos de recursos materiales y fundamentalmente emocionales. Sin embargo, resultan fundamentales al proporcionar el apoyo necesario para la constitución del sujeto y la seguridad individual. Este círculo íntimo abarca la unidad doméstica constituida por pocas personas. La red eficaz incluye las relaciones cotidianas, que en adición a los aspectos mencionados sirven a fines reproductivos y rituales. Aunque menos estable que la red íntima, también conlleva recursos emocionales y brinda seguridad. Finalmente, la red ampliada refiere a personas conocidas, con el potencial de integrarse en la red eficaz. Para el autor corresponde a una estructura *in absentia*, es decir, sostenida más allá de la interacción cara a cara. En tal sentido, los principales recursos en este nivel son los simbólicos, ya que la declinación del conocimiento basado en el contacto regular posee como correlato un incremento en el empleo de señales simbólicas y estilísticas. Según el autor, este último nivel de interacción surgió en el Paleolítico Superior con grupos de *Homo sapiens*, que generaron procesos de diferenciación regional y vínculos más estrechos con un entorno enriquecido simbólicamente. Entonces, las redes sociales configuraron una estructura de poder diferente, sostenida fundamentalmente por actos de asociación y de relación con otros individuos, con la intervención activa de objetos que representan relaciones *in absentia* en una escala relativa al paisaje social. En cambio, a menor escala tiene lugar el paisaje de la costumbre, relativo a los escenarios de las interacciones cara a cara, incluyendo los senderos que los conectan, en distancias que suelen ser menores a 100 km y nunca superan los 300 km.

Las propuestas de Gamble (2001) resultan de importancia al vincular los dos conceptos fundamentales para el abordaje arqueológico: el paisaje y la dinámica social. La relación entre ambos está dada por la existencia corporal y las relaciones sociales, que permiten contextualizar las interacciones en lugares determinados, unidos por las experiencias de movimiento de los cazadores-recolectores. Resultan fundamentales en esta perspectiva los ritmos como generadores de la vida social, ya que al materializarse constituyen la experiencia vivida por los sujetos. Esta idea es tomada de Ingold (1993), cuyo trabajo significa un interesante aporte teórico respecto de la íntima relación existente entre el paisaje y la vida humana. El autor parte de la comprensión del paisaje en términos relacionales, como un todo en permanente construcción, que constituye registro de las vidas y acciones de quienes lo

habitaron. Rechaza la visión dicotómica que lo entiende como una imagen mental de una naturaleza externa, y propone superar dicho dualismo a partir del reconocimiento de la temporalidad del paisaje. Para ello, emplea el concepto de *taskscape* relativo a los ritmos, los ciclos, en definitiva, a la temporalidad implicada en las tareas llevadas a cabo por los agentes en la vida social, como parte del proceso de habitar (*dwelling*). Esto implica que el paisaje constituye a las personas que al mismo tiempo forman parte de él, se incorpora en los sujetos, sus ciclos de vida y experiencias, y a la vez constituye un registro de ello. Así, las acciones humanas no transforman al mundo, sino que son parte de un mundo en continuo movimiento. Adoptar esta perspectiva implica conectar los rasgos observables con los procesos que los generaron, las acciones y los movimientos realizados por los sujetos en vinculación a otros elementos, dentro de ritmos con distintas escalas temporales. Según Ingold (1993), el paisaje es el mundo para quienes habitan los lugares y recorren los caminos que los conectan. Cabe mencionar la estrecha vinculación que el concepto de *dwelling* tiene con la noción de estar-en-el-mundo (*being-in-the-world*) de Heidegger (2005), que implica un involucramiento relacional, donde existir es también pertenecer. En consecuencia, las personas experimentan el paisaje a partir de estar inmersas en el mundo.

Para referir a los conceptos teóricos empleados por la perspectiva teórica conocida como Arqueología del Paisaje (AP), es necesario comentar algunos trabajos fundamentales. La publicación de Orejas (1991) realiza una referencia histórica sobre el concepto de paisaje que interesa mencionar brevemente. Este concepto surgió en la Europa moderna dentro del campo artístico, en referencia a la apreciación visual de carácter estético, sentido conservado en las definiciones coloquiales del término. Luego pasó al campo científico en particular en la geografía, y a mediados del siglo XX la nueva arqueología tomó como aporte para pensar las relaciones hombre-medio en términos ecológicos. Como también destacan los trabajos de Anschuetz y colaboradores (2001) y David y Thomas (2008), los conceptos vinculados al paisaje tomaron forma en arqueología en los estudios de distribución y patrones de asentamiento (e.g. Willey 1953; Binford 1982), continuados por los estudios de arqueología *offsite*, *nonsite* y los análisis espaciales, que adoptaron una perspectiva regional, superadora de la centralidad del sitio arqueológico. A partir de la crítica posprocesual, una nueva mirada en relación al paisaje es construida en la disciplina, la cual, según Orejas (1991), estuvo también vinculada al ecologismo y sus demandas relativas a la relación del hombre y el entorno en la sociedad capitalista. La autora observa, para el inicio de la década de 1990, una AP en formación, a partir de aportes de diversos enfoques y tradiciones de investigación. En tal sentido considera que la amplitud del concepto de paisaje es positiva para una perspectiva amplia, interesada en una interpretación compleja de la relación de los humanos y el entorno, que es a la vez escenario, recurso y ámbito de relaciones y simbolismos. Para ello, plantea una secuencia de investigación que integre la información de documentos y del

paisaje actual, con un análisis morfológico a través de fotografías aéreas, satelitales y cartografía y la aproximación al terreno, para identificar elementos antiguos en el paisaje e interpretarlos. Este abordaje, fundamentado en la integración de elementos en distintas escalas espaciales y temporales, implica entender al paisaje actual como un documento que contiene información sobre el paisaje del pasado, y reconocer sus potencialidades para revalorizarlo como patrimonio. En otro trabajo, Orejas (1995/1996) refuerza algunos conceptos ya mencionados, advierte la supervaloración de lo monumental y de los análisis paleoambientales y postula la necesidad de entender al paisaje en un sentido relacional.

También resultan sumamente relevantes los trabajos realizados por el Laboratorio de Arqueología del Paisaje de la Universidad de Santiago de Compostela. Criado Boado (1993) parte de la crítica al concepto reduccionista de espacio tradicionalmente usado en la arqueología, desde una perspectiva funcionalista y economicista, y propone lineamientos para un abordaje novedoso del paisaje que considere la interrelación entre cultura, sociedad y espacio. Esto implica pensar el registro arqueológico y la cultura material desde una matriz espacial y, simultáneamente, convertir al espacio en objeto de la investigación arqueológica. Refiere a distintas racionalidades espaciales, cada una de las cuales da lugar a determinado paisaje imaginario, materializado en un paisaje social concreto. Basándose en dichos postulados indica que los grupos cazadores-recolectores y también horticultores presentan en general una actitud en relación a la naturaleza del tipo participativo, compatible con el orden natural y las pautas de subsistencia, asentamiento y territorialidad vinculadas a la falta de permanencia. Así, la relación de estos grupos con el entorno implica una apropiación simbólica de la naturaleza, con la demarcación de lugares puntuales, normalmente señales del paisaje (rocas, puntos de importancia visual), líneas de movimiento habitualmente marcadas por animales y utilizadas por grupos humanos, y acciones tendientes a la invisibilización de los asentamientos y la visibilización de las representaciones artísticas. Criado Boado (1999) detalla la propuesta teórico-metodológica de la AP y el concepto de paisaje como un producto sociocultural resultante de acciones intencionales y no intencionales, que implica lo material y lo simbólico, como expresión y materialización práctica de cierta manera de entender el mundo. Este abordaje implica la articulación de tres dimensiones constitutivas del paisaje para generar una interpretación integral; la física, la social y la simbólica. El método básico propuesto implica en primer lugar un estudio formal de una entidad arqueológica a determinado nivel espacial, el análisis en distintos niveles para comprender la configuración interna, y finalmente una síntesis de diferentes dimensiones significativas, principios de organización y posibles sentidos de un paisaje arqueológico. Algunos aspectos metodológicos de importancia para esta tesis son el análisis topográfico y de las condiciones de visibilidad y claves de tránsito, así como la constitución de una red de lugares significativos en el paisaje estudiado.

Gran Bretaña constituye otro ámbito destacado de AP, respecto al cual cabe mencionar el aporte de Ingold (1993) antes detallado, y los trabajos de Tilley (1994) y Thomas (2001, 2008). La reconocida obra de Tilley (1994) postula la fenomenología del paisaje como herramienta para propiciar el encuentro del arqueólogo con los lugares que estudia. Este autor, quien aborda el paisaje megalítico británico, da cuenta de la importancia que tienen, para las sociedades no industriales, las experiencias del paisaje y sus elementos, así como los ritmos de éstos, íntimamente vinculados a los ritmos de la vida (Ingold 1993). El paisaje tiene importancia ontológica porque es vivido, pensado, mediado, modificado y cargado de significados. Dichos ejemplos indican que los cazadores-recolectores, así como los horticultores, conciben una significación del paisaje simbólica, ancestral y temporal. La realidad física del ambiente es continuamente significada y socializada. El paisaje rememora el pasado y es poblado por entidades ancestrales y espirituales, por lo que juega un rol fundamental en el sistema mitológico y en el sentido de la historia de los grupos sociales. Historias, discursos, ideologías son creadas y recreadas a través de la afinidad de la gente con el lugar, los recursos, el agua, la topografía. Es interesante la referencia que el autor hace de este último aspecto en términos de “huesos de la tierra” (Tilley 1994) que permanecen en el tiempo y pueden ser observados para establecer relaciones con sitios y monumentos.

Otro autor británico destacado en la reflexión sobre la materialidad de la vida humana y el paisaje es Thomas (e.g. 1999, 2001, 2008), quien plantea la necesidad de abandonar la idea de percepción del paisaje para referir, en cambio, a la experiencia del paisaje, dado que éste no implica una construcción mental de algo precedente, sino una aprehensión de la materialidad simultánea a la asignación de significados. Desde una perspectiva relacional propone entenderlo como una red de lugares relacionados mediante las interacciones y actividades cotidianas de las personas, quienes desarrollan afinidad con los lugares y los incorporan a la memoria a partir de los acontecimientos importantes allí ocurridos. Thomas (2001) considera que no es posible acceder a las experiencias del pasado, sino intentar comprender semejanzas y diferencias con nuestra propia perspectiva, a partir de la materialidad del propio cuerpo y distintos elementos. Así, referir al paisaje en arqueología posibilita integrar distintos tipos de información y aspectos de la vida humana, para construir una interpretación análoga al universo de significados del pasado. En tal sentido, Thomas (2008) destaca que, si bien es importante la experiencia actual del paisaje que plantea la aproximación fenomenológica, la interpretación del paisaje del pasado requiere un esquema lo más completo posible de diferentes aspectos.

Desde los inicios del siglo XXI, los trabajos dentro de la AP aumentaron exponencialmente. Merecen una breve mención dos publicaciones que presentan interesantes reflexiones sobre la trayectoria histórica y los aportes de esta promisorio línea teórica a la disciplina. Por un lado, Anschuetz y colaboradores (2001) destacan la importancia de un enfoque de paisaje

para la integración de perspectivas teóricas diversas en el análisis de las relaciones dinámicas e interdependientes de las personas con las dimensiones físicas, sociales y culturales del entorno en el tiempo y el espacio. Los autores sostienen que la comprensión de los paisajes como construcciones dinámicas posibilita explicaciones más amplias y basadas en las interacciones, que pueden dar cuenta de múltiples dimensiones del pasado y vincularlo al presente. Por otro lado, David y Thomas (2008) señalan que el éxito de esta línea teórica radica en el entendimiento del paisaje como algo más que el ambiente externo, del estar-en-el-mundo en relación a procesos sociales más que adaptativos, y de la diversidad de significaciones que los lugares tienen para la gente. Plantean que la AP actual supera ampliamente las ideas iniciales surgidas décadas atrás por considerar la importancia de dimensiones ontológicas y cosmológicas, al centrarse en el lugar socializado y experimentado. Entienden a los paisajes como espacios instituidos y estructurados mediante prácticas sociales que implican códigos morales, como territorios controlados y disputados en las prácticas sociales y políticas, como elementos ontológicos ya que son siempre conocidos mediante visiones del mundo construidas históricamente y siempre vinculadas a la experiencia social y personal. En consecuencia, esta perspectiva enfatiza el rol de los individuos que crean, conceptualizan y modifican activamente esos espacios mediante formas culturales específicas.

En el ámbito de la arqueología argentina fueron desarrollados interesantes abordajes del paisaje, entre los cuales interesa mencionar los trabajos de Acuto (2008, 2013). De acuerdo con los investigadores antes citados, parte de la crítica a la arqueología tradicional por aplicar al pasado las concepciones y relaciones con objetos y espacios propias de la modernidad capitalista, que carecen de universalidad. Acuto (2008) se posiciona desde una perspectiva de paisaje que concibe la materialidad y la espacialidad en la vida social en relación con las prácticas e interrelaciones sociales, y propone repensar estas dimensiones en relación a sitios arqueológicos del Noroeste Argentino asignados al Periodo Tardío. Un aspecto interesante es la referencia a los lugares y el sentido de lugar dado a partir de los vínculos emocionales establecidos por la gente que los habitaba, desarrollando prácticas, experiencias y relaciones sociales. En un interesante trabajo de índole teórica, Acuto (2013) cuestiona la proliferación de abordajes arqueológicos referidos al paisaje, y propone el uso exclusivo del concepto en el marco de la AP, como espacio producido socialmente y a la vez productor de la vida social: "...cuando hablamos de paisaje, y si tenemos en cuenta la trayectoria teórica con la cual está conectado este concepto, estamos haciendo referencia a un espacio subjetivo (experimentado por personas), socialmente producido, cargado de significados y articulado dialécticamente con prácticas y relaciones sociales" (Acuto 2013:32). Por estar habitado, el paisaje debe abordarse considerando la escala humana y la perspectiva de los sujetos, las prácticas, experiencias y relaciones sociales. En tal sentido, el autor propone tener en cuenta

las subjetividades o experiencias asociadas al paisaje de los habitantes del pasado, de los arqueólogos en el trabajo de campo y de los pobladores actuales cuyo conocimiento práctico está íntimamente ligado a ese paisaje.

Por último, en relación a la movilidad, cabe mencionar el trabajo de Murrieta-Flores (2010), quien analiza las diferentes variables implicadas en el movimiento humano a través del paisaje, entendido como un proceso social inseparable de las prácticas cotidianas, que implica factores de carácter social y factores independientes de las decisiones de los sujetos. Entre estos últimos enumera la duración temporal del movimiento, el coste energético, las condiciones físicas, el traslado de carga, la topografía (pendientes, cuerpos y cursos de agua), el tipo de terreno y la existencia de recursos. Respecto a los factores sociales, para la autora estos tienen una importancia crucial y por lo tanto deben necesariamente ser tenidos en cuenta para la generación de modelos más adecuados. Implican las ideas relativas a ciertos espacios, el conocimiento geográfico y relativo a marcadores espaciales, caminos y rutas, la territorialidad y las redes sociales, así como las condiciones de visibilidad.

Retomando los planteos teóricos comentados, el concepto de paisaje constituye una herramienta teórica que permite abordar la existencia humana en términos relacionales, integrar diversos tipos de información y vincular pasado y presente. Refiere a una entidad constituida por vínculos entre elementos diversos, incluyendo algunos habitualmente considerados como parte de la naturaleza y otros asociados a la dimensión humana, con aspectos tanto materiales como simbólicos; es una construcción social dinámica, producida por las prácticas y relaciones sociales y a la vez con un rol activo en la producción y reproducción de las mismas. El paisaje abarca las relaciones entre las personas y los lugares experimentados en el contexto de la vida cotidiana. Así, los saberes y las representaciones relacionados a la concepción del entorno propios de cada grupo humano, son manifestados en y a la vez moldeados por las experiencias, prácticas y relaciones sociales generadas al habitar los lugares y recorrer los caminos que los conectan (Orejas 1991, 1995/1996; Ingold 1993; Tilley 1994; Criado Boado 1993, 1999; Gamble 2001; Thomas 2001, 2008; Anschuetz *et al.* 2001; Acuto 2008, 2013; Mazzia 2011). La perspectiva descripta permite considerar el paisaje de los cazadores-recolectores que habitaron el sector meridional del partido de Punta Indio en el Holoceno tardío en tanto resultado dinámico e inacabado de la interrelación entre los grupos humanos y el entorno a lo largo del tiempo, y en consecuencia como un registro de las diversas prácticas que los mismos llevaron adelante al habitarlo. El concepto de lugar es aplicado para abordar los sitios arqueológicos en tanto localizaciones habitadas y experimentadas por los grupos humanos. Es por ello que analizar las características de cada sitio y la situación que presenta en el paisaje, de forma complementaria con los materiales arqueológicos, posibilita una aproximación a los modos en que las personas habitan y significan cada lugar. Asimismo, interesa analizar las conexiones entre diferentes lugares por

medio de recorridos, así como las semejanzas y diferencias evidenciadas por las materialidades, temporalidades y espacialidades del registro para interpretar las modalidades de asentamiento y movilidad, así como las redes de interacción social.

3.2 Problemáticas arqueológicas actuales relativas a los cazadores-recolectores pampeanos del Holoceno tardío.

En el marco de la arqueología de la Región Pampeana, abundantes trabajos discuten la complejidad de los cazadores-recolectores del Holoceno tardío mediante la aplicación del concepto de intensificación, que constituye una herramienta teórica ampliamente utilizada durante las últimas décadas en las ciencias sociales y particularmente en la arqueología (Medina y Prates 2014), debido a la posibilidad de identificar el proceso mediante variados indicadores arqueológicos (e.g. Price y Brown 1985; Zvelebil 1986). En sentido estricto, la intensificación es entendida en términos económicos/productivos como un aumento de la productividad de recursos (capacidad de sustentación) de un área determinada, debido a una mayor inversión de tiempo o a un cambio tecnológico. Pero también es comprendida como intensificación social, lo cual implica un aumento en la intensidad de las relaciones o interacciones sociales. De acuerdo con Medina y Prates (2014), los estudios enfocados en el Holoceno tardío de Argentina y países limítrofes focalizan en esta última acepción. Contemplando ambos sentidos, los autores proponen definir la intensificación como un proceso en el cual una sociedad incrementa la productividad de recursos y/o la intensidad de las relaciones con otros grupos en un momento determinado. El análisis de casos indica que se trata de procesos locales, heterogéneos y diferenciables, que evidencian la plasticidad de las sociedades humanas para realizar reajustes en la interacción con el ambiente en períodos de tiempo relativamente cortos. En consecuencia, es necesario advertir que los indicadores del proceso pueden no ser unívocos.

Las investigaciones relativas a grupos cazadores-recolectores pampeanos del Holoceno tardío incorporan estas problemáticas y discuten la complejidad de estos grupos y las evidencias de intensificación social (Martínez 1999; Politis *et al.* 2001; Politis y Madrid 2001; Berón 2004; Martínez y Gutiérrez 2004; Loponte *et al.* 2004; González 2005; Bonomo 2005; Mazzanti 2006; Mazzanti y Puente 2015). En este lapso, la creciente visibilidad de los sitios estaría correlacionada con un aumento de la densidad poblacional y con ocupaciones más largas y/o redundantes (Martínez 1999; Politis y Madrid 2001; González 2005; Mazzanti 2006; Martínez *et al.* 2015), que junto a la reducción de la movilidad residencial habrían provocado el desarrollo de estrategias de movilidad logística en toda la región y el reordenamiento territorial de las bandas cazadoras-recolectoras (Politis y Madrid 2001; Martínez *et al.* 2015).

Desde una perspectiva zooarqueológica, Martínez y Gutiérrez (2004) identifican para la Región Pampeana una serie de tendencias económicas sucesivas a lo largo de las ocupaciones humanas registradas en la Región Pampeana desde finales del Pleistoceno-Holoceno temprano. Para el referido período consideran la existencia de economías areales de diversificación e intensificación en la explotación de recursos faunísticos, con importante diversidad y riqueza taxonómica, y un mayor componente vegetal en la dieta. Estas modalidades habrían sufrido transformaciones en el tiempo, asociadas al proceso de intensificación, diversificándose en simultáneo al funcionamiento de importantes vínculos de interacción social. Estas ideas son acordes al trabajo previo de Martínez (1999), quien a partir del registro de cazadores-recolectores del curso medio del Río Quequén Grande refiere a una ocupación más intensa para el Holoceno tardío, respecto a momentos anteriores, para el sector analizado y para el conjunto de las Áreas Serranas e Interserrana. Los sitios residenciales habrían tenido una mayor población, por lo cual se habrían dado modificaciones en el sistema de asentamiento. Las ocupaciones posiblemente hayan sido más prolongadas y las reocupaciones frecuentes, con aumento de la movilidad logística, en el marco de un proceso de intensificación con transformaciones en la subsistencia (e.g. mayor consumo de vegetales) y en la tecnología (e.g. incorporación intensiva de nuevas clases de artefactos (materiales de molienda y cerámica, y reorganización de la tecnología lítica).

Mazzanti (2006) también considera, para el Holoceno tardío final, que las sociedades cazadoras-recolectoras pampeanas compartieron un mismo proceso de intensificación económica y social donde complejas redes sociales y políticas propiciaron la circulación de bienes, personas e ideas en una escala amplia, con cierta heterogeneidad tecnológica pero tendiente a optimizar el aprovechamiento de los recursos. En tal sentido, da cuenta de la emergencia de la complejidad a través del despliegue de dispositivos de territorialidad, ordenamiento espacial de los sitios y mecanismos de articulación social regionales e interregionales. Los indicadores son materias primas exóticas e instrumentos elaborados con ellas que indicarían la intensificación de las relaciones sociales, innovaciones económicas (e.g. incorporación en la dieta de presas pequeñas anteriormente no explotadas y aprovechamiento intensivo de presas medianas) y tecnológicas (puntas de proyectil triangulares, cerámica, artefactos de hueso y asta, bienes ornamentales). Estas últimas podrían, según la autora, estar vinculadas al rol activo de individuos en busca de poder, lo cual indicaría la diferenciación de roles sociales, a la vez que los símbolos que circularon por la región pampeana en los estilos decorativos de la cerámica y el arte rupestre habrían sido indicadores de etnicidad. En el marco de estos planteos, Mazzanti y Puente (2015) interpretan los torteros cerámicos recuperados en dos sitios serranos, como utensilios empleados en la práctica de la hilandería de vellón de *Lama guanicoe*, realizada en momentos previos a la

conquista europea, a fin de la producción de accesorios y/o prendas tejidas, que habrían funcionado como soporte novedoso de expresión y reproducción de diferencias sociales.

En concordancia con los planteos citados, diversos trabajos consideran que los cazadores-recolectores del NEB tuvieron cierta complejidad vinculada al proceso de intensificación económica y social ocurrido durante el Holoceno tardío (Politis y Madrid 2001; Loponte *et al.* 2004; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007, 2008; González *et al.* 2007; Loponte 2008). Estos estudios parten de la comparación de las características de estos cazadores-recolectores con las provenientes de otros sectores de la Región Pampeana, donde la presencia de ocupaciones previas permite la evaluación del proceso de cambio respecto a momentos anteriores (Holoceno temprano y medio), y en algunos casos mediante la observación de cambios en registros de diferentes temporalidades dentro del Holoceno tardío. Algunos investigadores son cautos respecto a plantear evidencias de intensificación en lugares donde no hay registros diacrónicos que permitan evaluar continuidades y cambios en las prácticas económicas. En tal sentido, Aldazabal y colaboradores (2017) explicitan que el registro arqueofaunístico del sitio Divisadero monte 6 no evidencia la intensificación ni la diversificación en la explotación de los recursos, ya que la ausencia de registros correspondientes al Holoceno medio a nivel regional impide considerar la existencia de variaciones diacrónicas en las estrategias sociales. En cambio, prefieren interpretar dicho registro en términos de la adaptación social a un ecosistema con recursos particulares diversos, ampliamente disponibles y fácilmente obtenibles.

Para las sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras del litoral del Río de la Plata, en particular para el sitio Las Marías, Paleo y Pérez Meroni (2005/2006, 2007, 2008; Paleo *et al.* 2018) plantean la existencia de cierta intensificación social y económica a partir de la alta diversidad, abundancia y estacionalidad de recursos disponibles, la implementación de estrategias de manejo del entorno vegetal y cierta especialización tecnológica evidenciada por piezas cerámicas con diferentes funciones y artefactos de molienda. En tal sentido, las autoras interpretan que la alfarería estuvo asociada a situaciones de intensificación de los recursos, particularmente en actividades relacionadas con el procesamiento y almacenamiento de recursos alimenticios, y tuvo un rol activo en la comunicación social.

También, González (2005) plantea el proceso de intensificación social y económica para los cazadores-recolectores que habitaron la cuenca inferior del río Salado en el Holoceno tardío. Para ello considera como indicadores arqueológicos de intensificación a la intensa utilización de los sitios vinculada a una baja movilidad, el aprovechamiento intensivo de los recursos locales y la presencia de recursos alóctonos que evidencian la complejidad del sistema de intercambio. A partir de ellos, la autora propone que los cazadores-recolectores de la microrregión tuvieron una economía de diversificación e intensificación basada en animales acuáticos continentales y en menor medida cérvidos, en la cual tuvo un rol destacado el

empleo de recipientes cerámicos. Considera a la alfarería como emergente del proceso de intensificación, en vinculación con el establecimiento de cierta complejidad social, por lo cual refiere a la intensificación tecnológica que habría implicado la manufactura de contenedores para ser utilizados en el procesamiento y almacenamiento de recursos. Finalmente, la presencia de elementos exóticos sería resultado de mecanismos de complementariedad y relaciones de intercambio regionales.

Mientras que los citados trabajos refieren a la intensificación y complejidad social desde los registros más tempranos identificados en cada caso, los trabajos relativos a los cazadores-recolectores del Humedal del Paraná Inferior (Loponte *et al.* 2004; Loponte 2008; Acosta y Loponte 2013; Loponte y Acosta 2013) incluyen también un análisis diacrónico que da cuenta del incremento de la complejidad social a lo largo del Holoceno tardío, a partir de las primeras ocupaciones identificadas ca. 1.600 AP. Estas últimas implican, según los autores, baja movilidad, tecnología especializada, economía basada en la pesca e importancia de los recursos vegetales, que pudieron ser parcialmente manipulados. Plantean una intensificación en el aprovechamiento de recursos a través del tiempo, con creciente variedad de fauna consumida y la explotación intensiva del ambiente, mediante estrategias que habrían permitido una alta densidad demográfica, como el uso de cerámica. El proceso de intensificación es particularmente registrado en el sitio La Bellaca 2, de momentos prehispánicos tardíos, cuyo registro faunístico indica baja selectividad y hay evidencias de un mayor consumo de recursos vegetales, quizás vinculado a la generación de palmares. Las estrategias desarrolladas habrían optimizado la explotación del ambiente, permitiendo la expansión y el crecimiento demográfico, principalmente en los últimos 1.500-1.000 años AP, generando conductas de defensa territorial posiblemente evidenciadas en la variación estilística de la alfarería y la presencia de artefactos suntuarios. También los autores consideran que, hacia el siglo XVI, los cazadores-recolectores habrían comenzado a explotar más enfáticamente determinados recursos, evidenciando un incremento de la intensificación que podría estar vinculado a la llegada de horticultores amazónicos al delta del Paraná, cuyo registro arqueológico evidenciaría cierto aislamiento y la falta de intercambio con otros grupos. Esto podría haber incrementado la competencia por los espacios productivos y provocado estrategias de defensa territorial, circunscripción espacial y evitación del contacto, como indicaría la falta de sitios guaraníes en el humedal del Paraná Inferior.

Entre las adquisiciones tecnológicas del Holoceno tardío la cerámica presenta un rol destacado, como señalan los trabajos citados, por la abundancia que presenta en los sitios del NEB. Para Politis y colaboradores (2001), la adquisición de la alfarería estaría ligada a un proceso de intensificación y creciente complejización social desde comienzos del Holoceno tardío, en vinculación con determinados cambios en el sistema de asentamiento y subsistencia asociados a una reorganización social y territorial. Los autores consideran que

la abundante alfarería del sector al N del río Salado, con piezas tubulares y diseños decorativos geométricos incisos presenta claros indicios de producción local, mientras que al S del mencionado curso la cerámica es escasa, con menos motivos decorativos y sin indicios de fabricación en los sitios pese a la disponibilidad de fuentes de arcilla. En consecuencia, la alfarería presente en Zanjón Seco 2 y otros sitios de las áreas Serrana e Interserrana sería de procedencia alóctona, y su presencia se explicaría por la existencia de circuitos regionales de intercambio y circulación (Martínez 1999; Politis *et al.* 2001; Mazzanti 2006; Aldazabal 2004, 2008). Respecto a estas cerámicas, Di Prado (2015) advierte que las pastas difieren composicionalmente de las alfarerías halladas en las áreas hipotéticas de procedencia, en las que predomina el tiesto molido. Aunque sin descartar la posibilidad de circulación de vasijas puntuales, esta investigadora focaliza en la circulación de los saberes vinculados a las técnicas de elaboración cerámica y los motivos decorativos registrados a nivel regional. En el NEB, ha sido destacado el rol de esta tecnología en la intensificación económica y social, y se ha sugerido el empleo de determinadas piezas cerámicas decoradas para servir alimentos en eventos sociales, cumpliendo en la exposición pública un destacado rol comunicativo (González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007, 2008; Loponte 2008; González y Frère 2009; Frère 2015; Paleo *et al.* 2018).

Un aspecto en común, evidenciado por los trabajos antes citados para el NEB, es la consideración de una baja movilidad para los cazadores-recolectores del Holoceno tardío. Para la localidad La Guillerma, en el curso inferior del río Salado, cuyo registro representa un lapso temporal de 1500 años en el cual no es posible diferenciar ocupaciones, González (2005) postula que los recursos abundantes, disponibles y localizados, junto a una gran cantidad de cerámica recuperada, sugieren estadias prolongadas en vinculación a un incremento del sedentarismo y también reocupaciones del mismo espacio. Un antecedente en este sentido es el planteo de Yacobaccio (1996) referente a los cazadores-recolectores de la Puna argentina, que vincula la complejización social con el proceso de circunscripción social. Según el autor este proceso, que implica la reducción de la movilidad y la estabilización de territorios, es evidenciado por asentamientos de mayor tamaño y permanencia a fines del control territorial, y consecuentes prácticas de obtención de recursos más especializadas y diversificadas, con aprovechamiento de nuevos recursos y desarrollo de una tecnología especializada para ello. También refiere a la presencia de elementos procedentes de largas distancias como producto de mecanismos indirectos de acceso (*e.g.* intercambio), en el marco del contacto entre grupos que se fue institucionalizando en el tiempo.

La movilidad residencial y logística de los grupos cazadores-recolectores implica un amplio alcance espacial, debido a lo cual es necesario considerarla en una escala regional (*e.g.* Binford 1980, 1982, 1988; Kelly 1992; Gamble 2001). La vinculación de estos movimientos con la ubicación de los recursos y los costos de adquisición es un tema ampliamente referido

en la literatura arqueológica procesual, aunque también es considerada la importancia de factores de índole social. A partir del estudio etnoarqueológico de los grupos Nukak de la amazonia colombiana, que presentan una alta movilidad residencial, Politis (1996) señala que el traslado implica moverse hacia un lugar previamente convenido mediante senderos preexistentes. Las decisiones que llevan a realizar tales movimientos no se deben únicamente al aprovechamiento de recursos, aunque influye la ubicación cercana a algunos de éstos. Otro aspecto íntimamente ligado a la movilidad es la territorialidad, dimensión ampliamente compleja entre los Nukak; abarca el territorio de la banda, el del grupo regional o grupo mayor de filiación, el espacio poco conocido de otros grupos regionales, el espacio nunca experimentado pero conocido mediante información oral y el territorio mítico, que también es concebido como un espacio físico y en continuidad con los anteriores (Politis 1996).

Consideraciones acerca de la movilidad de los Nukak y también de los Selk'nam de Tierra del Fuego fueron empleadas por Politis y colaboradores (2003) en términos de modelos etnográficos para discutir el registro de recursos de procedencia costera en sitios arqueológicos del litoral marítimo y del interior pampeano. Mientras que la expectativa arqueológica del modelo Nukak, sin límites territoriales, evidencia una disminución continua con la distancia, en el caso Selk'nam los territorios de las bandas tienen límites relativamente estables con acceso diferencial a los recursos de la costa, lo que implica tres escalones en la relación frecuencia/distancia, que representarían los límites de la explotación *in situ*, el *daily foraging trip* (hasta 11 km) y de índole territorial respectivamente. La densidad de rodados costeros según la distancia a la costa analizada por los autores no corresponde exactamente a ninguno de los modelos generados, ya que presenta los dos primeros escalones pero falta el tercero, lo cual podría indicar la falta de límites territoriales y un acceso a la costa semejante para todas las bandas, similar a lo predicho en el modelo Nukak.

Un estudio realizado desde una perspectiva regional es el realizado por Bonomo (2005), quien focaliza en el análisis de la ocupación humana del litoral marítimo pampeano correspondiente al Área Interserrana pampeana, por parte de los cazadores-recolectores del Holoceno medio y tardío. A partir del exhaustivo análisis de los registros materiales relevados en prospecciones y excavaciones en la localidad arqueológica Nutria Mansa (situada detrás de la línea de médanos, a 3,5 km de la costa), el autor formula un modelo de ocupación del litoral marítimo con un uso diferencial del espacio por parte de las mismas sociedades, en sentido costa-interior, en oposición al modelo que planteaba la presencia de grupos humanos circunscriptos a zona costera. El análisis efectuado evidencia que las diferencias en conjuntos líticos de costa e interior pueden explicarse por la planificación de distintas estrategias tecnológicas. Las similitudes entre sitios costeros y del interior para el Holoceno medio y tardío indicarían que el litoral marítimo fue utilizado por los mismos grupos que habitaron la llanura y sierras pampeanas en el marco de un circuito anual de movilidad. En la costa, detrás

de la línea de dunas, emplazaron campamentos residenciales que fueron ocupados reiteradamente y por periodos prolongados, aprovechando los recursos líticos y faunísticos de la faja costera mediante partidas diarias, eligiendo también esta área para realizar rituales mortuorios. En el interior, aprovecharon principalmente la fauna continental y la cuarcita. Otro aspecto de importancia relativo a la dinámica social de los cazadores-recolectores pampeanos abordado por numerosos trabajos arqueológicos es el intercambio y la interacción a nivel regional y extrarregional durante el Holoceno tardío. En este lapso se verifica una mayor circulación de bienes de procedencia alóctona que denotaría la intensificación de complejas redes de intercambio que incluían objetos e información, como producto de la disminución de la movilidad (Martínez 1999; Politis y Madrid 2001; Berón 2004, 2007, 2012; Mazzanti 2006; Mazzanti y Puente 2015). Es interesante señalar que los traslados a largas distancias de objetos e información tendrían una significativa profundidad temporal, ya que se habrían desarrollado en la Región Pampeana desde los primeros momentos del poblamiento, como evidencian artefactos elaborados en caliza silicificada rojiza procedente de Uruguay y recuperados en sitios pampeanos asignados a la transición Pleistoceno/Holoceno (Flegenheimer *et al.* 2003). Entre numerosos ejemplos, en adición a los casos ya comentados de la cerámica y los rodados costeros, puede citarse la presencia en sitios del interior pampeano de moluscos procedentes de la costa bonaerense (Bonomo 2005), así como de puntas pedunculadas y elementos de obsidiana en sitios serranos y del litoral que evidenciarían vinculaciones con el Norte de Patagonia (Bonomo 2005; Mazzanti 2006). Por otra parte, Aldazabal (2004) propone que una punta pedunculada, un tortero y un hacha decorada recuperados en el sitio Pessi del partido de Ayacucho, indicarían el intercambio con dicha área en momentos de la colonización hispano-criolla, momento para el que considera la ampliación de estas redes. Asimismo, existe evidencia de contactos más allá del territorio bonaerense, como en los sitios de la provincia de La Pampa estudiados por Berón (2007), para quien el registro de cuentas de minerales de cobre, valvas marinas y cerámica son indicadores de interacción con poblaciones cordilleranas y del litoral marítimo bonaerense.

En el mismo sentido, las investigaciones arqueológicas realizadas en el NEB también evidencian la participación de los cazadores-recolectores del Holoceno tardío en redes de intercambio e interacción social a escala regional, e incluso extrarregional, a partir de las evidencias de materiales foráneos recuperados en diversos sitios. Numerosos trabajos discuten estas cuestiones y la implicancia de la movilidad de personas y también información y aspectos simbólicos (Aldazabal 2004; González 2005; Balbarrey y Reyes 2007; González *et al.* 2007; Loponte 2008; Paleo y Pérez Meroni 2009; García *et al.* 2011b; Aldazabal y Eugenio 2013; Frère 2015; Buc *et al.* 2015; González y Frère 2019), que son retomados en la discusión general de los resultados de esta tesis. En tal sentido resulta de importancia

indagar la vinculación entre diferentes grupos a escala regional o interacción social en redes ampliadas, de acuerdo al planteo de Gamble (2001) también aplicado en el análisis de las interacciones que tuvieron lugar en la cuenca del río Salado durante el Holoceno tardío (González *et al.* 2007; Frère 2015; González y Frère 2019). Las citadas investigadoras proponen que las redes de interacción pueden analizarse a partir de las características y la distribución espacial de materiales y saberes vinculados con la tecnología, representados por materias primas líticas, objetos suntuarios o no utilitarios, modalidades de decoración cerámica y la elección de lugares para habitar que dan cuenta de cierto paisaje social. Mientras que una distribución espacial reducida de estos elementos implicaría redes de menor escala (íntima y eficaz), la red ampliada estaría representada por determinados recursos materiales, cognitivos y simbólicos de amplia extensión, como materias primas y técnicas decorativas. En consecuencia, consideran que en el ambiente fluvial estudiado se construyeron relaciones sociales en dos escalas: la red íntima/eficaz y la red ampliada.

Finalmente, resulta interesante referir a las investigaciones sobre grupos de cazadores-recolectores de la Región Pampeana realizadas en el marco de la AP, que están mayormente vinculadas al área serrana bonaerense. A partir de analizar detalladamente la localización de los sitios y sus registros, Mazzanti (2006) aborda el paisaje de los cazadores-recolectores que habitaron las sierras orientales de Tandilia durante el Holoceno tardío final, dando cuenta de la constitución de territorios sociales en el marco del proceso de intensificación económica y complejización social antes referido. Mazzanti y Bonnat (2013) profundizan en torno a las relaciones espaciales de los sitios relativos a la transición Pleistoceno-Holoceno mediante el empleo del concepto de cuencas de ocupación planteado por Criado Boado (1999), considerando las propuestas del autor referentes a las vías de tránsito y las condiciones de visualización. Así, verifican ubicaciones preferenciales para la visualización de las cuencas en los campamentos residenciales, que habrían tenido un control territorial visual y efectivo, mientras que otros sitios corresponderían a ocupaciones esporádicas y/o partidas logísticas. Por otra parte, la tesis doctoral de Mazzia (2011) es una contribución al conocimiento de los lugares y los paisajes de las sociedades de cazadores recolectores que habitaron y recorrieron el sector centro oriental del sistema serrano de Tandilia durante el Pleistoceno final y diferentes momentos del Holoceno. Para realizar el estudio de los sitios arqueológicos en tanto lugares (*e.g.* Ingold 1993; Thomas 2001), integra información obtenida a partir de los objetos y del espacio en diferentes escalas, en adición a las experiencias espaciales subjetivas de arqueólogos y pobladores locales. En consecuencia, propone un entramado espacial, una red de lugares interconectados que da cuenta de los paisajes sociales del pasado, y plantea cambios y continuidades a lo largo del tiempo en la relación de los grupos humanos con el sector serrano analizado. Asimismo, considera de importancia la memoria de los lugares y los significados que tienen para los pobladores actuales. Retomando dicho

trabajo, Mazzia (2013) profundiza en torno a la importancia de las lagunas pampeanas ubicadas al N del área serrana y al S del río Salado como lugares habitados y visitados, en muchos casos de forma recurrente, por los cazadores-recolectores a lo largo del Holoceno, y más intensamente durante el Holoceno tardío. La autora propone que las lagunas debieron funcionar como importantes concentradores de poblaciones humanas a lo largo del tiempo. Sin embargo, el retorno a estos espacios no estaría exclusivamente ligado al aprovechamiento de recursos, como evidencia la elección de lugares para desarrollar prácticas mortuorias particulares. También, el agua debe haber tenido un rol fundamental más allá de su importancia como recurso, en cuanto a los sentidos otorgados a estos lugares.

Curtoni (2000) analiza la percepción y construcción del paisaje por los grupos ranqueles históricos que habitaron la actual provincia de La Pampa. Propone que la construcción del paisaje o espacialización estuvo vinculada a la percepción de lugares especiales y al ordenamiento jerárquico de ciertos puntos en el espacio. Destaca también que esta lógica sufrió la imposición de una racionalidad diferente ligada a la dominación y expansión occidental, con un amplio contraste entre los sentidos vinculados al paisaje en ambos casos. También resultan interesantes las consideraciones de Curtoni (2011) respecto al vínculo de dichos grupos con los lugares asociados al agua, que pretenden ser un aporte a la arqueología debido a que, según el autor, la estrecha relación entre asentamientos y fuentes de agua potable ha sido considerada de modo simplificado en esta disciplina. Este trabajo evidencia que, para los ranqueles históricos, el agua tenía una importancia superadora de la necesidad de consumo. Mientras que ciertos lugares con agua eran considerados moradas de seres sobrenaturales malignos y podrían haber funcionado como lugares evitados en los circuitos elegidos para transitar el paisaje, otros eran sitios de vinculación con lo sagrado.

Finalmente, resulta de interés comentar que, para el abordaje arqueológico de la zona costera de los partidos de Magdalena y Punta Indio, una de las premisas básicas del equipo de investigación refiere a la comprensión del paisaje actual como resultado de la interacción de grupos humanos y el entorno a lo largo del tiempo (Paleo y Pérez Meroni 2010). En vinculación a ello, para los momentos prehispánicos fue planteada la selección que los cazadores-recolectores realizaron de los montes de tala como lugares preferenciales para habitar, por brindar reparo, protección y recursos (Pérez Meroni y Paleo 1999; Paez *et al.* 1999; Paleo *et al.* 2002; Paleo y Pérez Meroni 2004, 2007). Un trabajo más reciente considera al Río de la Plata como eje central de la dinámica poblacional del área costera abordada por este equipo y en tanto agente activo en la configuración de la relación entre el paisaje y quienes lo habitaron a lo largo del tiempo, desde los primeros grupos cazadores-recolectores hasta momentos históricos (García Lerena *et al.* 2019). También se trabajaron aspectos de la conformación del paisaje propios de estos últimos y referentes a la conformación de las estancias, en particular la introducción de especies vegetales, con fines utilitarios en principio

y fundamentalmente ornamentales desde fines del siglo XIX (Paleo *et al.* 2016), y la fragmentación del espacio productivo, con una creciente individualización y especificidad de funciones de los espacios de la estancia, en lo que intervinieron elementos como árboles, alambrados, mojones y zanjas en relación con los sujetos que significaron el paisaje (García Lerena 2018).

3.3 Metodología de abordaje de la zona de estudio

El abordaje del sector de estudio está enmarcado en el análisis arqueológico regional, perspectiva focalizada en las relaciones entre las personas y los espacios en la práctica arqueológica actual, más allá de los diferentes posicionamientos teóricos y metodológicos que la consideran (Kantner 2008). Implica una metodología centrada en la prospección arqueológica, herramienta adecuada para abarcar grandes espacios e interrelacionar distintas escalas de análisis espacial. Esta ha sido tradicionalmente considerada la fase primaria de una investigación arqueológica ya que posibilita el descubrimiento de sitios y materiales arqueológicos *offsite* a través de los cuales estimar la estructura del registro arqueológico regional (*e.g.* Schiffer *et al.* 1978; Gallardo y Cornejo 1986). De acuerdo con Bonomo (2005), también permite evaluar las relaciones entre elementos naturales y antrópicos para comprender dicha estructura. Incluso, según Gianotti (2004), dicha técnica habilita una interpretación integral del paisaje como la que interesa realizar en este caso, entendiendo que a partir del paisaje actual es posible referir al paisaje del pasado. En tal sentido, se pretende analizar exhaustivamente el paisaje del sector de estudio, evaluando las relaciones entre diferentes elementos y sus aspectos materiales, espaciales y temporales, tanto naturales como antrópicos, para establecer formulaciones válidas acerca del paisaje de los cazadores- recolectores. Para la diagramación del trabajo de campo, se consideraron las características geomorfológicas, dado que resultan fundamentales para el asentamiento y la circulación en el paisaje, por lo cual el análisis morfológico constituye un paso analítico fundamental para la perspectiva centrada en el paisaje (*e.g.* Orejas 1991, 1995/1996; Tilley 1994; Criado Boado 1999; Mazzanti y Bonnat 2013). Las características geomorfológicas representan, para Tilley (1994), los huesos del paisaje, ya que cambian lentamente y constituyen la base sobre la cual tomaron forma otros elementos. Sin embargo, algunas modificaciones recientes generan cambios drásticos en el paisaje, como en el caso del sector de estudio donde la realización de canales, rutas y explotaciones mineras, inciden en aspectos variados, como el comportamiento hídrico, la distribución de la biota (ver capítulo 4) y el hallazgo de restos arqueológicos (ver capítulo 5). Por lo tanto, resulta necesario considerar las interacciones entre distintos elementos para lograr una imagen más acabada de la dinámica del paisaje teniendo en cuenta los diversos ritmos de cambio. Como se ha

mencionado, pensar en términos del paisaje habitado por los cazadores-recolectores del Holoceno tardío, requiere focalizar en la escala humana y en las experiencias, prácticas e interacciones sociales.

La planificación de las prospecciones tuvo en cuenta la caracterización arqueológica del sector de estudio y su contexto regional, a través del análisis bibliográfico (ver capítulo 2), el estudio de colecciones de museo y particulares (ver capítulo 5) y la información oral suministrada por pobladores locales (ver capítulo 6), así como los aspectos ambientales y paleoambientales abordados a partir de múltiples líneas de evidencia: análisis bibliográfico, interpretación visual de cartas topográficas e imágenes satelitales. Para esto último, el programa de acceso abierto *Google Earth Pro*¹ resultó una herramienta destacada, en conjunto con las observaciones de campo. Resultaron de importancia las consideraciones relativas a los trabajos de prospección realizados por el equipo de investigación en la costa rioplatense (Paleo *et al.* 2013) y también los correspondientes a otros sectores del NEB (Aldazábal *et al.* 2004; González 2005). En tal sentido, se pudieron prever ciertas dificultades en las tareas de prospección y establecer estrategias para resolverlas mediante la incorporación de distintos aspectos a fin de propiciar la selección de lugares a prospectar y la realización de estas tareas con un criterio acorde a las condiciones locales. Cabe mencionar que la obtención de nuevos datos durante la realización de los trabajos de campo provocó un necesario reajuste de esta metodología.

La interacción entre las mencionadas líneas de evidencia habilitó una sectorización del sector de estudio, considerada representativa de la diversidad ambiental del mismo, para la organización y realización de las prospecciones. Como desarrolla el capítulo 6, se formularon cuatro subsectores en cada uno de los cuales fueron planteadas transectas que recorrieron y/o atravesaron distintos rasgos del paisaje. En ellas se realizaron sondeos exploratorios y estratigráficos, limpiezas de perfiles en las barrancas de los cursos de agua y hallazgos superficiales en contados casos. Se recuperó material arqueológico que fue recolectado, al igual que muestras de suelo y sedimentos. La información obtenida durante las tareas de campo fue registrada de modo escrito y fotográfico, y georreferenciada con un GPS Garmin Etrex 10. El programa de acceso abierto *Google Earth Pro* fue empleado para sistematizar los datos y contextualizar espacialmente la información obtenida en cada prospección, considerando la clasificación de los hallazgos según la ubicación superficial o en estratigrafía y también registrando los puntos con resultados negativos o sin evidencia arqueológica, de acuerdo con Magnin (2013), los cuales constituyeron tanto hallazgos aislados como agrupados en sitios.

¹ <https://earth.google.com>

Para profundizar el conocimiento referente a los cazadores-recolectores que habitaron el sector de estudio durante el Holoceno tardío, se seleccionaron para la excavación dos sitios arqueológicos, ubicados en distintos subsectores de prospección: Los Tres Ombúes y El Puesto, cuyos resultados se detallan en el capítulo 7. Con tal fin, en los mencionados sitios se realizaron excavaciones sistemáticas en cuadrículas mediante niveles artificiales de 5 cm, en las cuales fueron recuperadas evidencias de forma manual y en el tamizado en seco con malla de 5 mm. Se emplearon múltiples técnicas de registro (escrito, fotográfico, georreferenciación, dibujo de planta) a fin de contar con información precisa y detallada en cuanto a la distribución de los materiales y las relaciones presentes entre distintos aspectos del registro. Los materiales recuperados se preservan en el Laboratorio de Análisis Cerámico (FCNyM-UNLP).

Durante las excavaciones se registraron las condiciones de los hallazgos, el perfil de suelo e información relativa a los procesos de formación de sitio (*sensu* Schiffer 1987). Con este fin se tomaron muestras de suelo de todos los niveles excavados y a mayor profundidad para el análisis edáfico. En tal sentido resultó importante el análisis realizado por Zárata y colaboradoras (2000/2002), relativo a la formación de los sitios someros en la Pampa Húmeda, y otros estudios que analizan la incidencia de procesos posdeposicionales en distintos materiales, los cuales son citados en los apartados correspondientes.

Para comprender los sitios en tanto lugares habitados, en adición a los aspectos referidos, resultaron de importancia las características espaciales y materiales que indican aspectos de la dinámica social producida y reproducida por la espacialidad de cada sitio, así como las conexiones entre los lugares, materializadas en recorridos (e.g. Criado Boado 1993, 1999; Mazzia 2011; Acuto 2008, 2013). En este sentido se consideró, como propone Criado Boado (1999), la importancia de complementar las observaciones arqueológicas y morfológicas del paisaje con el abordaje de las condiciones de visualización y el patrón de movimiento. Las primeras abarcan por un lado la visibilidad, lo que se ve desde un sitio, las panorámicas y cuencas visuales, y por otro lado la visibilización, referente al modo en que un sitio es visto desde lejos y en el contexto de la unidad fisiográfica que integra, con la posibilidad de distinguir si la percepción es puntual (el sitio puede ser diferenciado) o zonal (solo es perceptible la zona o unidad fisiográfica donde está el sitio). De acuerdo con el autor, el patrón de movimiento implica definir claves de tránsito y desplazamiento, entendidas como puntos clave para atravesar y recorrer el espacio. A partir de la misma propuesta teórica, resulta interesante el análisis de la movilidad de los constructores de cerritos del NE uruguayo realizado por Gianotti (2014). Este trabajo, de sumo interés en este caso por constituir un estudio de paisaje en un contexto de tierras bajas, implicó la realización de análisis espaciales mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Siguiendo los referidos lineamientos, la información espacial generada, resultante de las tareas de campo y sistematizada en *Google Earth Pro*, constituyó una base para la realización de análisis espaciales tendientes a la interpretación del paisaje de los cazadores-recolectores en el sector de estudio, mediante el uso de los SIG. Estos constituyen herramientas tecnológicas que permiten adquirir, procesar y almacenar información de carácter espacial, cuyo principal aporte a la disciplina arqueológica radica en la capacidad de manejar e integrar gran cantidad de datos y de tipos variados, brindando nuevas posibilidades tanto en el análisis como en la generación de nuevas preguntas de investigación (e.g. Wheatley y Gillings 2002; Conolly y Lake 2006; Llobera 2006; Parceró-Oubiña y González-Pérez 2007; Pastor *et al.* 2013). Los análisis de distribución y procesamiento de imágenes de sensores remotos y modelos de elevación fueron realizados mediante la utilización de los programas informáticos ArcMAP 10.8 (ArcGIS-ESRI²) y QGIS³, con la colaboración del Lic. Andrés Jakel.

En primer lugar, la incorporación de la base de datos geospaciales relativa a los hallazgos efectuados en los trabajos de campo implicó la proyección al plano en sistema UTM WGS 84 y la creación de capas vectoriales o *shapefiles* de puntos. Estos datos incluyen los hallazgos efectuados en este trabajo, de superficie y enterrados, tanto aislados como agrupados en sitios, y también puntos prospectados cuyos resultados fueron negativos. Asimismo, a los fines de la representación gráfica de los sitios arqueológicos a mayor escala, en cada caso fue considerado representativo el punto de mayor concentración de hallazgos. Para el posterior abordaje de las relaciones entre el sector de estudio y los resultados de las investigaciones a escala regional, con énfasis en las zonas adyacentes, fue considerada una superficie de 12.000 km² como área de interés, la cual incluye el litoral rioplatense y la cuenca inferior terminal del río Salado (partidos de Ensenada, Berisso, La Plata, Magdalena, Punta Indio, Brandsen, General Paz, Chascomús, Castelli), donde están ubicados un total de 35 sitios incluyendo los presentados en este trabajo. Para ello, distintos *shapefiles* de puntos fueron construidos considerando la georreferenciación de los sitios arqueológicos correspondientes a cazadores-recolectores recuperada de trabajos publicados, facilitada por investigadores o bien obtenida de los registros de campo en el caso del propio equipo de investigación (Paleo y Pérez Meroni 1990/1991, 1997/1998, 1999/2001).

En segundo lugar, fueron incorporados recursos tendientes a la realización de análisis espaciales en vinculación con variables consideradas de potencial importancia en la ubicación de los sitios arqueológicos e influyentes en los procesos de formación. Esto implicó la selección y construcción de distintos recursos, incluyendo la realización de análisis y procesos sobre imágenes de sensores remotos, las cuales brindan datos numéricos representativos de

² Licencia de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo—Universidad Nacional de La Plata.

³ www.qgis.org

distintos elementos de la superficie terrestre. El proceso incluyó la descarga y el acondicionamiento (recorte, corrección atmosférica, realce y filtrado) de recursos *raster* del área de estudio, en particular de datos abiertos del IGN⁴, e imágenes ópticas Landsat 8 multiespectral (sensor OLI) disponibles en la página web de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)⁵.

Las variables consideradas son:

-Altitud: Fue realizado un mosaico con los modelos de elevación digital (MED) correspondientes al área de estudio obtenidos del proyecto MDE-Ar del IGN, elaborados a escala 1:100.000 y con una resolución espacial de 30 m, posteriormente recortado para el área de interés.

-Hidrología: A partir de los *shapefiles* del IGN de cursos de agua y cuerpos de agua, y la vectorización de la línea de costa del estuario a partir de imágenes satelitales, fue calculada la distancia euclidiana para estos elementos. Cabe mencionar que fueron incorporados a la capa de cursos de agua, varios arroyos del sector de estudio que no estaban representados en el recurso, a partir de la vectorización de los identificados en la imagen Landsat y representados en la carta topográfica como cursos permanentes.

-Vegetación: construcción del índice de cobertura vegetal NVDI (*Normalized Difference Vegetation Index*), a partir de un mosaico de las imágenes Landsat 8 antes mencionadas, correspondientes a la primavera y con una resolución espacial de 30 m. El índice NVDI es construido a partir de una imagen multiespectral, relacionando la reflectancia de las longitudes de onda en la banda del infrarrojo cercano y la banda roja del visible, a fin de indicar el grado de vigor de la vegetación. Los valores oscilan entre -1 y 1 y suelen representarse en el modelo raster como una escala de brillo en la cual -1 es el color negro (vegetación ausente o muy escasa) y 1 es el blanco (vegetación vigorosa) (Rouse *et al.* 1974; Jensen 2005).

-Pendiente: Mapa de pendientes elaborado a partir del MED mediante la herramienta *Slope* del *ArcToolbox* (ArcMap-ESRI).

-Red vial: recorte de la capa del IGN para el área y distancia euclidiana a las rutas del área. Por otra parte, fueron realizados análisis espaciales relativos a cada sitio, a fin de profundizar en torno a las características del emplazamiento del lugar arqueológico en relación a la movilidad y la visibilidad, que constituyen dos aspectos estructurantes del paisaje social (e.g. Criado Boado 1999; Wheatley y Gillings 2002; Murrieta-Flores 2010; Mazzia 2011; Zamora-Marchán 2013; Gianotti 2014). Explorar estas condiciones ideales constituye un interesante complemento de las observaciones cualitativas efectuadas en el terreno. La visibilidad relativa a cada sitio fue analizada mediante la herramienta *viewshed* que permite obtener la cuenca

⁴ www.ign.gob.ar

⁵ www.conae.gov.ar

visual teórica acumulada a partir de los diferentes puntos relevados en cada lugar. En este caso, la información básica considerada fue la altitudinal (MED), sin aplicar un límite por distancia ya que, si bien esta constituye un factor limitante de la visibilidad en una zona de llanura, varía según distintas condiciones climáticas, entre otras.

Asimismo, fue analizada la movilidad humana dentro del sector de estudio y en vinculación con zonas adyacentes en la escala regional del NEB. En primer lugar, se abordaron las condiciones de accesibilidad al entorno de cada sitio, a partir de determinar la importancia relativa de distintos factores condicionantes de la movilidad en términos de la fricción del terreno. En este sentido, se empleó la herramienta *cost distance* del *ArcToolbox* (ArcMap-ESRI), para considerar el tiempo que lleva ir del sitio a distintos puntos del entorno inmediato o viceversa (Zamora-Marchán 2013; Gianotti 2014). Se consideró la propuesta de Gianotti (2014), quien, a partir de estudios etnográficos de cazadores-recolectores, propone en este sentido un modelo con intervalos de media hora, tres horas y ocho horas de caminata. El cálculo de isócronas requirió la construcción de una capa raster representativa de la fricción del terreno mediante la superposición ponderada (*Weighted Overlay*) para dar cuenta de la fricción horizontal, calculada a partir de algunas de las variables actualísticas mencionadas. La mayor influencia en el modelo resultante fue asignada a los cursos de agua (45%), considerados restrictores del movimiento y sus márgenes como atractores, al igual que para los cuerpos de agua (35% de influencia). La red vial actual fue considerada un atractor (15% de influencia), por estar asociada a zonas altas transitables que podrían haber sido de importancia en el pasado, mientras que la cobertura vegetal se constituyó como restricción menor para el movimiento (5% de influencia). A partir de esta capa, y considerando que, en un terreno mayormente plano, un adulto de entre 20 y 60 años presenta una velocidad de caminata óptima estimada en 4,4 km/h para mujeres y 4,9 km/h para hombres (Murrieta-Flores 2010), se obtuvo para cada sitio un mapa de accesibilidad con representación de superficies concéntricas constituidas por un mismo rango de valores de tiempo.

En segundo lugar, mediante el álgebra de mapas, fueron obtenidas las rutas óptimas teóricas (Conolly y Lake 2006) entre los sitios del sector de estudio y entre estos y otros sitios arqueológicos de sectores próximos (litoral rioplatense, cuenca del río Salado) a fin de considerar posibilidades relativas a la red de tránsito regional. La capa representativa de la fricción de terreno fue utilizada para obtener rutas óptimas mediante la herramienta *cost path* del *ArcToolbox* (ArcMap-ESRI), a las cuales se realizó un buffer de 2 km de ancho para definir áreas de tránsito más amplias.

También para la escala regional fue realizada una evaluación multicriterio (Lanzelotti y Buzai 2017; Coll 2019) que consideró la distribución espacial actual de distintas variables ambientales que podrían haber actuado en tanto condicionantes de la ubicación de los sitios arqueológicos, con el fin de indagar en torno a las relaciones entre éstas y los resultados

arqueológicos obtenidos en los trabajos de campo, así como por otras investigaciones llevadas a cabo a nivel regional. La construcción del modelo ambiental actualístico implicó la consideración y ponderación de las variables antes detalladas a partir de la asignación de valores relativos, según el criterio de importancia resultante del conocimiento arqueológico del equipo de trabajo. Esto implicó la reclasificación de capas categorizadas mediante un criterio cualitativo, con el empleo de la superposición ponderada (*Weighted Overlay*), y el ordenamiento de los valores registrados para el área seleccionada en clases continuas de 1 (mayor importancia) a 5 (menor importancia). Para ello fue realizado el cálculo de ponderación por ranking recíproco, de acuerdo con Lanzelotti y Buzai (2017)⁶. Como resultado, se obtuvo un mapa de áreas potenciales. Sin pretender extrapolar al pasado las condiciones del presente, la construcción de este modelo, de carácter aproximativo, permite explorar las relaciones entre la ubicación de las evidencias arqueológicas relevadas y la distribución de condiciones del paisaje consideradas óptimas, que permitan evaluar consideraciones efectuadas a partir de las apreciaciones cualitativas resultantes de las tareas de campo, de carácter observacional, así como la experiencia de trabajo del equipo de investigación y de otras investigaciones realizadas en el NEB. En consecuencia, la ponderación de las variables permitió obtener un modelo de aptitud para la localización de lugares habitados en el paisaje, brindando un importante aporte a la discusión de los resultados obtenidos para el sector meridional de Punta Indio y las zonas adyacentes.

3.4 Lineamientos del trabajo con colecciones arqueológicas

Las colecciones son conjuntos de objetos materiales y/o inmateriales que poseen valor patrimonial. Generalmente pertenecen a museos, instituciones que las preservan y exhiben con el objetivo de proteger, documentar y socializar el patrimonio (*International Council of Museums* 2006; Desvallées y Mairesse 2010). Una colección arqueológica es un conjunto de materiales vinculados a las prácticas humanas del pasado los cuales, por haberse reconocido en ellos cierto valor social, fueron recuperados y agrupados con algún criterio. Cada uno de los conjuntos que las conforman brinda información arqueológica, pero además posibilita realizar consideraciones históricas y patrimoniales relacionadas a su trayectoria. La importancia de su análisis es ampliamente reconocida en el marco disciplinar, donde en las últimas décadas presenta un rol cada vez más significativo, fundamentado en que forman parte del patrimonio cultural y poseen gran potencial informativo y valor científico y patrimonial

⁶ $pi = (1/ri) / S(1/ri)$, donde pi es el valor numérico de ponderación de cada capa temática (entre 0 y 1), ri es la posición de dicha capa en el ranking de importancia y S la sumatoria, que debe ser igual a 1. La importancia es expresada de manera decreciente, desde 1 hasta N (Malczewski 1999).

(Moirano 1999; Balesta y Zagorodny 2000; Caggiano *et al.* 2003; Bonomo 2005; Bonomo *et al.* 2009; Castro y Colobig 2011; Igareta y Collazo 2011). En tal sentido resultó de interés el abordaje de las colecciones del Museo de La Plata (MLP) procedentes del litoral rioplatense (Ghiani Echenique 2016), que prácticamente no habían sido objeto de publicaciones.

Entre las colecciones arqueológicas es posible reconocer dos grandes grupos: las colecciones de museo, que son las custodiadas por una institución y obtenidas en investigaciones científicas o mediante donación, compra o canje, y las colecciones particulares, aquellas obtenidas por pobladores locales mediante búsquedas intencionales o hallazgos fortuitos (Moirano 1999; Bonomo 2005). Es necesario tener en cuenta que las colecciones de museo pueden haberse constituido en el marco de trabajos científicos o bien haber sido recolectadas por particulares y luego donadas a la institución. Están constituidas por uno o más conjuntos de igual o distinta procedencia, y son denominadas según quien o quienes las recuperaron y/o donaron. Esto implica que una colección puede incluir conjuntos de otras procedencias, por lo cual en este caso suele hacerse referencia en particular al conjunto de interés. Con el mismo criterio, las colecciones particulares son denominadas según el poblador que obtuvo y/o preservó los materiales (*e.g.* Moirano 1999; Bonomo 2005). El análisis realizado tuvo por objeto a las colecciones procedentes del sector meridional del partido de Punta Indio. Por un lado, dos conjuntos preservados por la División Arqueología del Museo de La Plata (MLP-Ar), correspondientes a las colecciones Gabriel Garachico y María Amanda Caggiano. También se discute la asignación de un tercer conjunto relevado asignado por el rótulo al trabajo de Vignati (1931) en Punta Piedras. Asimismo, para el análisis cerámico y en particular petrográfico, fueron considerados fragmentos cerámicos de los dos conjuntos referidos para el sector de estudio y también tiestos de algunos conjuntos relevados en otros sectores del litoral rioplatense a fines comparativos. Estos forman parte de las colecciones Rodolfo Maldonado Bruzzone (Punta Lara, partido de Ensenada), Eduardo Mario Cigliano (Palo Blanco, partido de Berisso), Eduardo Mario Cigliano y otros (Punta del Indio, partido de Punta Indio) y Alberto Sirk (Estancia Luis Chico, partido de Punta Indio). Por otro lado, fueron abordadas dos colecciones particulares, denominadas de acuerdo con los pobladores locales que obtuvieron los materiales, las dieron a conocer durante las tareas de campo y permitieron su relevamiento. Son las colecciones Alberto Rodríguez y Alejandro Daniel Irisarri, cuyo abordaje, presentado en el capítulo 5, permitió profundizar la caracterización arqueológica resultante de la escasa información publicada (ver capítulo 2) y generar importante información para la planificación de las prospecciones (ver capítulo 6). En cuanto a algunos aspectos metodológicos a considerar en el análisis de colecciones, se destacan sesgos y limitaciones vinculados a las condiciones de obtención y preservación. Respecto al modo de adquisición, los conjuntos materiales de colecciones de museo pueden provenir de recolecciones superficiales selectivas o de excavaciones asistemáticas, y también

resulta frecuente la falta de datos de procedencia y asociación contextual. Asimismo, la preservación puede haber sido afectada por deficientes condiciones de conservación y falta de acciones preventivas, entre las que pueden enumerarse la carencia de un criterio unificado de ordenamiento, la falta de registro de movimientos de materiales dentro y fuera de la institución, la imprecisión de los datos de procedencia, la inexistencia de siglas, el desmembramiento de colecciones, la pérdida o confusión de datos de procedencia, la dispersión y mezcla de materiales, la parcialidad y falta de sistematicidad en los registros y la inexistencia de documentación gráfica (Caggiano *et al.* 2003; Bonomo 2005; Bonomo *et al.* 2009; Giambelluca *et al.* 2011; Igareta y Collazo 2011; Ghiani Echenique 2016).

Teniendo en cuenta dichos condicionamientos, se realizó el análisis de cada una de las colecciones abordadas evaluando su integridad como conjunto y de cada uno de los elementos que las conforman, a partir de los lineamientos metodológicos referidos en este capítulo para las distintas materialidades. Además, para las colecciones arqueológicas de MLP-Ar fue analizada información complementaria, a partir de entender que una colección va más allá de los materiales, incluyendo los documentos y trabajos de investigación que la consideran, como postulan Desvallées y Mairesse (2010). Esto resulta particularmente importante para estudiar colecciones arqueológicas de carácter fragmentario, escasa información asociada y falta de registro sistemático, como las aquí tratadas y en general las procedentes del litoral rioplatense (Ghiani Echenique 2016). Es importante tener en cuenta la información asociada físicamente a los materiales (rótulos y siglas) y también fuentes que proveen datos sobre ellos, como la documentación édita (bibliografía) e inédita (inventarios, catálogos, registros de campo). Asimismo, se integraron datos resultantes de testimonios orales de los responsables de la obtención y preservación de tales colecciones, al igual que en las colecciones particulares abordadas, en los casos en que fue posible.

El Anexo I presenta la totalidad de colecciones arqueológicas procedentes del litoral rioplatense que fueron relevadas en la MLP-Ar (Ghiani Echenique 2016), incluyendo los dos conjuntos vinculados al sector meridional del partido de Punta Indio.

3.5 Análisis de las materialidades recuperadas

3.5.1 Tecnología cerámica

Como fue desarrollado en el capítulo 2, los sitios de cazadores-recolectores del NEB se caracterizan por presentar un abundante registro cerámico fragmentario. Las piezas cerámicas son principalmente usadas por las comunidades para cocinar, servir, transportar, almacenar alimentos (*e.g.* Rice 1987) y también en prácticas no vinculadas a la alimentación, incluso conformando artefactos habitualmente considerados suntuarios o no utilitarios. En

todos los casos, la función social de las piezas cerámicas supera lo estrictamente utilitario, ya que, al igual que otros objetos, intervienen activamente en la reproducción y transformación de relaciones sociales (e.g. Lemmonier 1992; Skibo 1992). Generalmente, éstas son fabricadas en el seno de los grupos que las emplean, lo cual implica que al menos ciertas personas conozcan detalladamente el proceso de elaboración que implica obtener la materia prima, preparar la pasta, modelar la pieza y cocinarla. El proceso de manufactura alfarera fue principalmente conceptualizado como una cadena operativa o *chaîne opératoire*, por implicar la sucesión de una serie de acciones técnicas vinculadas (e.g. Shepard 1956; Rye 1981; Rice 1987; González de Bonaveri 1991; Balfet *et al.* 1992; Stark 1999; Paleo y Pérez Meroni 2000). Habitualmente se considera que las decisiones tecnológicas implicadas en la fabricación de una pieza, en relación a las materias primas a emplear y los pasos a seguir en la manufactura, están guiadas principalmente por el objetivo de otorgarle determinadas características de uso. Cada ceramista otorga a la pieza que fabrica determinadas características morfológicas vinculadas a ciertas propiedades de uso, y en consecuencia a una función primaria (Rye 1981; Rice 1987; Sinopoli 1991; Skibo 1992; Cremonte y Bugliani 2006/2009), aunque ello no implica que pueda emplearse en variados usos secundarios, como demuestran varios estudios etnoarqueológicos (e.g. Skibo 1992).

Dos observaciones importantes pueden hacerse al respecto. En primer lugar, el uso debe ser entendido en un sentido amplio, superador del carácter utilitario, por implicar aspectos sociales/ideacionales (e.g. Skibo 1992). En segundo lugar, es necesario reconocer que cada instancia del proceso está influenciada tanto por aspectos ecológicos y funcionales, generalmente destacados en los estudios, como por tradiciones locales de manufactura y factores simbólicos, religiosos y políticos. En esta trama compleja, diversos aspectos de los modos particulares de hacer cerámica se producen y reproducen en los contextos sociales a lo largo del tiempo, incluso aquellos que no tienen una explicación funcional ni generan una optimización de la manufactura (Lemmonier 1992; Gosselain 1998, 1999, 2000; Stark 1999). Así, en el marco de los *habitus* (Bourdieu 1977) establecidos en la red social doméstica, o íntima en términos de Gamble (2001), son producidos y reproducidos los elementos más conservados de los modos de hacer, vinculados con la identidad grupal, en gestos técnicos particulares que quedan en parte plasmados en las piezas cerámicas. Así, los estilos tecnológicos implican modalidades locales de mayor permanencia, en el entorno de un núcleo de aprendizaje o comunidad alfarera (Arnold 1985; Stark 1999; Gosselain 1999, 2000).

Las ideas hasta aquí expresadas justifican la aplicación del enfoque del estilo tecnológico, que propone indagar en torno a las prácticas y los saberes vinculados con la manufactura cerámica, al análisis de la cerámica recuperada en los sitios arqueológicos del sector meridional del partido de Punta Indio. En tal sentido, se considera posible acceder de cierta manera a las prácticas sociales del pasado, en el marco de las cuales se produjeron y

utilizaron vasijas cotidianamente. Es necesario aclarar que esta tesis constituye un estudio no focalizado exclusivamente en la cerámica, y a partir de conjuntos de reducido tamaño por proceder de sitios abordados preliminarmente, por lo cual no se pretende arribar a conclusiones definitivas en torno a los estilos tecnológicos representados, sino establecer algunas contribuciones que a futuro permitan profundizar esta línea de trabajo.

La cerámica es un elemento complejo que requiere un abordaje metodológico heterogéneo, a diferentes escalas y considerando la interrelación de variados aspectos, tanto visibles como ocultos (Falabella 1997; Falabella *et al.* 2002; Puente 2011). En los sitios arqueológicos del NEB, en adición a la abundancia de alfarería recuperada, resulta de importancia reconocer que los conjuntos cerámicos son mayormente fragmentarios y el abordaje implica una particularidad metodológica, vinculada a la falta de piezas enteras o reconstruidas en gran proporción que sirvan como referencia morfológica (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006). El análisis cerámico requiere considerar distintas características de los tiestos en diferentes escalas de análisis, a partir de concebir a los fragmentos como partes constitutivas de una pieza (Falabella 1997; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2008; Cremonte y Bugliani 2006/2009; Di Prado 2015). Aproximarse a las vasijas implica un análisis cerámico contextual (*sensu* Orton *et al.* 1997), con la aplicación de estrategias que permitan acceder a las piezas representadas en cada conjunto fragmentario, y arribar a formulaciones en torno a distintos aspectos vinculados con la manufactura y el uso, así como relativos a los procesos posdeposicionales que las afectaron a lo largo del tiempo.

Resulta de suma importancia para este análisis la trayectoria de abordaje de los conjuntos cerámicos procedentes de la localidad arqueológica Barrio San Clemente y, fundamentalmente del sitio Las Marías, ampliamente analizado por el equipo de trabajo. Para el mismo, mediante estudios morfológicos y arqueométricos fueron formuladas tres categorías morfofuncionales de piezas cerámicas: de procesamiento, de almacenaje y de transferencia. Este planteo permitió dar cuenta de la variabilidad en un conjunto cerámico y avanzar en el conocimiento morfológico regional, ante las consideraciones tradicionales de piezas globulares y subglobulares, sin mayores variaciones (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2008). También fueron realizadas reconstrucciones virtuales para completar los remontajes (Ghiani Echenique y León 2014). En la actualidad, se profundiza en torno a dichas categorías mediante la realización de estudios de residuos orgánicos (Paleo y Pérez Meroni 2007; Paleo *et al.* 2018) y microrrestos vegetales (Pérez Meroni *et al.* 2010; Auge *et al.* 2018) que complementan la información morfológica, ya que constituyen rastros vinculados con el uso (Skibo 1992). Dichas aproximaciones, así como otros trabajos que abordan las morfologías cerámicas representadas en los conjuntos cerámicos arqueológicos del NEB (*e.g.* González *et al.* 2012), constituyen una guía para analizar los tiestos y las unidades de remontaje de los conjuntos procedentes del sector de estudio.

Para vincular las características de los conjuntos cerámicos con los lugares donde se recuperaron, y poder indagar en torno a los procesos de formación de sitio, es necesario tener en cuenta aspectos que van más allá de la tecnología, y que constituyen las marcas dejadas en los tiestos por aquellos procesos de formación que afectaron a la cerámica una vez incorporada a la matriz del suelo. Interesan los distintos rastros presentes en los fragmentos para indagar la alteración física y química (Skibo y Schiffer 1987; Schiffer y Skibo 1989; Skibo 1992; Sanhueza Riquelme 1998), y asimismo los remontajes efectuados para evaluar los movimientos posdepositacionales de tiestos (Ramundo 2002/2004). Resultan de importancia las interpretaciones que contextualizan la tecnología cerámica dentro de cada sitio, referentes a la ocupación reiterada y/o por períodos prolongados (e.g. Politis y Madrid 2001; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2007; González y Frère 2009, 2019; Frère 2015).

En este trabajo se analizaron los conjuntos cerámicos procedentes del sector meridional del partido de Punta Indio; tanto obtenidos en recolecciones y excavaciones de sitios arqueológicos como los pertenecientes a colecciones arqueológicas preservadas en el Museo de La Plata. Teniendo en cuenta las categorías de tamaño empleadas por Feely y Ratto (2013), el análisis fue realizado considerando los fragmentos mayores a 2 cm de lado (analizables) que permiten una adecuada observación de las características macroscópicas, lo cual resulta sumamente dificultoso en tiestos de menor tamaño (fragmentos muy pequeños). Excepcionalmente alguno de éstos fue incluido por remontar con otro/s tiestos analizables o debido a presentar alguna particularidad (e.g. posible apéndice macizo). Cabe aclarar que, para los dos conjuntos recuperados mediante recolecciones, fueron seleccionadas submuestras de 40 fragmentos cerámicos al azar entre los tiestos analizables, mientras que para los conjuntos de colecciones y los recuperados en los sitios excavados fueron abordados la totalidad de fragmentos de esta categoría. Se realizaron observaciones macroscópicas y submacroscópicas, a ojo desnudo y con lupa binocular, de la superficie de los fragmentos para indagar en torno a distintos aspectos, y también de cortes frescos para caracterizar las pastas (Orton *et al.* 1997; Cremonte y Bugliani 2006/2009). La información obtenida fue registrada en bases de datos. La tabla 3.1 sintetiza las variables consideradas para el análisis cerámico de los conjuntos abordados, las cuales se desarrollan a continuación, seguidas por las descripciones de las características de la petrografía cerámica y las masas de arcilla.

Tipo de tiesto	Porción de la pieza representada (borde, cuerpo, base, cuerpo/base)
Dimensiones	Largo máximo Ancho máximo Espesor mínimo-máximo
Pasta	Textura

	Coloración/ núcleo diferenciable Inclusiones
Aspecto de la superficie	Coloración Manchas Acabado de superficie Marcas del acabado de superficie Pintura/engobe
Marcas de manufactura	Rollos (estrías de unión, adelgazamientos y engrosamientos)
Decoración incisa	Técnica de elaboración Ubicación de los motivos Composición de las representaciones y configuración del campo decorativo Asociación con otros atributos (e.g. pintura/engobe, agujeros de suspensión)
Descripción de bordes	Tipo de borde (orientación respecto al plano horizontal) Tipo de labio Decoración (incisa, modelado, pintura). Agujeros de suspensión
Atributos morfológicos	Diámetro de boca Unidad de remontaje Fragmentos asociados Descripción del perfil y/o forma de la base
Alteraciones vinculadas al uso	Hollín Adherencias orgánicas carbonizadas
Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales	Desgaste de superficie/efecto pedestal Saltado de superficie Delaminación Agrietado Depósitos minerales Marcas de raíces Marcas de roedores Forma de los bordes de fractura Abrasión total

Tabla 3.1 Análisis cerámico. Variables consideradas para el abordaje de los tiestos analizables a escala macroscópica y submacroscópica.

De modo complementario, se realizó el análisis petrográfico de tiestos seleccionados a fin de profundizar la caracterización de las pastas cerámicas, así como la observación de masas de arcilla recuperadas en los sitios. Finalmente, cabe mencionar que a los fines de la interpretación fueron consideradas las observaciones efectuadas por viajeros y las investigaciones actualísticas que abordan las prácticas de manufactura cerámica en comunidades tradicionales (e.g. Chiri 1974; DeBoer y Lathrap 1979), así como la abundante producción arqueológica sobre la alfarería de la Región Pampeana y en particular del NEB.

3.5.1.a Tipo de tiesto

Fueron diferenciados los fragmentos según la porción de la pieza cerámica representada, en este caso cuerpo, borde y base. Respecto a estos últimos fue empleado el criterio establecido por Paleo y Pérez Meroni (2005/2006), según el cual tiestos de gran espesor y con adherencias orgánicas internas representan bases de piezas de procesamiento. También se emplea la categoría de cuerpo/base, para referir a los tiestos representativos de la transición entre dichas partes en formas cerámicas cuyo perfil presenta continuidad entre ambos sectores de la pieza.

3.5.1.b Dimensiones

Fue empleado un calibre manual para medir el largo máximo, el ancho máximo y el espesor mínimo y máximo de cada tiesto.

3.5.1.c Pasta

Para poder observar con claridad las características de la pasta de un fragmento cerámico es necesario contar con una sección limpia, ya que, como señalan Orton y colaboradores (1997), las fracturas habituales en los tiestos no permiten visualizar fácilmente los colores y el núcleo de cocción, a excepción de las fracturas frescas. Es por ello que se abordaron las fracturas frescas relevadas y fue tomada al azar una porción de los tiestos analizables de cada conjunto para efectuar secciones a observar macroscópicamente y en lupa binocular.

Las pastas de las fracturas limpias fueron clasificadas según las características texturales en términos de compactas, friables y laminares. Se relevaron las coloraciones del núcleo y las márgenes del espesor del tiesto en la sección transversal, estableciendo vinculaciones con las coloraciones de superficies para inferir las condiciones de cocción de cada pieza o porción de la misma (Rye 1981; Orton *et al.* 1997; López 1999/2001; Cremonte y Bugliani 2006/2009; García Roselló y Calvo Trias 2006; Di Prado 2015). También se registraron las inclusiones no plásticas visibles en el perfil y/o en las superficies observadas, detallando la abundancia relativa y los tamaños máximos medidos con calibre.

3.5.1.d Aspecto de la superficie

Se relevaron distintos atributos de la superficie tanto interna como externa de los fragmentos cerámicos, a ojo desnudo y mediante lupa binocular. Para ambas caras se detallaron la coloración, la presencia de manchas y pintura/engobe, el acabado de superficie y las marcas dejadas por los tratamientos aplicados.

La coloración de los tiestos cerámicos es una variable resultante de la compleja interacción de diversos aspectos de la composición de las pastas y las condiciones de cocción (Rye 1981; Rice 1987; Orton *et al.* 1997). Es posible realizar inferencias respecto de las condiciones de cocción a partir del color, aunque de carácter general (Rice 1987; García Roselló y Calvo Trias 2006). Para un mejor entendimiento de esta variable, el color de las superficies se relaciona con el identificado en la sección transversal del tiesto (Rye 1981; García Roselló y Calvo Trias 2006). En tal sentido, resulta conveniente usar categorías amplias en el análisis

de los conjuntos cerámicos (García Rosselló y Calvo Trias 2006; Di Prado 2015), por lo que en este análisis se distinguen coloraciones de superficie de tonos castaños (oscuro, claro, rojizo), negros/grisáceos y mixtas.

En cocciones abiertas, frecuentemente se producen manchas de cocción en la pieza cerámica cuando sus distintos sectores quedan expuestos diferencialmente a la influencia de oxígeno y gases de la combustión (Balfet *et al.* 1992). Es habitual que los fragmentos cerámicos presenten irregularidades (coloraciones mixtas) y también manchas, que incluyen termoalteraciones resultantes tanto de la cocción de las piezas como del empleo al fuego, que difícilmente pueden ser distinguibles (Orton *et al.* 1997; González *et al.* 2012). Únicamente es posible afirmar un origen vinculado al uso cuando hay asociación con adherencias orgánicas, cuyas características se detallan más adelante.

Los acabados de superficie implican modificaciones intencionalmente realizadas en las superficies de la pieza cerámica que emparejan y otorgan mejor aspecto, que pueden ser realizadas con fines estéticos o bien funcionales, como aumentar la resistencia de la superficie (Rye 1981; Skibo y Schiffer 1987; Balfet *et al.* 1992; Orton *et al.* 1997; López 2000/2002). De acuerdo con la Convención Nacional de Antropología (1966), se consideraron dos estados de la variable diferenciables al tacto, el alisado y el pulido, en adición a la superficie con escaso tratamiento en contados tiestos. Un aspecto complementario relevado corresponde a las marcas lineales en las superficies de los tiestos, dejadas por instrumentos empleados para realizar el acabado.

La definición de lo que constituye una pintura es sumamente amplia e incluye diversas aplicaciones de sustancias colorantes. Por la delgadez de la capa es poco probable observar indicios de su composición; por ello se hacen análisis que evidencian sus componentes químicos (*e.g.* Frère 2015). Los pigmentos suelen mezclarse con sustancias grasas u otro diluyente, como la orina, que sirven para la adherencia de la pintura a la pieza (González y Frère 2010) o bien barbotinas coloreadas. Son aplicadas con pincel, fibras vegetales, plumas o con los dedos. El uso de pinceles, registrado en observaciones etnográficas (*e.g.* Métraux 1930 en Serrano 1933), es evidenciado indirectamente por huellas de morfología lineal en los tiestos (González 2005; Frère 2015). Otra modalidad de aplicación de pintura es mediante el frotado con algún elemento colorante, lo cual estaría evidenciado en los rastros de uso presentes en ciertos pigmentos arqueológicos, como superficies planas pulidas y/o con estrías (González 2005; González y Frère 2010; Frère 2015). En los casos en que el espesor y la distribución de la pintura presentan homogeneidad, es posible señalar que se trata de un engobe (Rye 1981; Balfet *et al.* 1992; López 2000/2002; Di Prado 2015). En consecuencia, este análisis registra la presencia de pintura en las superficies interna y externa, detallando el color observado e indicando las ocasiones en que corresponde a engobe.

3.5.1.e Marcas de manufactura

En ciertas ocasiones es posible distinguir surcos que evidencian la unión entre rollos y la alternancia de engrosamientos y adelgazamientos en el tiesto, indicadores de la manufactura primaria de la pieza mediante la técnica de superposición de rollos de arcilla (Rye 1981; Balfet *et al.* 1992).

3.5.1.f Decoración incisa

La decoración incisa habitual en la cerámica del NEB, está conformada por motivos geométricos realizados mediante trazos continuos o de surco rítmico, principalmente en el borde de la pieza, mayormente en bandas paralelas a la boca y algunas veces en el labio, con una amplia diversidad de diseños, frecuentemente asociados a pintura y agujeros de suspensión (*e.g.* Moreno 1874; Ameghino 1915; Vignati 1931; Márquez Miranda 1932; López Osornio 1942; Cigliano *et al.* 1971; Sempé *et al.* 1991; Paleo y Pérez Meroni 1995, 2005/2006, 2007; ver capítulo 2). Las unidades mínimas de estos diseños son líneas y puntos de variadas formas, combinados por los alfareros para formar diversos motivos (Paleo y Pérez Meroni 1995; Frère *et al.* 2004; González 2005; Cremonte y Bugliani 2006/2009; Aldazabal 2008; González y Frère 2010). Algunos autores, como Cremonte y Bugliani (2006/2009) y Di Prado (2015), distinguen elementos de diseño o esquemas decorativos, entendidos como unidades de ejecución que realiza el alfarero. En este caso, para describir la decoración incisa se detallan aspectos vinculados al proceso de configuración del campo decorativo por parte del alfarero que implica la delimitación del área a decorar y la posterior realización de las representaciones (Shepard 1956; Paleo y Pérez Meroni 1995; Cremonte y Bugliani 2006/2009; Paleo 2014).

Respecto a las técnicas de elaboración de las representaciones incisas, a partir de la Convención Nacional de Antropología (1966) y de Di Prado (2015) fueron diferenciadas cuatro técnicas decorativas de interés para el análisis, que corresponden a aquellas habituales para el NEB. Interesa aclarar que dichas técnicas incluyen variantes identificadas por otros investigadores, que son especificadas en cada caso. Por ejemplo, Paleo y Pérez Meroni (1995) y González y Frère (2010) distinguen las marcas o improntas resultantes de presionar un instrumento sobre la superficie cerámica, de las incisiones que son realizadas con un instrumento cortante o punzante. Sin embargo, la separación entre las improntas puede no ser tan clara, lo cual impide a veces distinguir entre el punteado y el surco rítmico, ya que además existe continuidad en cuanto al gesto técnico (Di Prado 2015). Por ejemplo, Caggiano (1977a) reconoce dos variantes intermedias, quebrado y quebrado rítmico. En consecuencia, en este caso fue empleado el concepto de inciso en sentido amplio, abarcando las cuatro técnicas decorativas detalladas a continuación.

-Inciso de línea: implica el trazado continuo de una línea sin variar la presión ejercida sobre el instrumento. Incluye el acanalado, variante reconocida por Aldazabal (2008) que implica la aplicación de un instrumento que conforma canales de ancho mayor a 1,5 mm.

-Inciso de surco rítmico: trazado continuo, aunque con una variación regular de la presión ejercida sobre el instrumento, lo cual deja marcas en el trazo. Se incluye en esta modalidad la variante acanalado arrastrado de Aldazabal (2008), que implica, al igual que en el caso anterior, un artefacto cuyo ancho supera 1,5 mm, y el quebrado rítmico reconocido por Caggiano (1977).

-Inciso de punto simple: trazado o impresión de puntos sobre una misma línea mediante el empleo de un instrumento de modo discontinuo. El punto puede tener una morfología muy diversa y no necesariamente circular. Por ello esta categoría incluye el punteado definido por Aldazabal (2008), el unguiculado generado por la impresión de la uña del alfarero (Aldazabal 2008; González y Frère 2010) y el quebrado, que es un punteado con cierto arrastre, que genera un pequeño surco (Caggiano 1977; Rodríguez 2005).

-Inciso de punto compuesto: trazado de puntos de aplicación discontinua, pero en varias líneas, por ser realizada mediante un instrumento compuesto. Corresponde al impreso según Aldazabal (2008) y González y Frère (2010).

Para detallar la organización de las representaciones incisas, en primer lugar es necesario referir a la ubicación de los diseños decorativos. Interesa otorgar visibilidad a modalidades decorativas poco frecuentes, a fin de profundizar respecto a la variación de las características de los conjuntos cerámicos. En tal sentido, se distinguen cinco ubicaciones de los diseños decorativos en la pieza cerámica, no excluyentes entre sí: en la superficie externa de la parte superior del borde, en la superficie interna de la parte superior del borde, sobre el labio, en la superficie interna del cuerpo y en la superficie externa de la base. En segundo lugar, puede evaluarse la composición de las representaciones, lo cual presenta la limitante que implica un bajo grado de representación de los motivos en cada tiesto o unidad de remontaje, debido a la alta fragmentación y el bajo grado de remontaje frecuentes en los conjuntos del NEB. En la medida de lo posible se describieron las unidades mínimas, los motivos decorativos compuestos por ellas y la configuración de la decoración en cada pieza, en adición a la vinculación con otros rasgos presentes (e.g. pintura, agujeros de suspensión).

Entre las unidades mínimas de los diseños cabe distinguir líneas rectas, onduladas o quebradas, y puntos que pueden presentar diversas morfologías según el extremo del instrumento utilizado, la inclinación y el estado de la superficie cerámica (Paleo y Pérez Meroni 1995; Frère *et al.* 2004; González 2005; Cremonte y Bugliani 2006/2009; Aldazabal 2008; González y Frère 2010). Los motivos decorativos compuestos por ellas son unidades de diseño que integran la configuración que el alfarero plasma en la pieza (Rice 1987). Dichos motivos decorativos son variables en aspectos como la orientación y el modo de realización de los trazos, y pueden ser simples (líneas rectas, onduladas, puntos y figuras como triángulos), o bien compuestos (combinaciones de los anteriores, e.g. líneas y puntos, líneas y triángulos, guardas) (Frère *et al.* 2004; González 2005). Algunos investigadores, para referir

a los componentes que pueden diferenciarse en los motivos en tanto unidades de ejecución, emplean el concepto de esquemas o elementos de diseño (Cremonte y Bugliani 2006/2009; Di Prado 2015). En este caso se emplea la referencia a motivos decorativos, e interesa indagar la recurrencia de éstos por parte de los cazadores-recolectores ceramistas dentro del sector de estudio y a nivel regional, como parte de la interacción social a dicha escala.

En cuanto a la configuración del espacio decorado, Paleo y Pérez Meroni (1995; 2005/2006) refieren a dos modalidades; las bandas de disposición horizontal paralela al labio y contiguas en sentido vertical, y los campos, que implican juegos de figura-fondo y están delimitados por líneas. Las autoras resaltan la presencia de decoraciones tanto homogéneas como irregulares en torno a la circunferencia de la pieza. Dicha distinción es también referida por Rodrigué (2005) en términos de campos llenos simples y compuestos, implicando estos últimos algún motivo vertical (triángulo, escalonado, etc.) sobresaliente de la franja horizontal. Paleo (2014) identifica cinco tipos de configuraciones para el conjunto cerámico del sitio Las Marías, resultantes de la combinación de motivos mediante pautas de repetición, alternancia y simetría: bandas horizontales paralelas al labio (modalidad más habitual), discontinuas (bandas horizontales que se interrumpen), de figura-fondo (guardas con triángulos, rectángulos, escalonados), alternadas (en forma de damero) y combinadas (banda horizontal o figura-fondo y discontinua). Estas modalidades fueron consideradas para el abordaje de la decoración incisa en los casos con representación de una amplia porción de la vasija, en tios grandes o unidades de remontajes. Sin embargo, dado que en ningún caso se dispone de la totalidad del borde de la pieza, se trata de aproximaciones no concluyentes.

3.5.1.g Descripción de bordes

Para los fragmentos de borde fue considerada la orientación respecto a un plano horizontal (recto, evertido, invertido) y la forma del labio (plano, redondeado, biselado, convexo y tipos intermedios) (Convención Nacional de Antropología 1966; Rice 1987), así como la presencia en este último de decoración incisa, pintada y/o modelada. En relación a los agujeros de suspensión identificados en algunos tios (en su mayoría bordes, aunque no exclusivamente), se detallan la morfología del orificio (cónico, bicónico, semiesferoidal, cilíndrico) y otros aspectos señalados por González y Frère (2010), como el diámetro, la distancia al labio en mm y posibles marcas de desgaste entre el agujero y desprendimientos asociados. En los casos particulares en que se presentan en tios con decoraciones incisas se precisa si la realización de la perforación fue anterior o posterior al decorado.

3.5.1.h Atributos morfológicos

Una aproximación a las características morfológicas de las piezas cerámicas fabricadas y utilizadas por las sociedades cazadoras-recolectoras, que habilite inferencias en torno a las prácticas sociales cotidianas, la movilidad y la interacción social (Sinopoli 1991; Orton *et al.* 1997; Skibo 1992; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006), constituye un desafío al abordar

conjuntos cerámicos fragmentarios como en el caso de los aquí analizados. En consecuencia, el análisis pretendió ir más allá de los fragmentos y acceder, de cierto modo, a las vasijas que éstos representan. Para ello se emplearon estrategias como el agrupamiento de tiestos y la tarea de remontaje a fin de explorar las características morfológicas de las piezas cerámicas y poder estimar el número mínimo de vasijas (NMV) presentes en cada conjunto cerámico. Cuando fue posible, el diámetro de la boca fue medido con el denominando gráfico de bordes, conformado por círculos concéntricos (Meggers y Evans 1969; Orton *et al.* 1997). De acuerdo con Rice (1987), los tiestos de borde son los que brindan mayor información sobre las formas de las cuales provienen, pero no es suficiente con tener parte del borde para estimar la altura de la pieza, aspecto fundamental de la morfología (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; Ghiani Echenique y León 2014). En las piezas del NEB son habituales los perfiles continuos con bases cóncavas, que no presentan puntos característicos en el cuerpo ni en las bases que permitan identificar estas porciones de la vasija. Aunque existen formas con perfiles con puntos angulares y de inflexión, no es habitual encontrarlos en los tiestos de cuerpo. Las bases planas están escasamente representadas en los conjuntos de tiestos, y aquellas cóncavas son difícilmente identificables en los conjuntos excepto en casos que presenten gran variación en el espesor o adherencias orgánicas (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; González *et al.* 2007).

Como primer paso se agruparon tiestos a partir de similitudes en atributos como coloración, espesor, decoración, entre otros. Esta estrategia que implica constituir agrupaciones, habitualmente denominadas familias de fragmentos (Orton *et al.* 1997), permite un ordenamiento preliminar del conjunto cerámico, logrando grupos que podrían incluir fragmentos de piezas diferentes con atributos similares (Di Prado 2015). Para detallar las piezas representadas es necesario avanzar en el remontaje de tiestos, que permite constituir unidades de remontaje (UR) y también detallar fragmentos asociados a cada UR, que no remontan, pero estarían vinculados a la misma pieza cerámica. La búsqueda de similitudes presenta mayor facilidad en el caso de los bordes, que presentan atributos particulares como la decoración incisa, el diámetro de boca, la orientación del borde y la morfología del labio (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; Ghiani Echenique y León 2014). Una cuestión a tener en cuenta es que no puede considerarse a priori que los bordes lisos representen vasijas diferentes que los bordes decorados, ya que podrían ser de la misma pieza en los casos en que la decoración incisa presente una configuración discontinua.

A partir del análisis detallado de las UR, se pudieron establecer algunas consideraciones morfológicas. Cabe destacar que, además, la constitución de remontajes brinda información sobre los procesos de formación del registro, y por ello permite evaluar la acción de procesos posdeposicionales (Ramundo 2002/2004). Para referir a una pieza es necesario observar las características del perfil, tanto en UR como en fragmentos únicos que representan el labio

y buena parte del perfil. Si bien cualquier tiesto de borde que supere el 5% del diámetro de boca permite su cálculo con un gráfico de bordes (Orton *et al.* 1997), resulta más dificultosa la estimación de la altura de la vasija y la forma del perfil. En tal sentido no importa únicamente la parte del perfil correspondiente al borde sino la prolongación por el cuerpo hacia la base de la pieza (Ghiani Echenique y León 2014). Cabe señalar que para ello se estima la presencia de bases cóncavas, registradas por ejemplo en el conjunto ampliamente remontado del sitio Las Marías (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006) y los sitios de la localidad arqueológica Barrio San Clemente (M. C. Paleo y M. Pérez Meroni comunicación personal 2014). Así, algunos de los tiestos analizados permitieron la descripción del perfil y la estimación de la tendencia de ésta hacia la base, y por lo tanto de la altura probable de la pieza. Este dato, junto al diámetro calculado, habilita la referencia a una morfología estimada. A partir de Paleo y Pérez Meroni (2005/2006), con algunas modificaciones para la continuidad de las categorías, fueron distinguidos tamaños según el diámetro de boca. Al tamaño pequeño corresponden diámetros de 80-150 mm, al mediano de 160 a 280 mm, y al tamaño grande las bocas de diámetro igual o superior a 290 mm.

Dos propuestas de análisis morfológico ampliamente adoptadas en la arqueología argentina (Cremonte y Bugliani 2006/2009) fueron empleadas en este análisis. Por un lado, Shepard (1956) sistematiza la descripción del perfil de la pieza a partir de los puntos notorios del perfil de la vasija: terminales, de tangencia vertical, de inflexión y angulares. En relación a estos, la autora define ciertas clases estructurales, restringidas y no restringidas, que pueden subdividirse según el contorno sea de tipo simple, compuesto, inflexionado o complejo. Por otro lado, la clasificación morfológica de Balfet y colaboradoras (1992), que implica normas para la descripción de vasijas cerámicas según la relación altura-diámetro de boca. Entre estas distinguen vasijas abiertas (plato, escudilla, cuenco, vaso) y cerradas (olla, botella). En adición a dichos planteos, resultan de importancia las categorías morfofuncionales identificadas para el conjunto cerámico del sitio Las Marías por Paleo y Pérez Meroni (2005/2006, 2007, 2008), cuyas características morfológicas se profundizan en trabajos posteriores (Ghiani Echenique *et al.* 2013; Ghiani Echenique y León 2014; Pérez Meroni *et al.* 2017; Paleo *et al.* 2018), y algunas consideraciones efectuadas por otros investigadores respecto a las formas identificadas en la cerámica arqueológica del NEB (*e.g.* Moreno 1874; López Osornio 1942; González 2005; González *et al.* 2012; Frère 2015).

Respecto a la estimación del NMV, no es posible en el NEB aplicar metodologías habituales para otras regiones, por ejemplo para el Noroeste Argentino (*e.g.* Feely y Ratto 2013), dado el mayor grado de fragmentación y la falta de conocimiento de las morfologías representadas. En este caso es necesaria una metodología diferente, como la formulada por Paleo y Pérez Meroni (2005/2006) quienes contemplan la estimación de vasijas y NMV sólo a partir de bordes. Es necesario considerar que dicha estimación es limitada en conjuntos compuestos

por tiestos pequeños y muy pequeños sin decoración ni puntos característicos. En esos casos, no es posible realizar inferencias sobre la morfología y tamaño de las piezas a causa de la baja integridad del registro cerámico (Feely y Ratto 2013).

3.5.1.i Alteraciones vinculadas al uso

Según Skibo (1992), la alteración cerámica incluye la amplia variedad de modificaciones mecánicas y químicas causadas por diversos procesos que afectan la preservación de la cerámica, tanto vinculados al uso como a los agentes actuantes durante la formación del registro. De acuerdo con ello, Sanhueza Riquelme (1998) plantea considerar en el análisis las huellas de erosión (abrasión) y las adherencias, en adición al tamaño de los tiestos en tanto indicador de la acción de los mencionados procesos. En la mayoría de los casos resulta dificultoso corroborar la correspondencia de los indicios relevados con el empleo o bien con procesos posdepostacionales, así como diferenciar los agentes que las causaron. Un mismo proceso puede generar diferentes marcas, y asimismo existen huellas que pueden ser producidas por diversos agentes. Por ejemplo, el uso de las piezas produce rasgos de exfoliación, rayas, puntos e incluso efecto pedestal, habitualmente consideradas de origen posdepositacional (Skibo 1992; Sanhueza Riquelme 1998). Así, es sumamente compleja la distinción entre algunos rastros causados por los procesos de formación del registro y ciertas huellas de uso, que pueden quedar enmascaradas, al igual que las marcas de manufactura (Schiffer y Skibo 1989; Skibo 1992; Sanhueza Riquelme 1998; Ozán y Berón 2016).

El análisis de las variables relacionadas a la alteración cerámica tuvo el objetivo de considerar distintos aspectos del uso de las piezas en el marco de las prácticas sociales, así como evaluar la acción de procesos posdepositacionales en relación a los procesos de formación de cada sitio, en interrelación con otros datos generados en el abordaje arqueológico. Por un lado, y a causa de lo expresado, en este trabajo se considera como evidencia unívoca de uso a las marcas que indican el empleo de las piezas al fuego. Se trata de depósitos de materia orgánica carbonizada, a veces en combinación con cierta alteración del color. Anteriormente, en este capítulo, se hizo referencia a las manchas de coloración presentes en las superficies cerámicas y la imposibilidad de distinguir las que son producto del proceso de manufactura de aquellas resultantes del empleo sobre el fuego (Orton *et al.* 1997; González *et al.* 2012).

El hollín es uno de esos depósitos que evidencia la utilización al fuego de una vasija, ubicado principalmente en la cara externa de la pieza dado su contacto con el material orgánico combustible (Hally 1983; Skibo 1992; Sanhueza Riquelme 1998). En adición a este, las adherencias orgánicas carbonizadas, de mayor espesor, que suelen presentarse en la cara interna, principalmente en tiestos de base, también pueden ser consideradas evidencias unívocas de uso. Se trata de restos carbonizados del contenido original de la vasija que fue expuesto al fuego (Skibo 1992; Sanhueza Riquelme 1998; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006). Otras evidencias de utilización de la cerámica reconocidas por Skibo (1992) constituyen

productos de la acción mecánica ejercida por quienes emplearon las vasijas para distintas prácticas, como esquirlas y rayones. Cabe mencionar que en el análisis fueron reconocidas marcas lineales, pero la incidencia de la huella en la pasta resulta afín al origen precocción, por lo cual son interpretadas en vinculación a la manufactura de las piezas (alisado).

3.5.1.j Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales

El concepto de abrasión (Schiffer y Skibo 1989; Skibo 1992) refiere a los procesos de alteración del material cerámico a causa del contacto mecánico con uno o más agentes abrasivos, que generan pérdida de material o bien la deformación del mismo. Esto depende tanto de las características del agente como de aquellas propias de la pasta y las relaciones entre ambos. Parte de dichas modificaciones son de carácter mecánico e implican la erosión de los tiestos, mientras que otras obedecen principalmente a reacciones químicas entre la cerámica y el sustrato (Skibo y Schiffer 1987; Schiffer y Skibo 1989; Skibo 1992; Sanhueza Riquelme 1998). Según Sanhueza Riquelme (1998) es posible asegurar el origen posdepositacional de las marcas al relevar diferencias entre los tiestos que constituyen remontajes. En el estudio del material cerámico de los sitios del sector meridional del partido de Punta Indio, en adición a las huellas de uso antes detalladas, fueron considerados distintos tipos de alteraciones producidas por procesos posdepositacionales, a partir de los trabajos anteriormente citados, en adición a los efectuados por González de Bonaveri y Senatore (1991), Belotti López de Medina (2007), Ozán y Berón (2016), Silva (2017) y Galligani y colaboradores (2018). A partir del análisis de dichas huellas, en integración con otras observaciones, pudo profundizarse en torno a las condiciones de formación de los depósitos arqueológicos en cada sitio y de los distintos agentes que habrían actuado a lo largo del tiempo afectando a los restos enterrados. Para ello, mediante observaciones macroscópicas y submacroscópicas, fueron identificados en los tiestos uno o más de los indicadores de alteración cerámica descritos a continuación.

-Desgaste de superficie/efecto pedestal: el efecto pedestal implica la exposición de las inclusiones de mayor tamaño de la cerámica, que sobresalen notoriamente de la matriz como resultado de la remoción de las partículas más finas de la arcilla (Schiffer y Skibo 1989; Sanhueza Riquelme 1998). En este caso se emplea el concepto de desgaste de superficie para referir a la exposición incipiente de inclusiones y la pérdida de tratamiento original de la pieza relevada en los conjuntos analizados, correspondiente a la primera etapa de esta alteración según Sanhueza Riquelme (1998). En cambio, se reserva la denominación de efecto pedestal para indicar un grado más intenso, donde ya es notoria la exposición parcial del antiplástico.

-Saltado de superficie: implica el registro de pequeños agujeros que pueden haber sido causados por la abrasión y que, al menos en ciertas ocasiones, se vincularían al saltado de inclusiones.

-Delaminación: corresponde al desprendimiento de parte de la superficie que puede ser causado por fisuras producidas por cambios térmicos o por impactos, siendo resultado frecuente del pisoteo. Sin embargo, es necesario considerar que en algunos casos puede deberse al uso (Sanhueza Riquelme 1998). El grado leve de esta variable implica la incidencia en menos del 50% de la superficie.

-Agrietado: implica pequeñas grietas superficiales que pueden producirse tanto por el uso de la pieza como por procesos posdeposicionales, principalmente a causa de cambios de la contracción térmica (Schiffer y Skibo 1989), en grado leve, moderado y severo.

-Depósitos minerales: son adherencias constituidas por minerales que circulan en el contexto edáfico. Uno de ellos es el manganeso, que aparece en forma de pequeñas manchas redondeadas oscuras, en contextos de alta actividad bacteriana (Galligani *et al.* 2018).

-Marcas de raíces: producen un grabado dendrítico con una coloración distinguible en la superficie cerámica, debido a la acción de ácidos de raíces y hongos asociados, como plantea Behrensmeyer (1978) para el registro óseo (Galligani *et al.* 2018).

-Marcas de roedores: los roedores suelen gastar los incisivos en distintos materiales, entre los cuales figuran los fragmentos cerámicos, por lo que constituyen agentes posdeposicionales con gran incidencia en la formación del registro. Las marcas resultantes, como las reconocidas en restos óseos, constituyen surcos paralelos y cortos, fundamentalmente en el borde de fractura (Galligani *et al.* 2018).

-Forma de los bordes de fractura: pueden distinguirse formas irregulares, en bisel o bien fracturas frescas, que implican un corte limpio generado por la rotura posdeposicional. Como detallan Skibo y Schiffer (1987) y Sanhueza Riquelme (1998), el redondeamiento de los bordes de fractura es indicador de la abrasión sufrida por los tiestos.

-Abrasión total: es un indicador general que incluye diferentes trazas visibles en todo el tiesto, en ambas superficies y en los bordes de fractura (Skibo 1987; Belotti López de Medina 2007). Cabe señalar que la distinción entre grados leve, moderado y severo, planteada por Skibo (1987), fue formulada para conjuntos afectados por la acción fluvial. Por ejemplo, el grado leve incluye tiestos donde la abrasión solo tiene lugar en bordes y partes que sobresalen. En relación a ello, en este caso es considerada la propuesta de Silva (2017) en cuanto a incluir a la pérdida de material superficial observable macroscópicamente (desgaste de superficie) como indicador de la abrasión de grado leve. También se incluye un grado menor, muy leve, para abarcar los casos restantes, ya que siempre existe algún tipo de abrasión en los restos arqueológicos.

Finalmente, cabe mencionar que, en adición a las huellas detalladas, el tamaño de los tiestos también puede considerarse como un indicador general de los procesos erosivos que afectaron a dichos restos mientras permanecieron en el suelo. La fragmentación sería principalmente debida a la acción mecánica de un agente que posee suficiente fuerza. Según

Sanhueza Riquelme (1998), en principio el tamaño se reduce rápidamente, pero luego el nivel de fracturación es cada vez menor hasta desaparecer. Asimismo, los remontajes resultan indicadores de los movimientos verticales y horizontales de los tiestos, lo cual aporta información para evaluar procesos posdepositacionales (Ramundo 2002/2004).

3.5.1.k Análisis petrográfico

A fin de profundizar la caracterización de las pastas cerámicas antes descripta, se realizó el análisis petrográfico de fragmentos cerámicos seleccionados, con el empleo de los microscopios petrográficos Iroscope series 700 del LAC (FCNyM, UNLP) y Olympus BX50, del CETMIC (CIC-CONICET), con la colaboración de la Dra. M.E. Iucci y el Lic M. Morosi. Fueron analizados 24 cortes delgados, la mitad de los cuales corresponden a los conjuntos cerámicos recuperados en los cuatro sitios abordados, mientras que los restantes integran colecciones arqueológicas del litoral rioplatense preservadas por el Museo de La Plata, dos de las cuales corresponden al sector de estudio (ver apartado 3.4). Se realizó la observación cualitativa de las láminas delgadas con aumentos de 40X, 50X, 100X y 200X, tanto con luz natural (nicoses paralelos, LPP) como con luz polarizada (nicoses cruzados, LPX) a fin de precisar las características morfológicas y composicionales de las pastas cerámicas (e.g. Rice 1987; Shepard 1954; Sinopoli 1991; Skibo 1992). Se relevaron ciertas variables consideradas significativas para definir las modalidades de preparación y tratamiento de la pasta durante el proceso de manufactura: características generales de la pasta (textura, selección, orientación), la matriz o fondo de pasta (traslucidez y coloración), las cavidades (morfología y abundancia) y las inclusiones (abundancia, morfología, granulometría, selección, composición). Respecto a la forma de las inclusiones, fueron considerados los estados anguloso, subanguloso, subredondeado y redondeado, y en cuanto a los tamaños, se emplearon las categorías granulométricas limo grueso (0,0312 - 0,062 mm), arena muy fina (0,062 - 0,125 mm), arena fina (0,125 - 0,25 mm), arena media (0,25 - 0,5 mm), arena gruesa (0,5 - 1 mm), arena muy gruesa (1 - 2 mm) y grava (>2mm). Finalmente, para poder establecer comparaciones entre los tiestos recuperados y las fuentes de arcilla presentes en el área, se tuvieron en cuenta trabajos geológicos y arqueológicos que caracterizan la composición de los sedimentos arcillosos a nivel local/regional (e.g. González Bonorino 1965; Manassero *et al.* 2010) y de las pastas de tiestos arqueológicos (e.g. Pérez Meroni y Blasi 1997; González 2005; Aldazabal 2008; Frère *et al.* 2012; Pérez Meroni *et al.* 2013; Aldazabal *et al.* 2016). Asimismo, fueron empleadas dos muestras de referencia a modo comparativo, compuestas por arcilla y arena y obtenidas en la costa rioplatense en el balneario La Balandra (partido de Berisso), en el marco de la recolección efectuada por un grupo de ceramistas locales.

3.5.1.l Masas de arcilla

En algunos sitios abordados fueron recuperadas masas de arcilla de pequeños tamaños. Se midieron con calibre de mano y fueron observadas en lupa binocular a fin de evaluar las

características de las superficies, angulosidad de los bordes, presencia de marcas y huellas digitales y presencia de inclusiones. También se analizó la dureza para evaluar la coacción en cada caso, para lo cual fueron tenidas en cuenta las observaciones efectuadas en este tipo de hallazgos por González (2005), Paleo y Pérez Meroni (2005/2006, 2007) y Frère (2015).

3.5.2 Tecnología lítica

En el marco de esta tesis se abordaron distintos materiales líticos vinculados a la acción humana, los cuales fueron analizados mediante observaciones macroscópicas y submacroscópicas de los atributos de interés, que son detallados a continuación para los distintos tipos de materiales líticos. Cabe destacar la colaboración de los Dres. M. Tessone y R. Etcheverry en la determinación de las materias primas líticas, y de la Dra. A. Matarrese en el análisis de los artefactos picados y/o abradidos.

Los artefactos tallados fueron en principio clasificados en las clases tipológicas diferenciadas por Aschero y Hocsman (2004). Para analizar cada elemento lítico fue aplicada la propuesta de Aschero (1975, 1983) relativa al estudio tecno-tipológico basado en la identificación de caracteres morfológicos descriptivos, mediante la segmentación de la pieza, la clasificación y la descripción morfológica, a fin de caracterizar las series técnicas y los grupos tipológicos presentes en los conjuntos, para alcanzar consideraciones en torno a los modos de manufactura y empleo de los materiales. La distinción del grupo tipológico implica evaluar aspectos de las caras y contornos del artefacto con particular consideración de los bordes y filos, mientras que la serie técnica refiere a los procedimientos técnicos empleados para formatizar el artefacto y está dada principalmente por distintas características de los lascados. Es necesario destacar que este estudio de carácter preliminar focaliza en la descripción tecno-morfológica, por lo que fueron realizadas solo algunas consideraciones respecto al proceso de elaboración y las posibilidades de empleo de los artefactos a partir de la morfología de filos y otras superficies activas, de acuerdo al análisis morfológico-funcional que constituye el segundo paso del mencionado planteo metodológico. Interesa evaluar aspectos como las relaciones entre clases tipológicas, la selección de materias primas y la adecuación de las mismas para elaborar distintos artefactos, el tratamiento diferencial de éstas, las etapas de la producción lítica evidenciadas en cada sitio, posibles funciones de los artefactos recuperados en sitios y hallazgos aislados, y establecer algunas inferencias acerca del aprovisionamiento de materias primas líticas.

Los atributos considerados para el análisis son: materia prima (color, tamaño del grano, estructura); dimensiones y categoría de tamaño (muy pequeño 0-20 mm, pequeño 20-40 mm, mediano pequeño 40-60 mm, mediano grande 60-80 mm, grande 80-120 mm, muy grande 120-160 mm, grandísimo más de 160 mm); forma base; espesor y forma de la sección

transversal; presencia de corteza; extensión de los lascados sobre las caras; tamaño y profundidad de los lascados sobre el borde; características de los lascados; regularidad de la arista; ángulo del filo; delineación de la arista de los filos en norma frontal; extensión relativa del filo respecto al borde de la pieza. Se tuvieron en cuenta los indicadores de la técnica de talla bipolar indicados por Bonomo (2005) y González (2005): talones ausentes, astillados o filiformes; bulbos difusos, indiferenciados o negativos; ondas y/o estrías opuestas en la cara ventral; lascas adventicias grandes; pequeños lascados, charnelas, melladuras y/o machacaduras en uno o ambos extremos y formas geométricas alargadas e irregulares. También fueron realizadas observaciones relativas a la morfología de las fracturas, considerando los indicadores de fracturas intencionales (Weitzel 2012; Weitzel y González 2012), y se registraron alteraciones de la superficie, a fin de considerar los procesos de formación (Santiago *et al.* 2009). Para el estudio de los desechos de talla se tuvo en cuenta la adecuación planteada por Bellelli y colaboradores (1985/1987).

A nivel de conjunto, fueron analizadas las relaciones entre las clases tipológicas a fin de indagar las prácticas tecnológicas, así como entre éstas y las distintas materias primas representadas, para evaluar similitudes y diferencias en la modalidad de empleo de las rocas. Los materiales líticos picados, abradidos y/o modificados por el uso son artefactos con rasgos morfológicos como caras, bordes y/o superficies activas generados por procedimientos de manufactura que implican la percusión (picado) y/o la abrasión (alisado, bruñido, pulido), en adición a modificaciones visibles producto del uso (Matarrese 2015), los cuales presentan una amplia variación (Vecchi y González 2018). El proceso de formatización de estos artefactos implica en primer lugar un rebaje mediante la retalla parcial o total de la formabase, a la cual puede adicionarse el picado grueso o la realización de lascados, y en segundo lugar una regularización, que implica el acabado de la superficie de la pieza mediante el picado medio y fino y/o la abrasión con algún intermediario como arena y agua (Babot 2004). También interesan aspectos de la utilización de las piezas, respecto a lo cual deben contemplarse posibilidades de reuso, reciclaje y distintos usos simultáneos (Matarrese 2015). A fin de indagar acerca de las distintas etapas de producción y utilización de estos artefactos líticos se aplicó el enfoque tecno-morfológico antes mencionado con algunas adaptaciones. Fueron consideradas las variables de análisis propuestas por Babot (2004) para artefactos de molienda y modificadas por Matarrese (2015) para la inclusión de otros tipos de elementos formatizados por abrasión y/o pulido y/o con marcas de uso de los conjuntos pampeanos, y en particular por Vecchi (2011, 2016) para las bolas de boleadora.

Las variables destacadas son, respecto a la materia prima, el color, el tamaño de los granos (fino menor a 1 mm, medio 1-2 mm, grueso 2-4 mm) y la estructura; la forma general de la pieza; la forma de las secciones; cantidad de caras; cantidad, forma y dimensiones de superficies activas; presencia de rasgos morfológicos complementarios; forma base;

presencia de corteza; dimensiones de los ejes principales y las superficies activas; peso; grado de integridad de la pieza. Fueron consideradas características como la morfología y el ángulo del borde, y la forma y la textura de la superficie activa. También se especificó la modalidad de manufactura y los procedimientos tecnológicos implementados. Según Babot (2004), los de percusión son el picado (grueso, medio o fino), y los de abrasión son el alisado, el pulido, el bruñido, la perforación, la incisión y el acanalado. Finalmente se especificaron la serie técnica y el grupo tipológico, excepto en casos sin atributos claramente identificables. Otro aspecto registrado implica los rastros de uso identificados a nivel macroscópico, de los cuales se detalla la situación en la pieza. Son huellas y residuos resultantes de la utilización de la pieza: lascados, microlascados-machacaduras, redondeo, alisado, pulido, estrías, presencia de residuos. Se distinguió, cuando fue posible, el desgaste por uso de la superficie activa, el posible modo de acción y la posición de uso, en adición a alteraciones de posible origen posdeposicional como lascados, estrías, lustres, patinas, depósitos minerales, abrasión y/o rodamiento (Babot 2004; Matarrese 2015).

Para inferencias relacionadas a los rodados sin modificaciones antrópicas recuperados resultaron de interés las consideraciones sobre hallazgos similares efectuadas por González (2005) y Bonomo (2005). Asimismo, en el análisis de un fragmento de pigmento mineral fueron consideradas las observaciones referidas a elementos de este tipo recuperados en el NEB (González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2007; Frère 2015), y para la caracterización de una cuenta lítica resultaron de interés los lineamientos analíticos empleados para cuentas líticas por González (2005), Berón (2012) y Buc y colaboradoras (2015).

Como fue planteado en relación a otras materialidades, resultan de importancia para el análisis los trabajos que dan tratamiento a los conjuntos líticos recuperados en sitios arqueológicos del NEB, región con la particularidad que implica la carencia de afloramientos rocosos (e.g. García *et al.* 2011; González 2005; Loponte 2008; Weitzel y González 2012; Vigna *et al.* 2014; Vecchi y González 2018). Es por ello que, a fin de profundizar en torno al aprovisionamiento y la circulación de materias primas líticas y su rol en la interacción social y simbólica para el Holoceno tardío (ver apartado 3.1), fueron considerados otros trabajos relativos a fuentes de aprovisionamiento y modalidades de obtención y producción de artefactos en la Región Pampeana (e.g. Bayón *et al.* 1999; Bonomo 2005; Mazzanti 2006; Bayón *et al.* 2006; Colombo 2011; Vecchi 2011, 2016; Matarrese 2015).

3.5.3 *Materiales históricos*

En los trabajos de campo fueron recuperados materiales correspondientes a momentos históricos. Se trata de elementos de vidrio, metal y loza, que fueron medidos con calibre manual y descriptos según las características pertinentes para cada tipo. Con este análisis

colaboró la Dra. M. S. García Lerena y resolvió algunas consultas la Dra. V. Pedrotta. Fueron empleadas comparaciones con materiales recuperados en distintos sitios históricos identificados en el área de estudio del equipo de investigación (e.g. García 2014) y con otros trabajos de arqueología histórica pampeana (e.g. Ramos *et al.* 2007). Para el abordaje de los fragmentos vítreos, siguiendo los lineamientos de García y colaboradoras (2012), se realizaron remontajes y se calculó el número mínimo de recipientes. Los fragmentos fueron medidos y se observaron aspectos como el color, la porción representada y la pertenencia a determinado tipo de contenedor, a partir de distintos indicadores. También se evaluaron las modificaciones posdeposicionales que afectaron a dichos materiales (Castro *et al.* 2004). Respecto a los fragmentos de loza, se consignó el color y la presencia de motivos decorativos, y para el análisis se emplearon catálogos (e.g. Schávelzon 1991).

3.5.4 Restos leñosos carbonizados

En los grupos cazadores-recolectores, los recursos madereros han sido empleados como combustible para cocinar alimentos, la manufactura de diversos artefactos (cerámica, hueso), generar calor y/o luz, y como materia prima para la confección de artefactos de madera y construcciones, entre otras posibilidades. El empleo de los recursos leñosos implica acciones de aprovisionamiento, traslado, procesamiento y descarte de las especies vegetales. Así, la identificación taxonómica de los carbones arqueológicos permite inferir los recursos leñosos utilizados y evaluar las modalidades de obtención y empleo que llevaron adelante los grupos humanos, vinculados con las necesidades sociales, el conocimiento de sus propiedades, entre otros aspectos. Además, posibilita indagar la composición florística del entorno para el momento de ocupación (Solari 2000; Piqué i Huerta 1999, 2006).

En tal sentido, se analizaron los restos carbonizados recuperados a fin de explorar las prácticas de obtención y empleo de leña que los grupos cazadores-recolectores realizaron en los sitios arqueológicos abordados en el sector meridional del partido de Punta Indio. Para ello se partió de considerar que, al habitar los lugares del paisaje, dichos grupos realizaron diversas prácticas sociales entre las cuales en este caso se destacan las modalidades de obtención y empleo de leña para la realización de fogones. La madera constituyó y aún constituye un recurso abundante en los sectores elevados con talar propios de este paisaje y presentes en el Holoceno tardío, al menos desde ca. 2.000 AP, según corroboran los estudios polínicos realizados en la localidad arqueológica Barrio San Clemente (Paez *et al.* 1999).

Los restos leñosos carbonizados fueron recuperados mayormente en las excavaciones realizadas, donde se encontraron dispersos y fueron recuperados de forma manual y mediante el tamizado en seco. Como la identificación taxonómica de los carbones suele ser posible a partir de los 2-3 mm (Piqué i Huerta 1999), fueron abordados todos los restos

recuperados, sin dejar de lado ninguna categoría de tamaño. El análisis fue efectuado con la colaboración de la Lic. M. C. Valencia, siguiendo los lineamientos planteados por Piqué i Huerta (1999, 2006), Pearsall (2000), Marconetto (2008) y Andreoni (2014) y considerando los aspectos comentados a continuación.

Para la identificación de las muestras se conformó una colección de referencia de muestras carbonizadas de las especies leñosas arbóreas que actualmente forman parte del entorno de los sitios. De acuerdo con Marconetto (2008), el empleo de una colección de referencia carbonizada resulta útil para la identificación taxonómica de los restos antracológicos, dado que permite comparar directamente el carbón actual con las muestras arqueológicas y observar características anatómicas, así como aquellas generadas por la combustión. En tal sentido fue realizada la carbonización experimental de muestras leñosas de las especies del talar *Celtis tala*, *Jodina rhombifolia*, *Phytolacca dioica*, *Schinus longifolius* y *Scutia buxifolia*, y aquellas de la costa rioplatense, *Erythrina crista-galli* y *Salix humboldtiana*, las cuales fueron obtenidas en el marco de las tareas arqueológicas efectuadas. Cabe señalar que, si bien algunos arbustos pudieron haberse empleado como combustible, se consideraron únicamente las especies arbóreas para realizar este estudio preliminar. Se realizó la fractura manual de las muestras de la colección de referencia a fin de observar los caracteres anatómicos de las distintas maderas carbonizadas en los planos diagnósticos, evidenciados por los cortes transversal (CT), longitudinal tangencial (CLT) y longitudinal radial (CLR), al igual que la presencia de alteraciones producidas por el proceso de combustión. Estas muestras se observaron en un microscopio electrónico de barrido (MEB) Philips SEM 505 del CINDECA (CONICET). A partir de las imágenes obtenidas se describieron las características anatómicas de los tejidos leñosos de cada especie (porosidad, anillos de crecimiento, vasos, fibras, etc.) y eventuales rasgos de termoalteración. Cabe señalar que, aunque el proceso de carbonización modifica las características morfológicas cuantitativas, se conservan los rasgos cualitativos que permiten identificar las muestras carbonizadas (Solari 2000).

Las muestras arqueológicas fueron fracturadas de forma manual y observadas en un microscopio óptico binocular Arcano XSZ107 BN, adaptado con luz incidente de fibra óptica (objetivos 10X y 40X), y luego se compararon con la colección de referencia para su identificación taxonómica. La observación de los tres planos permitió, en un alto porcentaje de casos, la identificación de la especie arbórea. Si bien en antracología se considera que los rasgos cualitativos permiten identificaciones a nivel de género, según Marconetto y Gordillo (2008) es posible considerar la afinidad de las muestras arqueológicas con las especies presentes en la región de estudio, dado que no presentan gran cercanía interespecífica. La caracterización microscópica de las muestras que integran la colección de referencia de maderas carbonizadas (Ghiani Echenique *et al.* 2020) fue elaborada a partir de los criterios establecidos por la *International Association of Wood Anatomists* (1989) y está incluida en el

Anexo II. Es necesario aclarar que las muestras de *Erythrina crista-galli* y *Phytolacca dioica* no permitieron observar con precisión el CLR, por lo cual la descripción de las muestras carece de dicha referencia.

El análisis efectuado consideró las características de los restos antracológicos recuperados en otros sitios del NEB (Sempé *et al.* 1991; Brunazzo 1997, 1999; Balesta *et al.* 1997; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2007; González y Frère 2009; Pérez Meroni *et al.* 2010; Aldazábal y Vásquez 2015). Algunos de los mencionados trabajos refieren a escasas identificaciones taxonómicas de restos madereros carbonizados, sin constituir un análisis sistemático de esta línea de evidencia. Otro aspecto metodológico de importancia para la discusión de los resultados fue el relevamiento de trabajos botánicos, arqueobotánicos y etnobotánicos referentes a las características y usos de la madera (combustible y otros) de las especies de la colección de referencia, tanto en el presente como en el pasado (Tortorelli 1956; Vervoorst 1967; Biloni 1990; Brunazzo 1997; Lahitte *et al.* 1998; Demaio *et al.* 2002; Athor 2006; Torres Robles y Tur 2006; González y Frère 2009; Brea *et al.* 2013; Brea *et al.* 2014; Pirondo y Keller 2014; Aldazábal y Vásquez 2015; Pochettino *et al.* 2016; Scarpa y Rosso 2018; Doumecq 2019). Dicha búsqueda estuvo focalizada en el NEB, aunque para completar las referencias se tuvieron en cuenta estudios realizados en otras regiones del país. El relevamiento bibliográfico publicado en Ghiani Echenique y colaboradoras (2020) es presentado en el Anexo III.

3.5.5 Materiales arqueofaunísticos

Los estudios arqueozoológicos constituyen una importante vía de análisis para abordar diversos temas vinculados a los restos de fauna presentes en los registros arqueológicos. Explorar los recursos animales utilizados por los grupos humanos que habitaron el sector meridional del partido de Punta Indio durante el Holoceno tardío, posibilita indagar la relación que establecieron con el entorno, las estrategias de gestión y de aprovechamiento que implementaron, los procesos de formación que actuaron en los sitios, como también analizar e interpretar el rol de cada sitio arqueológico y las vinculaciones existentes a nivel regional, aspectos que han sido abordados en trabajos relativos al NEB (e.g. Miotti y Tonni 1991; Loponte *et al.* 2004; González 2005; Escosteguy 2007, 2011; Loponte 2008; Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría *et al.* 2014; Escosteguy *et al.* 2015; Aldazabal *et al.* 2017; Day Pilaría 2018). El análisis de los conjuntos arqueofaunísticos recuperados en la zona de estudio considera las distintas etapas de transformación de los animales en productos sociales: la adquisición de las presas, el procesamiento (e.g. cuereo, desarticulación, descarte, trozamiento secundario), el aprovechamiento de diferentes productos (e.g. cuero, carne, sangre, grasa, ligamentos, huesos), la preparación y el consumo de los alimentos, el uso y la manufactura

de instrumentos óseos, el intercambio de productos culturales, el descarte y los procesos tafonómicos que pudieron incidir en los restos (Mengoni Goñalons 1999; Moreno *et al.* 2009; Day Pilaría 2018).

Asimismo, los estudios arqueofaunísticos posibilitan comprender las prácticas alimentarias realizadas. La alimentación es un fenómeno complejo culturalmente pautado que supera ampliamente la satisfacción de necesidades biológicas, en el cual numerosos aspectos materiales, valores culturales y relaciones sociales están implicados en la obtención, producción y consumo de alimentos (e.g. Aguilar Piña 2014; Montón Subías 2005). Analizar los procesos culinarios y las prácticas alimentarias permite contribuir al conocimiento de los saberes y de las actividades de obtención y transporte de los recursos, la manufactura de los utensilios necesarios para su preparación, consumo y/o almacenamiento (e.g. tecnología cerámica, instrumentos líticos) y las acciones realizadas con los productos resultantes. Además, a partir de los estudios arqueozoológicos se pueden interpretar otros usos sociales de los animales como la obtención de cueros y pieles, la manufactura de artefactos óseos y especímenes malacológicos, entre otros. Estos aportes también forman parte de la perspectiva de análisis de la presente tesis.

Para el estudio de los especímenes arqueofaunísticos, realizado con la colaboración de la Dra. F. Day Pilaría, se confeccionaron bases de datos en el programa *Excel* para registrar distintos aspectos: localización en cuadrículas y niveles, parte esquelética, tamaños, porciones y fracciones representadas, estadios de meteorización, estadios de fusión de los elementos, modificaciones de las superficies óseas en base a ciertos atributos macroscópicos tales como topografía, morfología y frecuencia, tanto para las modificaciones naturales (e.g. marcas de raíces, roedores, carnívoros, precipitación de manganeso, fracturas secas), como de origen antrópico (e.g. marcas de corte, termoalteraciones, fracturas intencionales). A fin de evaluar la intensidad en el procesamiento de los taxones identificados, se midieron los fragmentos óseos con un calibre digital tipo Vernier, con precisión de 0,01 mm.

La determinación sistemática de los especímenes óseos fue realizada a partir de los criterios de la sistemática biológica (Salemme *et al.* 1991), mientras que para la asignación anatómica fue empleada la propuesta de Berwick (1975), considerando aspectos como la forma, espesor y curvatura de los huesos, la forma y la ubicación de las superficies articulares, la ubicación, tamaño y forma de forámenes, fosas, cavidades y zonas de fijación de ligamentos y tendones. Se utilizaron distintos atlas osteológicos y colecciones de referencia de la División Zoología Vertebrados del Museo de La Plata, como también material de referencia perteneciente a la cátedra de Anatomía Comparada y al Laboratorio de Análisis Cerámico (FCNyM, UNLP) para identificar materiales arqueofaunísticos. Para las muestras malacológicas fue utilizada la versión 4.1.1 de la base de datos digital de moluscos marinos del Atlántico occidental (Roserberg 2009).

El conjunto fue clasificado en especímenes, concepto referido a todo hueso, diente, molusco o fragmento de ellos que constituye la unidad mínima de análisis (Grayson 1984; Mengoni Goñalons 1999, 2006/2010). Los restos que no pudieron asignarse a una categoría taxonómica se clasificaron como indeterminados, mientras que otros que no presentaron rasgos destacados se denominaron fragmentos de diáfisis. Ambas categorías fueron consignadas en la definición de especímenes y contabilizadas. Se realizó además el remontaje mecánico de algunos especímenes óseos que presentaron fracturas secas y actuales, y se contabilizaron los fragmentos remontados como un espécimen (del Papa 2010). Para aquellos restos asignados a la clase Mammalia, se emplearon diversas categorías establecidas según rangos de peso y tamaño: Mammalia pequeño, para mamíferos menores a 15 kg, Mammalia mediano entre 15 y 50 kg, y Mammalia grande para mayores a 50 kg. Otras categorías que se utilizaron son Mammalia grande exótico y Mammalia indeterminado. Es importante precisar que, potencialmente, los restos asignados a mamíferos podrían corresponder a distintas categorías específicas identificadas en el registro arqueozoológico de la zona de estudio. En la clasificación de las especies de mamíferos se utilizó la nomenclatura taxonómica propuesta por Barquez y colaboradores (2006).

Por un lado, se emplearon las estimaciones de abundancia taxonómica (Grayson 1984; Mengoni Goñalons 1988) a fin de indagar la composición de los conjuntos y realizar la cuantificación. En el cálculo del índice NISP (número de especímenes óseos identificados por taxón) (Payne 1975), fueron incluidos también dientes sueltos o fragmentos de ellos (Mengoni Goñalons 1988), fragmentos de cáscaras de huevo y ejemplares de moluscos enteros o fragmentados. Mediante el empleo del cálculo NSP pudo estimarse la representación total de especímenes de la muestra, incluyendo los indeterminados (Grayson 1991). Asimismo, fue empleado el MNI (número mínimo de individuos), teniendo en cuenta los criterios de lateralidad y estado de fusión de los elementos para cada taxón (Mengoni Goñalons 1988).

Por otro lado, se estimó la abundancia de partes esqueléticas con el índice MNE (número mínimo de elementos) que computa el número de veces que cada unidad anatómica está representada en las muestras, sin tener en cuenta el lado del esqueleto de donde provenga y sin contabilizar dientes sueltos (Mengoni Goñalons 1999). Para este cálculo son también considerados los fragmentos de diáfisis, que como señalan varios autores (*e.g.* Marean *et al.* 2001; Barba y Rodrigo 2005) tienen altas probabilidades de sobrevivir a diferentes agentes tafonómicos. Se calculó además el grado de fragmentación general de las muestras mediante el índice NSP/NISP, mientras que para algunos taxones se evaluó la fragmentación con la relación NISP/MNE, sin tener en cuenta los elementos enteros (Lyman 1994).

Con el objetivo de evaluar la acción de distintos agentes naturales y culturales que pudieron incidir en la formación de los registros arqueofaunísticos, se analizaron las modificaciones presentadas en las superficies óseas, a nivel macroscópico y con lupa binocular (aumentos

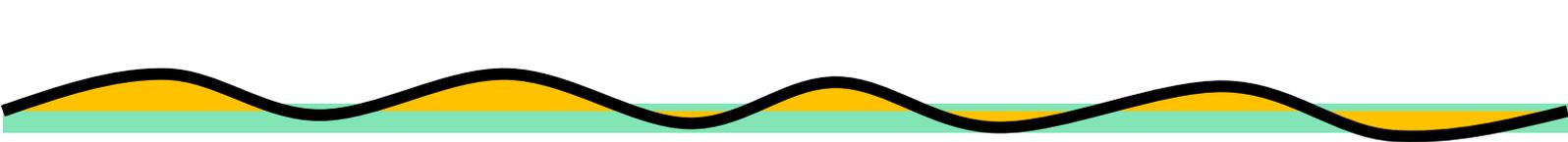
10X y 40X). Los restos fueron clasificados de acuerdo a los estadios de meteorización formulados por Behrensmeyer (1978), teniendo en cuenta alteraciones corticales como grietas y exfoliaciones. Se evaluó la presencia de precipitaciones minerales y marcas producidas por carnívoros, roedores y raíces (e.g. Binford 1981; Miotti y Tonni 1991; Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999, 2006/2010; Massigoge 2009; Gutiérrez *et al.* 2015). Estas modificaciones son indicadores que posibilitan, mediante la integración con otros, la interpretación de los procesos de formación de los sitios arqueológicos.

Asimismo, se observaron, registraron y analizaron distintas modificaciones de origen cultural en las superficies óseas, como termoalteraciones, fracturas y marcas de corte (Binford 1981; Mengoni Goñalons 1999, 2006/2010; Medina y Teta 2010). El análisis de las fracturas intencionales permite conocer en qué etapa del aprovechamiento se encuentra el recurso animal e interpretar las actividades que se podrían haber realizado, tales como el trozamiento primario, secundario o terciario, el consumo, o bien la obtención de formas bases y la formatización en el marco del proceso de manufactura de instrumentos óseos (Mengoni Goñalons 1999, 2006/2010). En tal sentido, fue evaluado el estado del material óseo al momento de fracturación (fresco, seco o estadios intermedios) y se observaron diversos atributos: forma y textura de los bordes, ángulo y dirección, terminación y color de la superficie, presencia de lascas óseas, presencia y ubicación de marcas de impacto (e.g. muescas, escotaduras y/o marcas de percusión en forma de hoyos o estrías), y tamaño de las astillas diafisarias. Finalmente, se clasificaron en los tipos helicoidal, transversal y longitudinal, y combinaciones de ellos (Outram 2002; Mengoni Goñalons 2006/2010).

Las termoalteraciones fueron evaluadas a partir del criterio de coloración teniendo en cuenta además las porciones o sectores de los huesos afectados para inferir si los especímenes fueron sometidos directa o indirectamente al fuego en el proceso de cocción, descartados posteriormente en los fogones o bien empleados como material de combustión (Mengoni Goñalons 1999, 2006/2010). La clasificación utilizada distingue una coloración marrón para huesos quemados, negra para carbonizados y blancuzca-azulada-grisácea para huesos calcinados (Mengoni Goñalons 1999). En cuanto a la identificación y análisis de las marcas de corte, para inferir la actividad realizada con el recurso animal, fueron observados los siguientes atributos: ubicación y orientación respecto del eje del hueso, presencia de microestriaciones internas y surcos, longitud, profundidad y cantidad de incisiones (Binford 1981; Mengoni Goñalons 1999, 2006/2010). Se evaluaron también posibles marcas de raspado en las superficies de los huesos, a partir de la presencia, forma y profundidad de macroestrías, a fin de interpretar acciones como la remoción de periostio, el rebaje del tejido compacto para hacer instrumentos o la preparación para fracturar el hueso y acceder a la médula (Mengoni Goñalons 2006/2010). La representación esquelética en algunas especies fue analizada con el objetivo de conocer las modalidades de ingreso de la fauna a los sitios e

interpretar el valor que tuvieron esos recursos dentro de la sociedad. Estas observaciones y análisis de las modificaciones antrópicas permiten estimar la fuerza de trabajo invertida en la transformación de las especies animales en bienes sociales.

Finalmente, para la interpretación de los análisis arqueofaunísticos se integraron datos contextuales del registro arqueológico, y resultaron valiosos los datos, descripciones e interpretaciones provenientes de fuentes documentales etnográficas y etnohistóricas, como las escritas por Ramírez (2007 [1528]), Lope de Souza (1839 [1530]), Schmidel (1903 [1599]), en adición a trabajos etnográficos y etnobotánicos (e.g. Arenas 2003; Scarpa 2007). Por otra parte, resultaron fundamentales para la interpretación los análisis realizados en Magdalena y Punta Indio (Miotti y Tonni 1991; Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría *et al.* 2014; Day Pilaría 2018), junto a los trabajos relativos a conjuntos arqueofaunísticos llevados a cabo en el resto del NEB, como los anteriormente referidos.



4.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y PALEOAMBIENTAL DEL NORESTE BONAERENSE CON ÉNFASIS EN LA ZONA DE ESTUDIO

El capítulo sintetiza los aspectos ambientales y paleoambientales en dos escalas de análisis, el noreste bonaerense (NEB) y el sector meridional del partido de Punta Indio. En primer lugar, se presenta un abordaje regional según los estudios climáticos, geológicos y geomorfológicos, hidrológicos, edáficos y biogeográficos. A partir de este marco de referencia actual se presentan los estudios paleoambientales efectuados por diversas disciplinas con el objetivo de discutir las condiciones que habrían predominado durante el Holoceno y en particular para el Holoceno tardío, en vinculación a la ocupación humana del área de estudio.

Conocer y comprender los aspectos ambientales y paleoambientales permite una necesaria aproximación al proceso de formación del registro, y en particular a los diversos agentes que contribuyeron al enterramiento de los restos arqueológicos y los procesos posdeposicionales que los afectaron. También resulta fundamental para aproximarse al entorno que habitaron las poblaciones del pasado, aunque no son suficientes para entender los procesos ya que la percepción y valoración del entorno son construcciones sociales (e.g. Ingold 1993; Orejas 1995/1996; Criado Boado 1999). En tal sentido, interesa desde la arqueología lograr una aproximación al paisaje de los cazadores-recolectores, concepto que refiere a vínculo intrínseco de los grupos humanos y el entorno. Esto significa que no es posible caracterizar a los grupos escindidos de los lugares que habitan y únicamente en términos del aprovechamiento económico de los recursos, sino comprendiendo las relaciones con otros agentes también activos en la conformación de las prácticas y relaciones sociales. En tal sentido, este capítulo también destaca la importancia de la interacción de las poblaciones humanas con el paisaje, como la acción antrópica relacionada con prácticas productivas y la utilización y la valoración de ciertas especies animales y vegetales por parte de las poblaciones locales actuales.

4.1 Condiciones climáticas

Para el S de Sudamérica, Prohaska (1976) propone un patrón de circulación atmosférica con dos centros de alta presión semipermanentes (el anticiclón del Atlántico y el anticiclón del Pacífico) y un centro de baja presión estacional situado en el centro de Argentina. También se observan ciclones estacionarios en el Atlántico Sur, y vientos del W con fuerte incidencia, sobre todo en la Patagonia. En la Región Pampeana los vientos están condicionados fundamentalmente por la posición e intensidad del anticiclón del Atlántico. Los vientos procedentes del NE asociados al mismo, junto a los del E, generan el principal aporte de humedad. En cuanto a las precipitaciones, existe un gradiente NE-SW en el cual la precipitación anual decrece desde ca. 1.000 mm hasta ca. 400 mm. La variación anual manifiesta una doble estación lluviosa, con un máximo principal en otoño y otro de menor magnitud a fines de la primavera. Por otra parte, Burgos y Vidal (1951) reconocen para la Región Pampeana un clima templado con influencia marítima decreciente hacia el S y SW. Tonello y Prieto (2008) analizan las variables climáticas para evaluar la correlación con los tipos polínicos que dan cuenta de la distribución florística. De acuerdo con los estudios citados, destacan que el NEB corresponde a los tipos climáticos húmedo (para la costa rioplatense) y subhúmedo húmedo, con temperaturas medias de 14-16°C y precipitaciones medias anuales de 800-1000 mm (figura 4.1).

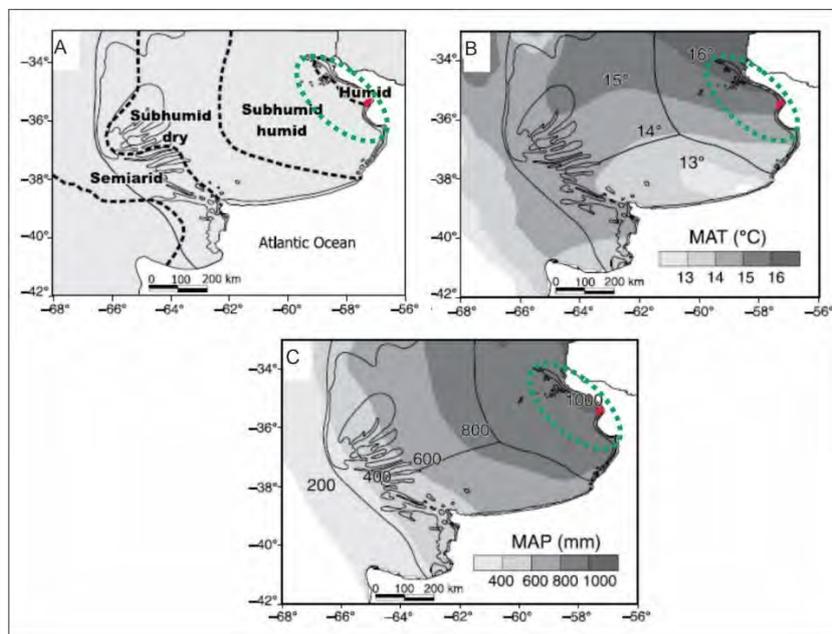


Figura 4.1 Características climáticas de la Región Pampeana. A- tipos climáticos. B-temperatura media anual. C- precipitación media anual. La línea punteada delimita el noreste bonaerense y el rojo representa al sector de estudio (modificado de Tonello y Prieto 2008: 928).

En un estudio a escala de la Región Pampeana, Aliaga y colaboradores (2017) caracterizan el clima actual a partir del análisis de las estadísticas existentes del periodo 1960-2010. En el análisis agrupan temperatura y humedad con otras variables que consideran significativas, como velocidad del viento, altitud y ocurrencia de eventos húmedos y secos. Los principales resultados refieren a los gradientes térmicos (en sentido N-S) y de precipitaciones (en sentido NE-SW), en correspondencia con la distribución de vientos y humedad. Destacan un clima más cálido y húmedo en el NE pampeano, en transición a un clima continental en el SW, con menores precipitaciones y temperatura media. Los autores señalan la amplia influencia de la Diagonal Árida del SW pampeano como limitante climática de la precipitación anual, y la importancia de los eventos húmedos y secos para el clima regional, cuya duración e intensidad son inversamente proporcionales. Dentro de la zonificación propuesta, el NEB corresponde a dos subregiones climáticas caracterizadas por una alta humedad: la subregión altamente lluviosa, hasta aproximadamente la ciudad de Buenos Aires y el centro de la provincia, y la subregión oceánica, desde el centro hasta la costa atlántica, a la cual corresponde el sector de estudio.

Por un lado, en la subregión altamente lluviosa las precipitaciones son similares a las subtropicales (1.000 mm anuales) por el ingreso de masas de aire húmedo desde el Atlántico Sur. Los eventos secos son muy frecuentes, de baja duración e intensidad, mientras que los eventos húmedos son menos frecuentes y de intensidad intermedia y larga duración. Por otro lado, la subregión oceánica es más húmeda debido a la proximidad al mar, y las lluvias abundantes están asociadas a la proximidad y el movimiento de ciclones estacionarios del Atlántico Sur. Además, es la segunda zona más ventosa de la Región Pampeana, con intensos vientos del NE, E y SE que provocan el ingreso de aire húmedo desde el océano. En esta subregión son usuales los eventos húmedos y también los secos, con baja intensidad y larga duración.

La alternancia de los mismos está vinculada a eventos hidrológicos extremos ampliamente registrados en la pampa bonaerense (ver apartado 4.3), los cuales estarían determinados por el ciclo El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) (Scarpati *et al.* 2007; Scarpati y Capriolo 2013). Este afecta la variabilidad climática interanual al generar modificaciones en la circulación atmosférica de una amplia región que determinan la alternancia de periodos muy húmedos y periodos secos. Usualmente el fenómeno ocurre cada 2 a 7 años, aunque es de carácter irregular. Los componentes oceánicos conocidos como El Niño y La Niña implican respectivamente el aumento y la disminución de la temperatura de las aguas del Pacífico ecuatorial, lo cual incide en el sistema climático global. Una fase de El Niño registra precipitaciones superiores a las normales

durante primavera y verano en el nordeste argentino y en el NEB, mientras que durante La Niña son inferiores a las normales (Organización Meteorológica Mundial 2014).

Schnack (2000) considera la posible incidencia de los eventos ENOS en la costa rioplatense, ya que en los principales afluentes han sido registradas vinculaciones con dicho fenómeno. El oleaje del Río de la Plata es producto de los vientos del E y ESE, que son los de mayor incidencia en los procesos costeros (Cavallotto 2002). Los vientos fuertes del E-SE (desde el Océano Atlántico) están asociados a eventos de anomalía climática conocidos como sudestadas, que implican niveles máximos en la altura de las aguas del estuario, y frecuentemente son acompañados por precipitaciones de variada intensidad (Escobar *et al.* 2004; Pasarelli *et al.* 2014; Fucks *et al.* 2017). Escobar y colaboradores (2004) los vinculan a anomalías en la circulación atmosférica en niveles bajos, que pueden ocurrir durante todo el año. Pasarelli y colaboradores (2014) también refieren a vientos del S-SW con ráfagas intensas, denominados vientos secos o pamperos, que producen bajantes importantes del nivel del río.

4.2 Aspectos geológicos y geomorfológicos

4.2.1 Caracterización geológica y geomorfológica del noreste bonaerense

El NEB corresponde a la Cuenca tectónica del Salado (figura 4.2), ubicada entre los relieves positivos serranos al SW y del bloque Uruguayo al NE (Violante *et al.* 2001; Zárate y Rabassa 2005). Por conformar una cuenca tectónica, predomina en ella una fisionomía de llanura con escasas diferencias altitudinales y una pendiente extremadamente baja, atravesada por algunos cursos con pocos tributarios. Sin embargo, resulta posible distinguir sectores bajos o depresiones y sectores elevados correspondientes a las divisorias, los cuales condicionaron de manera diferencial la evolución geomorfológica durante el Holoceno (Violante *et al.* 2001). En tal sentido, cabe destacar para el sector de estudio la divisoria correspondiente a la saliente costera denominada Punta Piedras.

La morfogénesis del área estuvo principalmente afectada por variaciones relativas del nivel del mar generadas por los cambios climáticos vinculados a los ciclos glaciales durante el Cuaternario (Cavallotto y Violante 2005). De tal modo, transgresiones y regresiones marinas afectaron a toda la Cuenca tectónica del Salado, cuyas evidencias sedimentológicas y paleontológicas son notorias en sectores actualmente emergidos. La secuencia de eventos fue establecida a partir del Último Máximo Interglacial (estadio isotópico MIS 5e, ca. 120.000 AP), al cual correspondería la Formación (Fm) Pascua (*e.g.* Fidalgo *et al.* 1973; Colado *et al.* 1995; Fucks *et al.* 2010). Numerosas

investigaciones geológicas sustentan que la ingresión marina del Holoceno (MIS 1), posterior al Último Máximo Glacial (UMG) ocurrido ca. 18.000 AP, conforma el evento de mayor representación en el paisaje (e.g. Fidalgo *et al.* 1973; Violante y Parker 2000; Cavallotto 2002; Schnack *et al.* 2005; Fucks *et al.* 2010). Por lo tanto, geoformas actuales como el delta subaéreo y subáqueo (hasta Punta Rasa), las llanuras costeras del NEB y del S de Entre Ríos, en adición a sectores costeros de Uruguay, son resultado del proceso evolutivo vinculado a la transgresión marina del Holoceno y constituyen la Unidad Geomorfológica Río de la Plata (Cavallotto 2002; Cavallotto y Violante 2005).



Figura 4.2. Noreste bonaerense en la Cuenca tectónica del Salado y sector de estudio (en rojo). Se señalan el bloque Uruguayo y el límite S del mismo (línea negra); el estuario del Río de la Plata, con la zona de máxima graduación salina (ZMGS) y el límite con el Océano Atlántico (línea punteada amarilla); las llanuras costeras Rioplatense y Ajó (en naranja); Punta Piedras, la bahía de Samborombón y la llanura pampeana surcada por los ríos Samborombón y Salado (Modificado de *Google Earth Pro* 2020).

En el N de la mencionada cuenca tectónica está ubicado el estuario del Río de la Plata, que Cavallotto y Violante (2005) consideran un ambiente fluvioestuarino de amplia superficie y escasa profundidad. Los ríos Paraná y Uruguay son los afluentes más importantes y generan el principal aporte sedimentario. Numerosos trabajos (e.g. Parker 1990; Framiñan y Brown 1996; Guerrero *et al.* 1997; Cavallotto y Violante 2005) distinguen en el estuario un sector interior fluvial y un tramo exterior mixohalino, donde ocurre la mezcla de aguas fluviales y marinas. Parker (1990) distingue tres sectores con un criterio geomorfológico: un sector interior, desde la cabecera ubicada en el delta

inferior del río Paraná hasta la ciudad de Buenos Aires; un sector medio que abarca hasta la línea Punta Piedras-Montevideo, ubicación aproximada de la Zona de Máximo Gradiente Salino (ZMGS) con el mayor gradiente de salinidad, y finalmente el sector exterior, que alcanza el límite exterior ubicado entre el extremo S de la Bahía de Samborombón y el tramo de costa Montevideo-Punta del Este (Uruguay), donde comienza la transición a la plataforma del Mar Argentino.

La interacción entre agua dulce y marina en el Río de la Plata implica una salinidad variable espacial y temporalmente que depende de las descargas fluviales, las mareas y el viento. En la ZMGS la salinidad oscila entre 0,5 y 5‰ en una escasa distancia (Cavallotto y Violante 2005), lo cual produce la floculación de importantes volúmenes de sedimentos fangosos, formando un frente de turbidez. Framiñan y Brown (1996) destacan que la ubicación de este frente es altamente variable entre ca. 54°W durante los meses de verano en coincidencia con la mínima descarga, el predominio de vientos del E y mínimo de vientos del SW, mientras que se acerca a los 57°W durante la primavera, en asociación a fuertes vientos del SW. La posición del frente coincide con la isobata de 5 m, aunque mayores descargas, tanto estacionales como extraordinarias, provocan importantes variaciones.

4.2.2 Divisiones geomorfológicas de la llanura pampeana para el noreste bonaerense

Frenguelli (1950) divide la llanura pampeana en regiones, cuyo empleo, según Zárata y Rabassa (2005), está ampliamente arraigado en la comunidad científica actual. Dos de dichas subdivisiones corresponden al NEB: la Pampa Deprimida y la Pampa Ondulada. La primera, de acuerdo con Tricart (1973), presenta una pendiente casi nula y una red de drenaje muy poco desarrollada. Hacia el E, la franja estrecha ubicada a lo largo del eje Paraná-Río de la Plata constituye la Pampa Ondulada, una llanura relativamente alta formada a partir de depósitos de loess de gran espesor, afectados por la acción fluvial (Hurtado *et al.* 2005). El aspecto “ondulado”, dado por las cuencas excavadas en la llanura, fue primeramente referido por Daus (1946). Según señalan Fucks y Deschamps (2008), esto ocurre principalmente al N de la Ciudad de Buenos Aires, mientras que al S las cuencas son menores. Por ejemplo, las asociadas a los arroyos de los partidos de Magdalena y Punta Indio, que desembocan en el Río de la Plata, no superan los 20 km de longitud (Colado *et al.* 1995). A partir de las investigaciones edafológicas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurtado y colaboradores (2005) refieren a esa porción S como Pampa Ondulada Baja, una zona plana transicional entre la Pampa Ondulada Alta y la Pampa Deprimida, caracterizada por una red de drenaje poco

definida y lomadas, llanos, cubetas, pequeñas lagunas y, hacia la costa, geoformas vinculadas a sedimentos aportados por las intrusiones marinas (figura 4.3).

Tricart (1973) postula que Punta Piedras representa el extremo SE de la Pampa Ondulada, de acuerdo con lo cual puede afirmarse que la transición entre ésta y la Pampa Deprimida ocurre particularmente en el sector meridional del partido de Punta Indio, en coincidencia con la divisoria de aguas entre las cuencas de drenaje del Río de la Plata y del río Samborombón, ya que esta última presenta relieves más planos y afines a la Pampa Deprimida (Colado *et al.* 1995; Imbellone *et al.* 2014). Para el abordaje arqueológico del sector de estudio se estableció una sectorización basada en la diferenciación geomorfológica entre las cuencas hídricas, y entre la llanura interior y la llanura costera (ver capítulo 6).

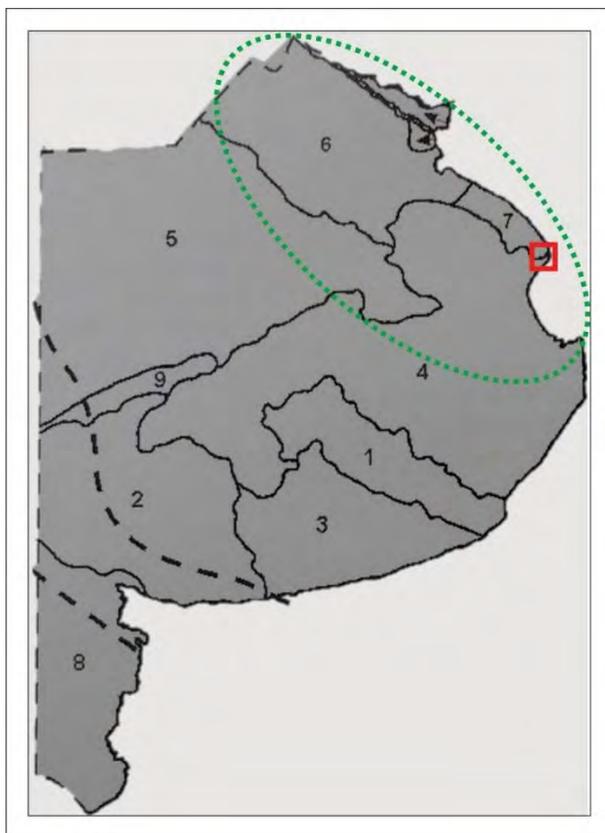


Figura 4.3 Subregiones naturales de la provincia de Buenos Aires (modificado de Hurtado *et al.* 2005: 202). Sector de estudio (en rojo) y noreste bonaerense (línea punteada), al cual corresponden las subregiones 4-Pampa Deprimida, 6-Pampa Ondulada Alta y 7-Pampa Ondulada Baja.

4.2.3 Caracterización de las unidades geomorfológicas llanura interior y llanura costera

La mayor parte del territorio de la Pampa Ondulada y de la Pampa Deprimida corresponde al ambiente de carácter continental denominado llanura interior o llanura alta, que presenta cotas mayores a los 5 msnm, con máximos de 35 msnm para el NEB, y una morfología llana, producto de procesos erosivos y de acumulación vinculados a la acción eólica. Esta última ha generado la formación de los característicos depósitos loésicos denominados sedimentos pampeanos, loess pampeano, Serie Pampiana o Formación Pampiano, que contienen concreciones de carbonato de calcio (tosca) y restos de fauna extinta. Los principales rasgos geomorfológicos son las cuencas de drenaje con divisorias, valles y bajos correspondientes a la acción fluvial (e.g. Frenguelli 1950; Fidalgo *et al.* 1973; Schnack *et al.* 2005; Fucks *et al.* 2012). Los sedimentos se caracterizan por una asociación mineral que incluye cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, y en menor medida biotita, muscovita, epidoto, anfíboles, piroxenos, minerales ferrosos, fragmentos líticos y volcánicos. En la fracción arcilla se destaca la illita (e.g. González Bonorino 1965; Imbellone y Teruggi 1993).

En el NEB destaca la complejidad de rasgos geomorfológicos y de secuencias sedimentarias formadas sobre los depósitos pampeanos. Hacia el interior de la bahía de Samborombón, los cortes estratigráficos de canales y las barrancas del río Salado evidencian las características principales de los mismos. A continuación se presentan las características principales de estas unidades geomorfológicas, representadas en el perfil geológico observado en sentido W-E en el Canal 15 asociado al río Salado por Fucks y colaboradores (2010:35) (figura 4.4).

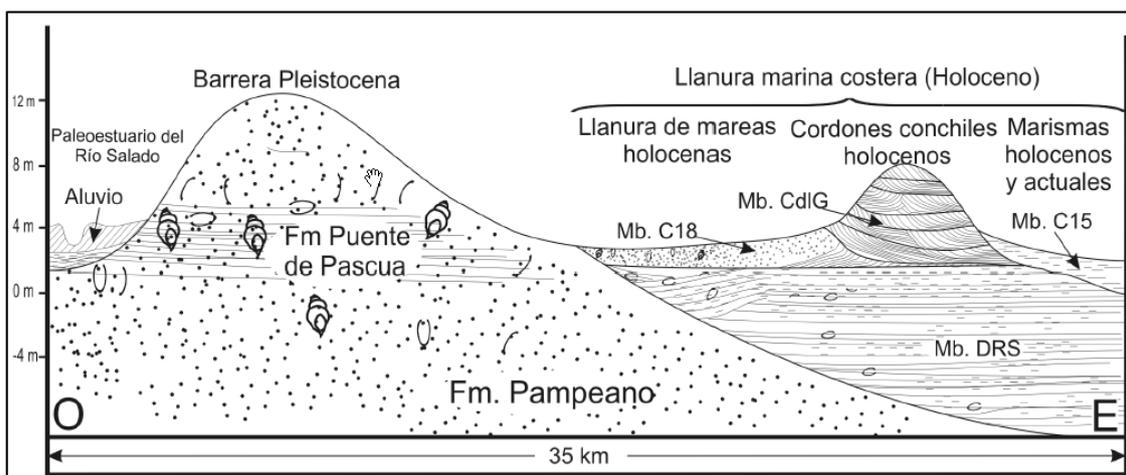


Figura 4.4. Perfil geológico del Canal 15 asociado al río Salado, con sedimentos de la llanura interior con la cuña de una ingresión marina del Pleistoceno superior, y hacia el E, en dirección a la costa actual, los depósitos marinos de la llanura costera conformada en el Holoceno (Tomado de Fucks *et al.* 2010:35).

Por un lado, la ingresión marina que correspondería al MIS 5e (Pleistoceno superior, ca. 120.000 AP) está representada por la Fm Puente de Pascua (Fucks *et al.* 2010), anteriormente denominada Belgranense (Ameghino 1889) y Fm Pascua (Fidalgo *et al.* 1973). Son sedimentos conchiles fuertemente cementados, que se presentan en forma de cuña dentro de sedimentos pampeanos, en cotas de 6-8 msnm (Fidalgo *et al.* 1973; Cortelezzi 1977). Estos depósitos corresponderían a una línea de costa ubicada hacia el interior en proximidades de la costa rioplatense actual, en la altitud que dichas cotas representan. En el sector de estudio, particularmente en Punta Piedras, se destaca la exposición de esta unidad en un perfil antiguamente explotado, donde tiene lugar un desnivel de 14 m en una distancia menor a 1 km (Colado *et al.* 1995), mientras que, en las proximidades, el límite NE de un talar de amplia superficie sobre la llanura interior indicaría la ubicación de la referida paleolínea de costa (ver capítulo 6). Al S de Punta Piedras es notoria la continuidad de la Fm Pascua hacia el interior, en forma de cordón, sobre el cual se encuentra la localidad de Pipinas, donde este conglomerado calcáreo ha sido intensamente explotado principalmente para fabricar cemento y consolidar caminos (Imbellone *et al.* 2014). Más allá del sector de estudio, el cordón continúa hacia el río Salado y aflora también en el paraje Puente de Pascua situado sobre el Canal 15, con un espesor de aproximadamente 1,5 m (Fidalgo *et al.* 1973). Como sostienen Sánchez y colaboradores (1976), la considerable altitud relativa de la Fm Puente de Pascua indicaría su correspondencia con el máximo límite interior entre el ambiente continental y el de génesis marina durante la ingresión holocénica.

Las formaciones de carácter eólico, fluvial y lacustre de las llanuras interiores del NEB constituyen los depósitos loésicos (Fm La Postrema) y arenosos (Fm La Petrona) de formas positivas como *lunettes*, acumulaciones mantiformes y médanos, así como las facies fluviales y lacustres de aluvio que ocupan zonas bajas y márgenes de cursos (Fidalgo *et al.* 1973; Colado *et al.* 1995; Fucks *et al.* 2010; Fucks *et al.* 2012). Otros sedimentos de génesis fluvial constituyen la Fm Luján definida para el río Salado por Fidalgo y colaboradores (1973) y correspondiente al piso Lujanense de Frenguelli (1950), también observada en otros cursos del NEB.

Por otro lado, el evento marino ingresivo-regresivo del MIS 1 (Holoceno) está ampliamente representado en la llanura costera bonaerense. Es una unidad geomorfológica con predominancia de depósitos marinos, que constituye una franja paralela a la costa actual de la provincia de Buenos Aires con altitudes generales desde 5 msnm hasta el nivel del mar. El límite con la llanura interior consiste en un paleoacantilado poco visible ya que implica una escasa diferencia de pendiente (menor a 1 m) con entrantes y salientes. La llanura costera abarca ambientes con barreras litorales, cordones conchiles, llanuras de mareas, albúferas, dunas y playas,

conformados junto a la llanura interior a causa de la acumulación de sedimentos marinos (e.g. Fidalgo *et al.* 1973; Tricart 1973; Violante y Parker 2000; Violante *et al.* 2001; Cavallotto 2002; Cavallotto y Violante 2005; Schnack *et al.* 2005; Fucks y Deschamps 2008; Fucks *et al.* 2010).

El trabajo de Fucks y colaboradores (2010) constituye una interesante síntesis de las formaciones sedimentarias vinculadas a la última ingresión marina del centro de la bahía de Samborombón, englobadas en la Fm Canal de Las Escobas. Los autores refieren a esta unidad como resultante de la ingresión marina del Holoceno, e incorporan en ella a la Fm Destacamento Río Salado de Fidalgo y colaboradores (1973), luego reinterpretada como parte del evento ingresivo-regresivo del Holoceno (Fidalgo 1979). Según Fucks y colaboradores (2010), el Mb Destacamento Río Salado corresponde a sedimentos arcillosos que subyacen a otros de la misma Fm, por lo que sólo puede observarse en barrancas y cortes, como sucede en el cruce de la RP N°11 y el Canal 15, donde se encuentra bajo la conchilla con un espesor de 0,40-0,50 m (Fidalgo *et al.* 1973). Los sedimentos suprayacentes, representados en la figura 4.4, fueron clasificados en los Mb Canal 18, Cerro de la Gloria y Canal 15. El primero corresponde a llanuras de marea de un ambiente abierto, restringidas al conformarse los cordones litorales del Mb Cerro de la Gloria. Por último, el Mb Canal 15 implica llanuras de marea que gradaron a marismas, con la incorporación de sedimentos intermareales actuales de fango, con morfologías cordoniformes (*cheniers*) en cercanías de la desembocadura del río Salado. Completan el esquema estratigráfico sedimentos fluviales, lacustres y eólicos más recientes. Los cordones conchiles, conformados por sedimentos marinos calcáreos con predominancia de conchilla y arena, constituyen las geoformas más conspicuas de la llanura costera. Son alineaciones paralelas a subparelelas, fácilmente identificables por estar elevados en relación al entorno y separados entre sí por zonas bajas inundables conocidas como intercordones, en adición al notorio bosque de tala que crece en los suelos desarrollados sobre ellos. De acuerdo con la propuesta de Fidalgo y colaboradores (1973), reinterpretada por Fucks y colaboradores (2010), estas geoformas corresponden al Mb Cerro de la Gloria de la Fm Canal de Las Escobas y están compuestas por concentraciones esqueletales de moluscos, rodados subordinados y arenas, en estratos de varios centímetros de espesor y longitudes variables. El contenido fosilífero malacológico corresponde mayoritariamente a bivalvos. Cerca del 90% de los restos son asignables a *Macra isabelleana* y el 10% restante a *Noetia bisculata*, *Brachidontes rodriguezii*, *Ostrea* sp., *Pitar rostratus*, *Anomalocardis brasiliana*, *Ptericola lapicida* y *Corbula patagónica*. Otros taxones representados son gasterópodos marinos típicos de un litoral de escasa profundidad; *Littoridina australis*,

Crepidula sp., *Urosalpinx rushi*, *Zidona drufesnei*, *Adelomelon brasiliana*, *Olivella tehuelcha*, *Olivancillaria* sp., *Dorsanun moniliferum* y *Buccinanops* sp.

Los cordones poseen cotas variables, mayores a las de intercordones y zonas llanas. Habitualmente se considera una cota máxima de 5 msnm para la llanura costera, si bien puntos altos de éstos pueden tener niveles mayores. El máximo corresponde a la localidad Cerro de La Gloria, en el sector central de la bahía de Samborombón, donde se desarrolla un cordón único con una cota de 7 msnm (Fucks *et al.* 2010). El conjunto de estas geoformas constituye la unidad geomorfológica que Cavallotto (2002) denomina llanura con cordones, en la cual se encuentran sistemas escalonados, con leves diferencias en cuanto a altitud, orientación y composición. Las separaciones entre estos son interpretadas como antiguas líneas de costa y el escalonamiento como testimonio del proceso regresivo del mar (Cavallotto 2002, 2009; Cavallotto y Violante 2005). Cinco sistemas con posiciones sucesivas y decrecientes desde el interior hacia la costa son reconocidos por Cavallotto (2009). El sistema A presenta cotas de 7,8 a 5 m y característicos depósitos eólicos sobre los cordones. El B es el sistema más extenso, con altitudes cercanas a los 5 m y crestas sinuosas. El C tiene una altitud similar al anterior pero crestas más rectas, mientras que el D está desarrollado entre los 5 y 3,7 msnm, y el reducido sistema E tiene ca. 2,5 m de altitud.

Violante y colaboradores (2001) plantean la subdivisión de la llanura costera bonaerense en tres sectores. El primero corresponde a la llanura costera del margen sur del Río de la Plata (desde el N de Buenos Aires hasta Punta Piedras), el segundo a la llanura costera Ajó (entre Punta Piedras y S de Pinamar) y el tercero a la llanura costera Mar Chiquita (desde Villa Gesell hasta laguna de Mar Chiquita). El sector de estudio constituye el punto a partir del cual se conformaron las llanuras costeras Rioplatense y Ajó, debido a que el saliente denominado Punta Piedras condicionó la deriva de sedimentos en sentido NW y SW, en relación a fuertes vientos del SE como principal determinante de la dinámica oceánica (Violante *et al.* 2001; Cavallotto 2002, 2009). Punta Piedras prácticamente carece de llanura costera ya que, al ser un área elevada y prominente, habría estado expuesta a altos niveles de energía de olas. En consecuencia, la deriva litoral generó la formación de la llanura costera Rioplatense al NW y de la llanura costera Ajó al SW, y en particular de la bahía de Samborombón, cuyo extremo S está situado en Punta Rasa (partido de La Costa). A continuación se describen las llanuras costeras correspondientes al sector de estudio (figura 4.5).



Figura 4.5 Llanuras costeras del sector de estudio (en naranja) correspondientes al sector de estudio (en rojo). Al N llanura costera Rioplatense, desde el S de la ciudad de Buenos Aires hasta Punta Piedras; al S llanura costera Ajó, en particular la porción correspondiente a la bahía de Samborombón, desde Punta Piedras hasta Punta Rasa (Modificado de *Google Earth Pro* 2020).

4.2.3.a Llanura costera Rioplatense

Está ubicada entre la ciudad de Buenos Aires y Punta Piedras, en sentido NW-SE. De acuerdo con Cavallotto (2002, 2009) en ella puede distinguirse, hacia el N de Punta Blanca (partido de Magdalena), una zona baja, con cotas menores a 2,5 m, de antiguas llanuras de mareas y bañados, mientras que hacia el SE se observa una zona más alta con cotas cercanas a los 5 m y topografía ondulada con cordones conchiles. Para estos, Cavallotto (2009) reconoce en este sector la presencia de los sistemas B, C, D y E, siendo el primero el de mayor extensión. Sin embargo, en la referida zona baja también han sido observadas acumulaciones conchiles, como en la costa de Punta Lara (partido de Ensenada) (Maldonado Bruzzone 1931) y entre Los Talas y La Balandra (partido de Berisso) (Fucks *et al.* 2017). Cavallotto (2002) refiere a estas acumulaciones en términos de un albardón costero, geoforma ubicada a lo largo del borde exterior de la llanura costera rioplatense, desarrollada a partir de una sucesión de cordones de playa paralelos entre sí que encerraron un área baja e inundable. La misma es una llanura de mareas, presente en toda la unidad geomorfológica con un ancho variable y constituyendo un bañado (Cavallotto 2002; Fucks *et al.* 2017). Hacia el interior, en

ciertos sectores, se verifican los cordones interiores que se encuentran adosados al límite con la llanura interior, separados de la llanura con cordones por la referida zona baja. Por otra parte, desde el sistema de cordones de playa hasta la línea de costa actual se desarrolla la planicie de inundación o llanura de fango. Es de formación reciente, a causa de la depositación de sedimentos fangosos, aunque está compuesta además por sedimentos de marismas de mayor antigüedad, como en la Fm Canal 15 de bahía de Samborombón (Fucks *et al.* 2010).

La llanura costera rioplatense se ensancha en la mencionada Punta Blanca, donde alcanza 7-8 km y presenta cordones notorios. Hacia el SE, en Punta Indio, es menos extensa, aunque tiene varios cordones conchiles y una notoria llanura de mareas interior, con paleocanales de marea (Instituto de Geomorfología y Suelos 1988). Estos funcionaron durante la ingresión marina para el drenaje de las aguas resultantes de la marea alta, como los canales de marea actuales de la bahía de Samborombón. En la actualidad es una zona baja frecuentemente ocupada por pequeños cursos. Imbellone y colaboradores (2014) señalan que esta llanura costera presenta escaso contenido de arena y que en ella los depósitos conchiles están cubiertos principalmente por la mezcla de sedimentos litorales y eólicos de la Fm La Postrera, mientras que en menor medida hay sectores aislados que constituyen dunas por presentar una cobertura de arena (Fm La Postrera, Colado *et al.* 1995) y otros con sedimentos fangosos. Esto último se vincula con el desarrollo de sectores de acumulación de sedimentos finos hacia la planicie de inundación del Río de la Plata, debido al aporte sedimentario del estuario y en menor medida de los cursos tributarios. En ciertos puntos conforman humedales, mientras que en otros pueden observarse evidencias de erosión como barrancas desarrolladas en la costa e “islas” de pasto ribereño que revelan la erosión costera, la cual es notoria por ejemplo en la costa de Punta Indio (Cellone *et al.* 2016; D’Amico *et al.* 2018).

4.2.3.b Llanura costera de la bahía de Samborombón

Está ubicada entre Punta Piedras y Punta Rasa en sentido N-S y forma parte de la llanura costera Ajó según Violante y colaboradores (2001). En proximidades del cruce de las RP N°11 y N°36 (partido de Punta Indio) presenta un reducido desarrollo debido a la cercana ubicación del cordón de Pipinas y está formada prácticamente solo por cordones conchiles, conformando una llanura de cordones de 2,5 km de ancho. Distintas alineaciones de los mismos evidencian pequeños cambios en las direcciones de deriva litoral que caracterizaron a las líneas de costa funcionales en diferentes momentos, e incluso algunas son perpendiculares (Cavallotto 2009). En el centro de la bahía de Samborombón es importante el desarrollo de un único cordón conchil desde la localidad de Cerro de la Gloria hacia el S, donde se va perdiendo hasta desaparecer (Fidalgo *et al.* 1973; Fucks *et al.* 2010). En cuanto a los cordones conchiles, Cavallotto (2009)

reconoce en este sector la presencia de los sistemas A, B, C, D y E, con muy escaso desarrollo de los dos últimos. Imbellone y colaboradores (2014) destacan que los cordones de esta llanura costera presentan mayor contenido de arena que en la llanura costera Rioplatense, y también hay dunas y mantos arenosos (Sánchez *et al.* 1976) asignados a la Fm La Postrera por Colado y colaboradores (1995).

Al W de la llanura de cordones es notoria una zona plana que constituía una llanura de mareas, denominada “antigua albufera platense” por Tricart (1973). Es un amplio sector plano o plano-cóncavo con cotas de hasta 5 msnm, cuyo ancho es creciente en sentido N-S. Constituye una acumulación arcillosa que se acuña hacia el interior y entra en contacto con la llanura continental, de modo que el límite entre ellas es contiguo al cordón de Pipinas (Sánchez *et al.* 1976). Presenta alternancia de sectores planos y paleocanales de marea algo deprimidos, meandrosos y rellenos en distinto grado (Vargas Gil *et al.* 1972; Instituto de Geomorfología y Suelos 1988), diferenciables por la vegetación hidrófila (Vervoorst 1967). Según Fucks y colaboradores (2010) estos depósitos de llanura de mareas de la última ingresión marina corresponden a los Mb Destacamento Río Salado y Canal 18 de la Fm Canal de las Escobas.

Al E de los cordones conchiles se desarrolla la marisma o planicie intermareal, caracterizada por la influencia de las mareas diarias. Como la baja energía del oleaje condiciona una granulometría predominantemente fina, son terrenos bajos y pantanosos, también llamados cangrejales (*e.g.* Vervoorst 1967; Volpedo *et al.* 2005). En adición al ambiente intermareal, Bértola (1995) distingue una marisma baja, de sedimentos finos e influida por el régimen de inundación de las mareas diarias, y una marisma alta, de mayor granulometría, con inundaciones irregulares (4-5 veces al año) y un límite superior condicionado por las inundaciones producidas por mareas altas extremas y sudestadas. Esta llanura costera presenta un importante ancho de 0,5 a 6 km aproximadamente, en incremento hacia el S de la bahía de Samborombón, donde abundan los canales de marea y también se observan paleocanales y *cheniers* (pequeños cordones de composición conchil-arenosa). De acuerdo con Fucks y colaboradores (2010), el desarrollo de la planicie intermareal implicó la incorporación de sedimentos intermareales fangosos a la llanura de mareas, como evidencia la dinámica actual (Volpedo *et al.* 2005; Carol *et al.* 2013), en alternancia con periodos de formación de paleolíneas de costa y *cheniers* durante los últimos 3.000 años (Luengo 2019).

4.3 Hidrografía

Los cursos de agua del NEB presentan escaso desarrollo y pocos tributarios permanentes, siguen un rumbo aproximado SW-NE y desembocan en el Río de la Plata

o en alguno de los tributarios. Como fue mencionado, al N de Buenos Aires presentan valles más excavados, lo cual está vinculado al descenso del nivel del Paraná en el pasado (Fucks y Deschamps 2008), mientras que hacia el S son cursos también permanentes, aunque poco desarrollados y sin barrancas destacadas. El río Salado es el curso principal del NEB, presenta dirección SW-NE y gran extensión, ya que nace al S de la provincia de Santa Fe y atraviesa la provincia de Buenos Aires hasta la bahía de Samborombón. A escasos 3,5 km al N desemboca el río Samborombón, otro curso importante del NEB, aunque de menor extensión, ya que nace en el partido de San Vicente, siguiendo un rumbo NW-SE (ver figura 4.2). Mientras que el río Salado presenta importantes barrancas que permiten observar perfiles litológicos, las del Samborombón tienen escaso desarrollo. Ambos cursos son meandrosos, con un diseño dendrítico que se acentúa hacia la desembocadura (Dangavs *et al.* 1983), situada en un sector en el cual se acentúan los problemas de drenaje de la región a causa del relieve plano y la muy baja pendiente (Tricart 1973).

Otros rasgos hídricos destacados en el NEB y abundantes en la cuenca del río Salado son lagunas de escasa profundidad (hasta 4-5 m), cuyo tamaño varía entre 100 m y varios km de diámetro (Frenguelli 1950). La mayoría de las lagunas están en ambiente continental, unos 25-30 km al W de la costa actual de la bahía de Samborombón, aunque de acuerdo con Dangavs (2005), también hay lagunas en la llanura costera al S del río Salado. Se asocian a ellas acumulaciones sedimentarias características denominadas *lunettes*, ubicadas al NE, producto de la depositación de los sedimentos deflacionados durante la formación generada por una intensa acción eólica direccional (Tricart 1973), si bien es necesario considerar la acción combinada de distintos agentes en los procesos de deflación y acumulación (Dangavs 2005).

En la pampa bonaerense son habituales los eventos hidrológicos extremos, tanto sequías como inundaciones, debidos principalmente a una alta variación en las precipitaciones (ver apartado 4.1). Así, en las zonas más bajas del NEB, y principalmente en la Pampa Deprimida, las inundaciones suelen ser extensas y prolongadas debido a la escasez de pendiente que implica un dificultoso escurrimiento, en adición a la reducida capacidad de infiltración de los suelos (ver apartado 4.4). En tal sentido, numerosos canales complementarios fueron realizados a fin de revertir el exceso hídrico en los campos productivos tras intensas inundaciones a partir del siglo XIX y, de acuerdo con Vervoorst (1967) fundamentalmente a comienzos del siglo XX, generando importantes cambios en la hidrografía de la Pampa Deprimida (Hurtado *et al.* 2005) aunque sin solucionar los anegamientos periódicos.

Scarpati y Capriolo (2013) estudian la distribución de sequías e inundaciones en la provincia de Buenos Aires, referidas desde la época colonial, a partir del análisis de las

precipitaciones y el balance de agua del suelo. Corroboran para el periodo 1969-2008 una alternancia de periodos de exceso y escasez, con inundaciones vinculadas a precipitaciones extremas y sequías importantes. Según Scarpati y colaboradores (2007) es notoria la vinculación de los eventos de exceso hídrico con el ciclo ENOS, en particular por la saturación de los suelos a causa de las intensas precipitaciones que suceden durante el otoño en años de El Niño.

Vázquez y colaboradores (2009) analizan el anegamiento en la cuenca baja del río Salado, que incluye la mayor parte del sector de estudio de esta tesis, a partir del procesamiento de imágenes satelitales. Realizan una clasificación territorial en áreas de anegamiento según las pendientes, presencia de suelos con escasa capacidad de infiltración y de cuerpos de agua y otras geoformas que afectan al drenaje. A partir de dicha información, en adición a las precipitaciones acumuladas, construyen un mapa de recurrencia del anegamiento para el periodo 1980-2004 (Vázquez *et al.* 2009: 243). Los autores plantean que los excesos de agua de lluvia son primeramente captados por cuerpos de agua. Cuando se saturan, la masa de agua superficial en expansión alcanza zonas planas de muy escasa pendiente que constituyen la segunda área de expansión. En cambio, las áreas 3 y 4 presentan frecuencias de inundación menores al 30%. Otro aspecto interesante señalado por este trabajo es la vinculación de la duración de los anegamientos y la estacionalidad de las precipitaciones. Durante otoño/invierno, ocurrieron anegamientos mucho más prolongados que los vinculados con precipitaciones de primavera/verano generados por similares precipitaciones. También argumentan que la acumulación de 100 mm de lluvias en un mes puede anegar el 25% de la superficie de la cuenca baja del río Salado, generándose mayores inconvenientes cuando este volumen alcanza 150-200 mm, afectando hasta el 68% del territorio.

La bahía de Samborombón, en el sector exterior del estuario rioplatense, presenta una notable concavidad y escasa profundidad. En adición a los ríos Samborombón y Salado, desembocan en ella pequeños arroyos que atraviesan la llanura costera en sentido W-E. Son cursos mayormente temporales, meandrosos y poco definidos, que ocupan antiguos canales de marea, a diferencia de los cursos de la llanura interior, que tienen un sentido aproximado N-S y desaguan en el río Samborombón. Volpedo y colaboradores (2005) refieren al carácter salobre del agua que alcanza la bahía mediante los cursos que transportan gran cantidad de sedimentos y materia orgánica. Asimismo, estos autores acentúan la importancia del humedal mixohalino de la bahía de Samborombón, declarado sitio RAMSAR en 1997. Comprende una franja de particulares condiciones ecológicas que abarca desde los cordones de conchilla más internos hasta las aguas someras de menor profundidad, donde ocurre la interacción entre los ecosistemas acuático y terrestre, así como la mezcla entre las aguas del Río

de la Plata y el Océano Atlántico bajo la influencia de las mareas diarias. La planicie afectada por tal dinámica presenta canales de marea en red, donde ocurre un flujo bidireccional diario que favorece la retención de sedimentos y, en consecuencia, la colmatación y el desarrollo de vegetación. Las llanuras costeras constituyen ambientes ampliamente influidos por el agua o humedales, de alta diversidad y productividad biótica, y caracterizados por pulsos de inundación regulares y extraordinarios (Bó y Malvárez 1999). Presentan un nivel freático a escasa profundidad, menor a 1 m, y constituyen el ámbito de descarga subterránea natural de las llanuras interiores, con una red de drenaje de escaso desarrollo y diseño anárquico, con pocos colectores principales y abundantes cursos pequeños de carácter temporario (Hurtado *et al.* 2005). En el caso de la llanura costera Rioplatense, esto explica las frecuentes canalizaciones de cursos hasta las aguas del estuario, como por ejemplo en el arroyo San Felipe del sector de estudio (ver capítulo 6). Asimismo, dicha geofoma presenta numerosas áreas bajas o bañados, vinculadas con un sustrato arcilloso e impermeable y abundante vegetación hidrófila nativa en un entorno de humedal, que continúa hacia la planicie actual del Río de la Plata a través de arroyos y pequeños cursos (Passarelli *et al.* 2014). Resulta interesante mencionar el estudio de sedimentos de fondo de los arroyos de la llanura costera Rioplatense, al S de la ciudad de La Plata, y de los ríos Samborombón y Salado, realizado por Manassero y colaboradores (2010).

Para la costa rioplatense es necesario referir a la influencia de eventos climáticos conocidos como sudestadas (ver apartado 4.1) que constituyen la principal causa de inundación (Escobar *et al.* 2004; Pasarelli *et al.* 2014; Fucks *et al.* 2017). También las precipitaciones extraordinarias pueden incidir en la ocurrencia de inundaciones en las zonas costeras rioplatenses, con un importante volumen de agua procedente del interior (Fucks *et al.* 2017), mientras que fuertes vientos del S-SW producen bajantes importantes del nivel del río (Pasarelli *et al.* 2014). Cabe reconocer la importancia del aporte hídrico de los ríos de la cuenca del Plata y principalmente el Paraná, que cuando es excesivo dulcifica las aguas hasta la bahía de Samborombón, lo cual permite el avance de ciertas especies ictícolas en el río Salado (López *et al.* 2001). Schnack (2000) refiere a los excesos hídricos del Río de la Plata, posiblemente vinculados al ciclo ENOS, como el principal aporte sedimentológico y biológico recibido por la costa rioplatense. Recientes estudios hidrogeológicos realizados por Carol y colaboradores (2013) abordan los reservorios de agua dulce existentes en la llanura costera del N y centro de la bahía de Samborombón. Son pequeñas lentes ubicadas bajo los cordones conchiles y sobre el acuífero salino alojado en la llanura costera, que constituyen la única fuente de agua dulce local y suelen salinizarse en años de escasas precipitaciones. Estas

lentes también fueron referidas para los cordones de la llanura costera Rioplatense, particularmente en Punta Indio, por Cellone y colaboradores (2016).

Finalmente, interesa sintetizar los aspectos hidrológicos del sector de estudio por la importancia que tienen para la sectorización geomorfológica efectuada (ver capítulo 6). De acuerdo con la distinción de cuencas hidrográficas para los partidos de Magdalena y Punta Indio referida en ciertos trabajos (e.g. Colado *et al.* 1995; Imbellone *et al.* 2014), en el sector abordado puede distinguirse, en primer lugar, la cuenca hidrográfica del Río de la Plata, conformada por cursos de valle definido y rumbos aproximados SW-NE que desaguan en el estuario, al N de la bahía. En segundo lugar, la cuenca del río Samborombón, en particular correspondiente a la margen izquierda del curso, en tanto que la margen derecha corresponde al partido de Chascomús, con pequeños arroyos en sentido aproximado N-S, asociados a cubetas, menos definidos que los de la vertiente rioplatense por tratarse de interfluvios más planos y topografías más bajas (Sánchez *et al.* 1976; Instituto de Geomorfología y Suelos 1988). Por último, al N de la desembocadura del río Samborombón, arriban a la bahía homónima cursos pequeños que atraviesan la llanura costera en sentido W-E y ocupan paleocanales de marea.

4.4 Suelos

Las características de los suelos resultan de procesos de interacción entre distintos agentes formadores: las características geológicas y geomorfológicas, el clima, la biota y el paso del tiempo. Para la provincia de Buenos Aires, cabe destacar las investigaciones realizadas por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la publicación de la carta de suelos resultante de ellas (INTA 2011). En líneas generales, los suelos pampeanos están desarrollados en un sustrato de limos y arcillas, materiales eólicos re TRABAJADOS por el agua, lo cual es evidenciado por la formación de toscas a partir del aporte hídrico de iones de calcio. De gran importancia son los molisoles, suelos con un epipedón mólico (horizonte superficial rico en materia orgánica), altos y fértiles que permiten el desarrollo de amplios pastizales en la denominada Pampa Húmeda y presentan alto potencial agrícola. Los más comunes son Argiudoles, Haplustoles, Hapludoles y Natracuoles. Sin embargo, según Miaczynski (1995), el 45% del territorio provincial presenta suelos con hidromorfismo o hidrohalomorfismo, que acarrearán problemas de anegamiento e inundación difícilmente solucionables. Hurtado y colaboradores (2005) realizan una caracterización general de los suelos bonaerenses, para cada una de las 10 subregiones diferenciadas en la provincia a partir de los trabajos del INTA. Corresponden al NEB las subregiones Pampa

Ondulada Alta, Pampa Ondulada Baja y Pampa Deprimida. Como fue referido, el sector de estudio corresponde a la unión o transición entre estas dos últimas (ver figura 4.3). Los suelos de la Pampa Ondulada Baja son adecuados para la producción agrícola-ganadera. Predominan Argiudoles típicos y vérticos (diferenciables entre sí por la composición mineralógica de la fracción arcilla) del Orden Molisoles y también Hapludertes del Orden Vertisoles. En las cubetas y depresiones son frecuentes Argialboles típicos con perfiles profundos, algo imperfectamente drenados y con horizontes bien diferenciados en una secuencia A-E-B-C, en la cual el horizonte A es franco-limoso y el B presenta evidencias de hidromorfismo. Allí donde hay microrrelieves cóncavos los suelos son Argiudoles ácuicos, y hacia el E hay Argiudoles vérticos y Hapludertes crómicos vinculados a materiales arcillosos de origen marino. En vías de escurrimiento poco definidas y áreas bajas inundables hay complejos de suelos sódicos con horizonte nátrico y secuencias A-Bt-BC-C, principalmente Natracuoles típicos, Natralboles típicos (Molisoles) y Natracualfes típicos (Alfisolos). Este último tipo es frecuente en la costa donde crece vegetación halófila.

En la Pampa Deprimida, la escasa pendiente y la pobre red de drenaje (ver apartado 4.3) condicionan la acumulación de agua de lluvia en la porción superficial del suelo, independiente de la altura del nivel freático. Predominan los suelos hidrohalomórficos Natracuoles (con horizonte A no sódico y alto contenido de materia orgánica) y Natracualfes (sódicos desde la superficie). Presentan un horizonte Bt nátrico cercano a la superficie, arcilloso y con una elevada proporción de sales de sodio, características que dificultan el desarrollo radicular y la infiltración hídrica (Miaczynski 1995). Esto ocasiona la acumulación superficial de agua de lluvia que conforma freáticas superficiales o una “napa colgante” en la parte superior del horizonte Bt. En consecuencia, ocurre un escurrimiento mantiforme con depositación de materiales limoarcillosos sin efectos perjudiciales para los suelos, a diferencia de lo que sucede en las inundaciones con agua subterránea salina en sectores más internos de la Pampa Deprimida (Taboada *et al.* 2009). Para Vázquez y colaboradores (2009), Natracuoles y Natracualfes corresponden a la segunda área de expansión de los excesos de agua. Batista y colaboradores (2005) reconocen, para el pastizal de la Pampa Deprimida, la asociación recurrente de ciertas comunidades vegetales con ciertos suelos en determinadas situaciones topográficas. Hay Argiudoles y Hapludoles, ácidos y no salinos, con buen drenaje y horizonte superficial profundo, en áreas elevadas vinculadas con depósitos eólicos (loma), Natracuoles y Natralboles, salinos en profundidad, en planicies ligeramente elevadas (media loma), mientras que en sectores deprimidos se observan tanto Natracualfes en todo el perfil (bajo alcalino) como Natracuoles, Argiacuoles o Argialboles (bajo dulce). Por ejemplo, en la localidad arqueológica La

Guillerma ubicada en proximidades del río Salado (partido de Chascomús), González de Bonaveri y Zárate (1993/1994) observaron suelos Argiudoles y Argialboles desarrollados sobre la Fm Pampeano con secuencias del tipo A-(E)-Bt-B-C, cuyas características indican condiciones de excesos y de insuficiencia de agua dependientes de las variaciones topográficas. Mientras que las cumbres (lomas) presentan menor intensidad de los períodos de saturación y por lo tanto mayor aireación, en las microdepresiones (bajos) los suelos tienen un drenaje interno muy imperfecto y condiciones alternantes de saturación y sequedad, indicados por nódulos ferromangániferos, moteados y el desarrollo de horizontes eluviales (E). En ellos, el pH y la oscilación de la freática inciden en la escasa preservación de restos arqueológicos de composición carbonática (González 2005).

Los trabajos que describen suelos de los actuales partidos de Magdalena y Punta Indio (Sánchez *et al.* 1976; Instituto de Geomorfología y Suelos 1988) destacan para el área un régimen de humedad údico, donde en años normales los suelos carecen de humedad por menos de 90 días, y un régimen ácuico, con frecuente saturación hídrica, particularmente en zonas bajas, en valles fluviales y en la llanura costera. El 84% de la superficie de estos partidos presenta suelos formados a partir de sedimentos continentales y el 16% restante corresponde a sedimentos marinos. Entre los de origen continental, los autores citados diferencian los suelos ubicados en las vertientes o cuencas del Río de la Plata y del río Samborombón, destacando en esta última la incidencia de microrrelieves alternantes. Se distinguen microlomas con Argiudoles típicos y microdepresiones alargadas con Natralboles, Natracuoles y Natrucalfes.

Para los suelos de origen marino, dichos trabajos consideran el estudio realizado en la bahía de Samborombón por Vargas Gil y colaboradores (1972), quienes describen suelos desarrollados sobre materiales arcillosos de origen marino que alojan cubetas, lagunas y antiguos canales de marea. Con un alto contenido de arcilla desde la superficie, son suelos poco permeables, alcalino-sódicos, a veces salinos, muy imperfectamente drenados. Sin embargo, en los sectores más elevados del paisaje como los cordones de conchilla y los albardones de lagunas, un aporte eólico posterior a la depositación de arcillas permitió el desarrollo de Molisoles profundos y bien drenados. Hacia el interior, en el área que abarca la antigua albúfera antes mencionada, Vargas Gil y colaboradores (1972) reconocen un Natrucalf típico resultante de una pedogénesis compleja que afectó a tres depósitos sucesivos, y para el cordón calcáreo cementado de Pipinas (Fm Puente de Pascua) describen un Argiudol típico (Orden Molisoles) con predominio de illita, de origen continental. En cambio, Imbellone y colaboradores (2014) consideran que, sobre dicho cordón calcáreo, los suelos son Argiudoles vérticos con secuencias A-B-C, formados sobre sedimentos loésicos de

0,60 a 1,10 m de espesor (excepto en afloramientos) suprayacentes en discontinuidad litológica con los referidos depósitos carbonáticos, y con carbonato de calcio pedogénico. También hay algunos Hapludertes típicos (orden Vertisoles) de características similares, aunque con mayores contenidos de arcilla en el horizonte A. En la base de estos suelos corroboran la frecuente formación de horizontes petrocálcicos conformados por depósitos modificados por diagénesis.

Imbellone y colaboradores (2014) abordan también los suelos calcáreos de la llanura costera (partidos de La Plata, Berisso, Magdalena y Punta Indio). Describen suelos de escaso desarrollo con secuencias A-C y A-AC-C, con carbonato de calcio litogénico, aportado principalmente por los fragmentos biogénicos de moluscos (conchilla). Debido a la composición de los sustratos, corroboran notorias diferencias en las características edáficas de la llanura costera Rioplatense y la porción puntaindiense de la llanura costera Ajó. En la primera los suelos formados en cordones conchiles son fundamentalmente Haprendoles y Calciudoles (Molisoles del Suborden Rendoles). En la segunda, debido al predominio de materiales arenosos, los suelos presentan textura más gruesa y menor grado de humificación del horizonte A. Así, en la bahía de Samborombón identifican Haprendoles sobre cordones, con mayor representación de Hapludoles (Orden Molisoles) en dunas y Udipsamentos (Orden Entisoles) en los mantos de arena abundantes en la zona (Sánchez *et al.* 1976).

Cabe mencionar que en la llanura costera existe un contraste entre los suelos desarrollados sobre los cordones conchiles y aquellos de los intercordones alternantes. En los primeros fueron identificados los sitios arqueológicos de la localidad Barrio San Clemente (partido de Punta Indio) y Las Marías (partido de Magdalena), cuyas características edáficas han sido definidas en el marco de los trabajos arqueológicos efectuados por el equipo de investigación. Son suelos inmaduros sin marcada diferenciación de horizontes, con una secuencia A-AC-C, poco profundos, altamente permeables y con un nivel freático a una profundidad de 1-1,5 m. El horizonte A, de aproximadamente 0,30 m de espesor, es de color oscuro y textura franca y tiene elevado contenido de materia orgánica y de carbonato de calcio, alto grado de humidificación, intensa actividad biológica y buena aireación. El pH es neutro a levemente alcalino. Contiene gruesos fragmentos bioclásticos, constitutivos en mayor medida de los horizontes inferiores. Se observa una transición gradual al horizonte AC, de espesor similar al anterior, con elevado contenido de carbonato de calcio y menor de materia orgánica. El horizonte C, que a diferencia de los anteriores no presenta restos arqueológicos, corresponde a arena muy gruesa a grava fina, de naturaleza bioclástica. La actividad biótica, principalmente en el horizonte A y en menor medida en el AC (e.g.

raíces, lombrices, roedores) implican la movilización y reorganización del material del suelo (Balesta *et al.* 1997; Paleo y Pérez Meroni 2004, 2007; Paleo *et al.* 2002).

Por otra parte, los suelos de los intercordones o depresiones intercordonaes son aluviales, desarrollados sobre materiales finos y presentan caracteres hidromórficos (e.g. moteados) vinculados con un anegamiento frecuente. La carta de suelos del INTA (2011) detalla dicha alternancia en la llanura costera Rioplatense, en términos de la asociación de suelos de las series Punta Indio y Luis Chico. La primera corresponde a un Haprendol típico desarrollado sobre el cordón conchil, y la segunda a un Natracuol vértico correspondiente a los intercordones, de pobre drenaje y secuencia A-Bt-BC-C. Esta heterogeneidad edáfica vinculada al régimen hídrico es referida como determinante de variaciones en la vegetación (e.g. Parodi 1940; Vervoort 1967; Arturi y Goya 2004). Cabe destacar la importancia de dicha carta de suelos, Verónica 3557-27, por abarcar prácticamente la totalidad del sector de estudio, excepto la desembocadura del río Samborombón. Describe series de suelos correspondientes a cuatro órdenes distintos (molisoles, alfisoles, vertisoles y entisoles), y varios complejos de suelos con características cambiantes en una corta distancia, asociados a microrrelieves alternantes ampliamente referidos para la Pampa Deprimida, en vinculación a variaciones en las comunidades vegetales (e.g. Batista *et al.* 2005), y como los comentados para la cuenca del Samborombón. También, el trabajo de Muro y colaboradores (2004) indica, para la llanura interior de este sector, la predominancia de Vertisoles (Natracuert típico y en menor medida Hapludert típico).

Para la arqueología es fundamental considerar la dinámica edáfica, pues los suelos constituyen en gran medida el registro de los grupos humanos que habitaron el paisaje durante el Holoceno. El concepto de sitios someros formulado por Zárate y colaboradoras (2000/2002) permite profundizar en torno a las particularidades de los sitios arqueológicos con materiales enterrados en el suelo actual. Según los autores, estos sitios son habituales en los ambientes pampeanos interfluviales, donde el proceso dominante durante el Holoceno ha sido la formación de suelos. A diferencia de lo que ocurre tanto en sitios de superficie como en estratigrafía, en los sitios someros el material arqueológico está en el horizonte A, a escasos centímetros de la superficie. La pedogénesis es el proceso predominante y pueden ocurrir también procesos de sedimentación y/o erosión, aunque con muy baja incidencia. La superficie del suelo es muy activa, y la bioturbación y el agrietamiento producen el enterramiento del material desde la superficie. Una vez en el horizonte A, los restos arqueológicos sufren la incidencia de las condiciones físico-químicas y de bioturbación del ambiente pedológico, en el cual ocurre un proceso de reorganización que mezcla materiales de diferentes temporalidades, en incremento con el paso del tiempo.

4.5 Caracterización de la biota

4.5.1 Aspectos biogeográficos del noreste bonaerense

El NEB es un ambiente de llanura donde predominan los pastizales y tienen lugar otras formaciones florísticas como las asociadas a cursos y cuerpos de agua. La fauna es transicional respecto a la del N y S del país, mientras que en el estuario habitan peces de agua dulce, mixohalinos y en algunos casos marinos. Distintos estudios de la vegetación y la fauna establecieron divisiones espaciales a distintas escalas, según observaciones relativas a los patrones de distribución de las especies y los taxones característicos y/o endémicos. Se detallan a continuación las principales formulaciones efectuadas desde la fitogeografía, la zoogeografía y la biogeografía, con foco en el NEB. Cabrera (1951, 1953a, 1971, 1976) formula un sistema fitogeográfico para la República Argentina, cuya extensión a Sudamérica es presentada por Cabrera y Willink (1980), en el cual adicionan algunas consideraciones generales referentes a la fauna. Dicho esquema comprende un modelo general sobre los patrones de distribución de plantas en relación al clima, el relieve y el suelo. De acuerdo con Ribichich (2002), esta propuesta es ampliamente aplicada en estudios de biodiversidad y en gestión ambiental, sin cuestionar los fundamentos. Una de las principales críticas que puede hacerse es la visión estática de la vegetación, sin considerar los disturbios y la historia de uso del suelo (e.g. Ribichich 2002; Torres Robles 2009).

En el esquema de Cabrera (1976), la Región Pampeana corresponde mayormente a la Provincia Pampeana, situada en el Dominio Chaqueño de la Región Neotropical, que abarca la llanura pampeana, parte de las provincias de Entre Ríos y Santa Fe y del S de Brasil y Uruguay. Si bien dicha unidad florística predomina en el NEB, también se desarrollan en éste otras formaciones florísticas de las provincias fitogeográficas del Espinal (Dominio Chaqueño) y Paranense (Dominio Amazónico). Esta última corresponde a la planicie costera del sistema Paraná-Río de la Plata, hasta Punta Lara. Por otra parte, en la franja E de la provincia de Buenos Aires se desarrolla el talar, formación florística afín al espinal. Cabrera (1951, 1953a) la clasifica como Distrito del Tala de la Provincia del Espinal, y posteriormente dentro del Distrito del Algarrobo (Cabrera 1971), en particular como Subdistrito del Tala (Cabrera 1976), pero también como una comunidad edáfica de la Provincia Pampeana (Cabrera y Willink 1980). Esta última consideración destaca a las condiciones geomorfológicas y edáficas como condicionantes de la distribución de mayor peso que las condiciones climáticas.

La Provincia Pampeana presenta un predominio de pastizales de gramíneas, pseudoestepa de flechillas o *flechillar*, sin especies arbóreas nativas, donde la composición de especies de los pastizales varía según las características climáticas de expresión local y del suelo (Cabrera 1971, 1976; Cabrera y Willink 1980). Dentro de ella, el NEB corresponde al Distrito Pampeano Oriental, que se extiende hasta las sierras de Tandilia, con un flechillar desarrollado en los suelos arcillo-arenosos altos, mayormente destinados a la producción agrícola-ganadera, debido a lo cual para el momento de publicación de estos trabajos se verificaban algunos relictos de la vegetación nativa (Cabrera 1976; Cabrera y Willink 1980). En este Distrito predominan *Piptochaetium montevidense* (Spreng.) Parodi, *Nassella neesiana* (Trin. & Rupr.) Barkworth, *Bothriochloa laguroides* (DC.) Herter, *Aristida murina* Cav. y *Jarava plumosa* (Spreng.) S.W.L. Jacobs & J. Everett, acompañadas por otras especies de gramíneas, escasos arbustos y numerosas herbáceas, junto a especies exóticas introducidas. En condiciones edáficas diferentes a las del flechillar, Cabrera (1976) describe diversas comunidades, como las sammófilas de las dunas de la costa marítima bonaerense y las hidrófilas en las zonas bajas y/o inundables (juncales, pajonales, espartillares), ya descritas por Parodi (1940). Cabrera y Willink (1980) destacan que la mayoría de los elementos florísticos pampeanos pertenecen al dominio Chaqueño, pero otros corresponden a los dominios Andino-patagónico y Amazónico. En cuanto a la fauna, consideran que los elementos faunísticos son principalmente de este último, aunque hacia el S observan cierta influencia patagónica, de acuerdo con Ringuelet (1955, 1961). Este investigador analiza la distribución zoogeográfica de especies en la provincia de Buenos Aires, y plantea la presencia de fauna propia del Dominio Subtropical de la subregión Guayano-brasileña y de la Subregión Austral o Andino-patagónica. Propone al río Paraná como una vía de dispersión de numerosas familias y géneros del Nordeste argentino, entre ellos insectos, arácnidos, peces, reptiles y mamíferos. En este esquema, la franja costera rioplatense, hasta aproximadamente el partido de La Plata, queda incluida en el Dominio Subtropical de Ringuelet (1955). Entre dicho margen y la zona S de la provincia, con marcada influencia patagónica, la estepa herbácea presenta fauna transicional. Ringuelet (1961) presenta un esquema zoogeográfico preliminar de la República Argentina, donde clasifica a la pampa como Dominio Pampásico, correspondiente a la Subregión Guayano-brasileña, en el cual no existe una fauna estrictamente pampásica sino una mezcla de elementos subtropicales y subandinos-patagónicos.

En la década de 1990, un esquema de ecorregiones de la Argentina fue elaborado por Burkart y colaboradores (1999) a partir de la fitogeografía e incorporando conocimientos y discusiones multidisciplinarias, para servir a los objetivos de la conservación ambiental

y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas. Los autores delimitan ecorregiones, territorios con ciertas condiciones geomorfológicas y climáticas y caracterizadas por cierta fisionomía vegetal y dinámica ecológica. En este esquema, el NEB está ubicado mayormente en la ecorregión Pampa, con sectores litorales asignables a las ecorregiones Espinal y Delta e islas del Paraná (figura 4.6). La ecorregión Pampa ocupa las provincias de Buenos Aires (excepto el extremo S), NE de La Pampa y S de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos. La formación vegetal característica, desarrollada en suelos con abundantes nutrientes y materia orgánica, es el pastizal templado, cuya comunidad dominante es el flechillar (*sensu* Cabrera 1953a, 1971, 1976). En segundo lugar, la ecorregión Espinal está ubicada en la llanura chaco-pampeana y rodea a la antes descrita, mientras que la ecorregión Delta e Islas del Paraná comprende el curso inferior del río Paraguay, el río Paraná y Río de la Plata, y abarca tanto el corredor fluvial como las planicies aluviales (Burkart *et al.* 1999).

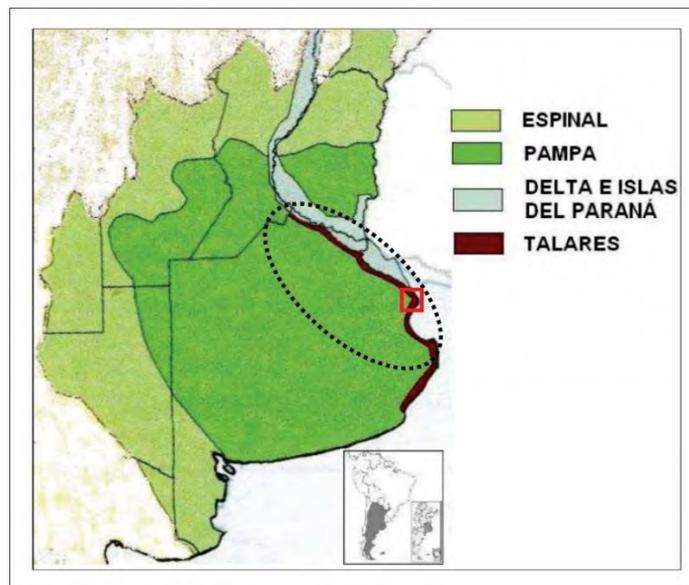


Figura 4.6 Ecorregiones Pampa, Espinal y Delta e Islas del Paraná, según Burkart y colaboradores (1999), y distribución de los talares (Modificado por Torres Robles 2009: 7). La línea punteada delimita el noreste bonaerense y, dentro de éste, el sector de estudio (en rojo).

Las diversas contribuciones relativas a las distintas ecorregiones reunidas por Brown y colaboradores (2006) incorporan al planteo original aspectos vinculados a modificaciones antrópicas, actividades económicas, concentraciones poblacionales y presencia de áreas protegidas en cada ecorregión. Para el NEB resulta de interés la información de las ecorregiones Espinal (Arturi 2006; Torres Robles y Tur 2006), Pampa (Viglizzo *et al.* 2006) y Delta e islas del Paraná (Bó 2006).

Recientemente, Oyarzabal y colaboradores (2018) retoman los primeros trabajos relativos a la vegetación del país para definir un nuevo mapa fisonómico-florístico de la vegetación espontánea de la Argentina. En tal sentido formulan unidades de vegetación dentro de las provincias fitogeográficas con el fin de destacar la heterogeneidad, la fisionomía y la afinidad florística. El NEB queda incluido en dos de las unidades planteadas para la Provincia Pampeana; *Praderas de higrófitas y halófitas*, conocida como Pampa Deprimida, y *Pseudoestepa mesofítica de Bothriochloa lagurioides y Nassella spp.*, habitualmente denominada Pampa Ondulada. Ambas presentan varios tipos de pastizales, en adición al talar.

4.5.2 Fisionomía y composición florística

Pastizales, talares y comunidades ribereñas constituyen las unidades de vegetación reconocibles en el territorio del NEB y el sector de estudio. Resulta fundamental considerar las variaciones en los aspectos geomorfológicos, hidrológicos y edáficos que determinan microambientes y condicionan la distribución de la vegetación, ya que las comunidades vegetales presentes en un lugar son producto de la interacción de distintos factores ecológicos cuya importancia es relativa a la escala espacial de análisis (e.g. Chaneton 2005). La descripción florística que se realiza en este apartado considera la historia de uso y las vinculaciones de los pobladores actuales con elementos del entorno que reconocen, valoran y significan, tal como el empleo de plantas con fines alimenticios y medicinales según entrevistas realizadas a pobladores locales en el marco de esta tesis (Ghiani Echenique *et al.* 2018a) y en otros trabajos etnobotánicos efectuados en la Reserva de Biosfera Parque Costero del Sur (PCS) (Pochettino *et al.* 2016; Stampella *et al.* 2016; Pochettino *et al.* 2017; Doumecq 2019). Esta área protegida, que resulta de importancia en este trabajo por abarcar parte del sector de estudio, fue declarada por la UNESCO en 1984, principalmente por la importancia de los talares que se conservan en el área y con el objetivo de propiciar la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local sustentable. También, desde el año 1997, es Refugio de Vida Silvestre a nivel provincial, e incluye reservas de gestión privada (e.g. Paleo *et al.* 2015) (ver figura 2.2). En la costa rioplatense, en proximidades de los pastizales de la llanura interior se desarrollan los talares característicos de suelos elevados y la vegetación hidrófila en la planicie aluvial. Diversos trabajos efectuados en la costa los partidos de Magdalena y Punta Indio (Goya *et al.* 1992; Cagnoni *et al.* 1996; Arturi y Goya 2004) refieren a esta combinación de microambientes en el sector ribereño correspondiente al PCS. En el mismo, la localidad arqueológica barrio San Clemente (partido de Punta Indio) es caracterizada ambientalmente por Paleo y colaboradoras (2002), empleando el

gradiente interior-costa vinculado con las distintas unidades geomorfológicas, descrito para Punta Indio por Parodi (1940) (figura 4.7) y Vervoorst (1967). Los sitios se ubican en la llanura con cordones de playa, en particular sobre cordones conchiles en los que se desarrolla el bosque de tala, mientras que en los interalbardones y cursos menores existen pastizales hidrófilos. Hacia el interior, la llanura alta, loésica, en cotas mayores a 5 msnm, y hacia la costa está situada la planicie de inundación rioplatense con vegetación halófila (espartillares, pajonales) e hidrófila (juncales y totorales). Al S, en la bahía de Samborombón, también fue descrito un gradiente interior-costa (W-E) que abarca el pastizal pampeano, los talares y pajonales, y los ambientes intermareal y submareal, hasta las aguas del estuario (Volpedo *et al.* 2005).

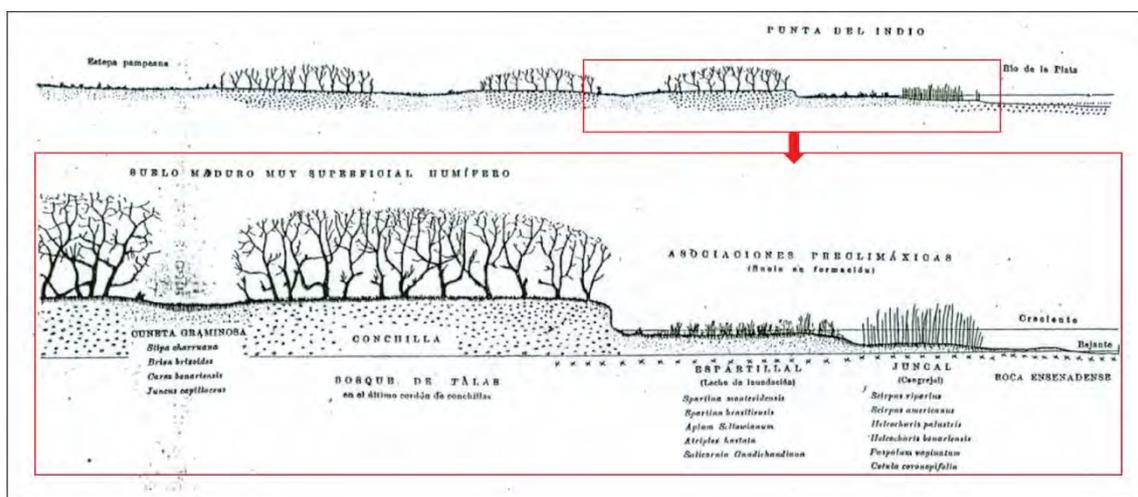


Figura 4.7 Gradiente interior-costa en la vegetación de la localidad de Punta del Indio. Hacia el W llanura interior, hacia el E Río de la Plata (Modificado de Parodi 1940:49).

4.5.2.a Pastizales

El pastizal pampeano mesófito es característico de la llanura pampeana, correspondiente a la Provincia Pampeana según Cabrera (1953a, 1971, 1976). Cabrera y Willink (1980) extienden dicha Provincia a los pastizales del Nordeste argentino, Uruguay y S de Brasil. Con un criterio analítico diferente, Soriano y colaboradores (1991) refieren a dos grandes unidades de pastizales subhúmedos-templados para este amplio territorio: Pampa y Campos (Corrientes, Misiones y los mencionados países limítrofes). Dentro de la primera, al NEB corresponden el extremo S de la Pampa mesopotámica, la Pampa Ondulada y gran parte de la Pampa Deprimida (figura 4.8).



Figura 4.8 Pastizales del Río de la Plata según Soriano y colaboradores (1991), que incluyen Pampas y Campos. La línea punteada delimita el noreste bonaerense, al cual corresponden el extremo S de la Pampa mesopotámica (1), la Pampa Ondulada (2) y gran parte de la Pampa Deprimida (3).

Los pastizales están formados por gramíneas (Poaceae), comúnmente denominadas flechillas, acompañadas por especies de las familias Asteraceae, Fabaceae, Cyperaceae, Solanaceae, Brassicaceae, Apiaceae y Chenopodiaceae, y presentan una composición espacialmente heterogénea. En la Pampa Ondulada prevalecen comunidades vegetales dominadas por gramíneas de los géneros *Nasella*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Paspalum*, entre otros. La Pampa Deprimida presenta comunidades similares, con la adición de algunas especies adaptadas a inundaciones frecuentes como *Paspalum vaginatum* Sw. y *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. var. *indicus*. Hay además herbáceas acompañantes de los géneros *Phyla*, *Carex*, *Adesmia*, *Alterhanthera*, *Pamphalea*, *Vicia* y *Eryngium*, y escasos arbustos como *Acanthostyles buniifolius* (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob. y carquejas del género *Baccharis* (León *et al.* 1979; Burkart *et al.* 1990; Ghersa *et al.* 1998; Soriano *et al.* 1991; Ghersa y León 2001; Tonello y Prieto 2009). También deben ser consideradas las especies exóticas que, según Perelman y colaboradores (2001), constituyen cerca del 25% de los pastizales. Son herbáceas anuales que no presentan la heterogeneidad espacial característica de las herbáceas nativas y resultan beneficiadas por el pastoreo, como *Mentha pulegium* L. (poleo), *Hypochoeris radicata* L. (radicheta amarilla, roseta), *Lolium multiflorum* Lam. (raigrás) y *Bromus herdeaceus* L. (barba de macho).

Entre las comunidades edáficas, hay pajonales que ocupan bajos y lagunas, con *Eryngium eburneum* Decne. (carda), *Paspalum quadrifarium* Lam. (paja colorada) o *Androtrichum giganteum* (Kunth) H. Pfeiff. (cortadera), y comunidades denominadas según el género o la especie dominante, como los totorales de *Typha latifolia* L. y *Typha domingensis* Pers. (totoras), los juncales de *Schoenoplectus californicus* (C.A. Mey.) Soják var. *californicus* (junco), los espadañales de *Zizaniopsis bonariensis* (Balansa & Poitr.) Speg. (espadaña), y en lugares salobres, espartillares de *Sporobolus alterniflorus* (Loisel.) P.M. Peterson & Saarela y *Sporobolus densiflorus* (Brongn.) P.M. Peterson & Saarela (espartillo). Las vegas de ciperáceas comprenden *Schoenoplectus americanus* (Pers.) Volkart ex Schinz & R. Keller (junco) y *Eleocharis bonariensis* Nees (junquillo). En los suelos halomórficos se observa una pradera salada donde domina *Distichlis scoparia* (Kunth) Arechav. var. *scoparia* (pelo de chancho) (Cabrera 1976).

En la Pampa Deprimida los pastizales representan un mosaico de comunidades con diversas plantas nativas y exóticas. Vervoorst (1967) realizó la primera descripción y atribuyó este patrón heterogéneo al impacto diferencial del pastoreo. Los partidos de Magdalena y Punta Indio fueron considerados parte de la Depresión del Salado, por lo cual este autor y otros posteriores (e.g. León *et al.* 1979; Burkart *et al.* 1990) los incluyen en la Pampa Deprimida. Los trabajos fitosociológicos aportaron significativamente a comprender la heterogeneidad de la vegetación del pastizal, considerando distintos aspectos naturales y antrópicos involucrados, y las diferentes escalas espaciales en que estos condicionan la distribución florística. Así, como detalla Chaneton (2005), los factores climáticos resultan fundamentales para explicar variaciones latitudinales y longitudinales en una escala espacial amplia (continental-regional), mientras que a menor escala (paisaje), la geomorfología, los suelos y las perturbaciones son más influyentes, y a pequeña escala (parche-micrositio), cobran mayor importancia las interacciones entre especies y otros factores bióticos. En la escala de paisaje, adecuada para el sector de estudio, las características de los suelos serían el aspecto predominante en la estructura del pastizal (Batista *et al.* 1988). Según Perelman y colaboradores (2001), las condiciones topográficas y los distintos tipos de suelos con características variables de salinidad, permeabilidad y humedad, resultan de mayor importancia que la variante latitudinal en la distribución de las especies.

Retomando tales estudios, Perelman y colaboradores (2001) sectorizan las comunidades vegetales del pastizal (excluyendo áreas cultivadas) en grandes grupos o unidades de vegetación, asociados a características geomorfológicas y tipos de suelos determinados: praderas de mesófitas, praderas húmedas de mesófitas, praderas de hidrófitas, estepas de halófitas y estepas húmedas de halófitas. Cabe destacar la correspondencia con comunidades reconocidas por Vervoorst (1976) para la Depresión

del Salado y por Cabrera (1951, 1971, 1976) para el Distrito Pampeano Oriental. Oyarzabal y colaboradores (2018) incluyen dichos grupos como comunidades asociadas a condiciones edáfico-topográficas de la unidad *Praderas de higrófitas y halófitas* (Pampa Deprimida), con la adición del talar, y diferencian además distintas comunidades en la *Pseudoestepa mesofítica de Bothriochloa lagurioides y Nassella spp.* (Pampa Ondulada) (tabla 4.1).

UFF	Comunidad característica	Especies frecuentes	Características geomorfológicas y edáficas
Pseudoestepa mesofítica de <i>Bothriochloa lagurioides</i> y <i>Nassella</i> spp. (Pampa Ondulada)	Pseudoestepa mesofítica	Dominan <i>Bothriochloa lagurioides</i> y <i>Nassella charruana</i> . Acompañan <i>Nassella hyalina</i> , <i>Nassella neesiana</i> , <i>Piptochaetium</i> spp., <i>Baccharis</i> spp. y <i>Verbena</i> spp.	Posiciones positivas con suelos profundos y bien drenados.
	Pradera húmeda	<i>Paspalum quadrifarium</i> , <i>Paspalum dilatatum</i> , <i>Setaria parviflora</i> , <i>Sporobolus indicus</i> , y especies de los géneros <i>Carex</i> , <i>Cyperus</i> , <i>Juncus</i> y <i>Eryngium</i> .	Posiciones negativas con limitaciones de drenaje.
	Estepa de Halófitas	<i>Distichlis</i> spp, <i>Sporobolus pyramidatus</i> , <i>Apium sellowianum</i> , <i>Heliotropium curassavicum</i> y <i>Pappophorum</i> sp.	Cercanías de cursos de agua y valles fluviales.
	Bosque xerofítico	<i>Celtis tala</i> acompañado por <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> , <i>Z. fagara</i> , <i>Prosopis alba</i> , <i>Jodina rhombifolia</i> y <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> .	Barrancas del río Paraná y estuario del Río de la Plata, con suelos sueltos y permeables.
Praderas de higrófitas y halófitas (Pampa Deprimida).	Praderas de mesófitas	<i>Piptochaetium stipoides</i> , <i>Nassella trichotoma</i> , <i>Paspalum dilatatum</i> , <i>Borreria dasycephala</i> , <i>Sida rhombifolia</i> y <i>Adesmia bicolor</i> .	Áreas con relieve positivo. Suelos profundos y bien drenados, ácidos, no salinos.
	Praderas húmedas de mesófitas	<i>Nassella neesiana</i> , <i>Piptochaetium montevidense</i> , <i>P. bicolor</i> , <i>Danthonia montevidensis</i> y <i>Stenotaphrum secundatum</i> .	Posición topográfica intermedia, planicies ligeramente elevadas con suelos algo hidromórficos.
	Pradera húmeda de higrófitas	<i>Solanum glaucophyllum</i> , <i>Glyceria multiflora</i> , <i>Paspalidium paludivagum</i> , <i>Leersia hexandra</i> y <i>Gratiola peruviana</i> .	Áreas de relieve plano o plano-cóncavo, de anegamiento prolongado y suelos ácidos.
	Estepas de halófitas	<i>Sporobolus pyramidatus</i> , <i>Hainardia cylindrica</i> , <i>Hordeum stenostachys</i> y <i>Lepidium parodii</i> .	Posiciones bajas de áreas planas o circundantes a lagunas, con suelos salinos.
	Estepas húmedas de halófitas	<i>Sporobolus densiflorus</i> , <i>Sesuvium portulacastrum</i> y <i>Sarcocornia ambigua</i> .	Planicies aluviales/ fluviales con suelos hidrohalmórficos.

	Bosque xerofítico	<i>Celtis tala</i> , codominado por <i>Scutia buxifolia</i> o <i>Colletia paradoxa</i> y acompañado por <i>Jodina rhombifolia</i> , <i>Schinus longifolius</i> , <i>Sambucus australis</i> y <i>Phytolacca dioica</i> .	Suelos sueltos y permeables asociados a cordones de depósitos calcáreos de conchillas paralelos a la costa.
--	-------------------	---	---

Tabla 4.1 Unidades fisionómico-florísticas (UFF) de la Provincia Pampeana correspondientes al NEB, a partir de Oyarzabal y colaboradores (2018). Se detallan comunidades características, especies frecuentes y características geomorfológicas y edáficas asociadas.

En cuanto a los disturbios del pastizal, Vervoort (1967) reconoce el rol fundamental del pastoreo y las inundaciones habituales en la Pampa Deprimida. Chaneton (2005) propone un modelo a escala de parche-micrositio para explicar cómo el pastoreo reduce la heterogeneidad de las gramíneas y especies asociadas (graminoides), y permite el aumento de la biomasa de herbáceas dicotiledóneas exóticas tales como *M. pulegium*, y *Plantago lanceolata* L. (llantén). Por otra parte, las inundaciones prolongadas modifican la estructura y dinámica de la vegetación, mediante la reversión de los efectos del pastoreo sobre la composición de especies del pastizal (Ghersa *et al.* 1998). Según los experimentos realizados por Insausti y colaboradores (2005), el pastizal es regulado por la acción combinada del pastoreo y las inundaciones, disturbios que intervienen en la competencia entre los dos grupos funcionales de vegetación.

Son ampliamente reconocidas las importantes transformaciones en la estructura y la dinámica ecológica de los pastizales pampeanos a causa del establecimiento de la producción agrícola-ganadera a partir del siglo XIX, lo cual dio lugar a la conformación de agroecosistemas (*e.g.* Ghersa *et al.* 1998; Ghersa y León 2001). Bilenca y Minarro (2004) destacan, dentro de los principales cambios ocurridos en los pastizales, la reestructuración de las comunidades por incendios y pastoreo, con aumento de la diversidad y reducción o sustitución de especies, la mayor homogeneización del paisaje con pérdida de ecotonos y la invasión del pastizal por parte de numerosas especies tanto exóticas como nativas de otras regiones. Estos autores reconocen áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil, mayormente situadas en la ecorregión Pampeana. Para el NEB reconocen distintas AVPs: la barranca y los bajíos ribereños del delta del Paraná, la Reserva Natural Provincial Integral de Punta Lara, la Reserva Natural Provincial Integral Bahía de Samborombón, la laguna Salada Grande, La Viruta y el PCS, resultando las dos últimas de interés para esta tesis. Por un lado, los pastizales de la zona plana con bañados adyacente al río Samborombón (partido de Punta Indio) conocida como La Viruta son considerados transicionales entre la Pampa Ondulada y la Pampa Deprimida. En ellos fueron diferenciadas diferentes comunidades de pastizales según las condiciones edáficas, con escasa o nula intervención agrícola para el momento del registro, con

Nasella charruana, *Cynara cardunculus* y *Borreria dasycephala* (Cham. & Schltldl.) Bacigalupo & E.L. Cabral en suelos bien drenados, mientras que se desarrollan *N. charruana*, junto a *Eryngium ebracteatum* y *Danthonia montevidensis* Hack. & Arechav. en bajos de buen drenaje, y *Jarava plumosa*, *Stenotaphrum secundatum* y *Distichlis* sp. en las márgenes de los arroyos. Por otra parte, en el PCS hay pastizales estacionalmente húmedos con *Bothriochloa laguroides*, *Nasella* sp. y *Setaria* sp., correspondientes a los intercordones de la llanura costera, junto a pastizales halófilos de *D. spicata*, *Sporobolus densiflorus* y *Sarcocornia ambigua*, y pastizales de inundación o pajonales de *Paspalum vaginatum*, *Spartina* sp. y *Eryngium* sp. En la mencionada reserva, el estudio aerofotográfico efectuado a principios de la década de 1990 por Goya y colaboradores (1992) corrobora pastizales en el 73% de la superficie, mayormente pastizal pampeano y en menor medida de interalbardón. En la reserva privada El Destino, incluida en el PCS, Cagnoni y colaboradoras (1996) distinguen, mediante el método fitosociológico, pastizales mesófilos en terrenos elevados y bien drenados, pastizales higrófilos intercordonales y pastizales halófilos en suelos halomórficos de áreas deprimidas, además de talares y comunidades ribereñas.

Resulta interesante destacar que algunas especies herbáceas nativas y naturalizadas frecuentes en pastizales son utilizados por los pobladores actuales del PCS. A partir de encuestas realizadas en Punta Indio en el marco de esta tesis, se reconoce por ejemplo el empleo de *Baccharis trimera* con fines medicinales y el uso alimenticio de especies adventicias frecuentes como *Urtica urens* L. (ortiga), *Sonchus oleraceus* L. (cerraja) y *Taraxacum officinale* Weber (diente de león) (Ghiani Echenique *et al.* 2018a).

4.5.2.b Talares

El *bosque de tala* o *talar* es una formación vegetal ubicada en el borde E de la provincia de Buenos Aires, ampliamente dominada por pastizales y de reducida extensión en comparación con éstos, desde San Nicolás de los Arroyos en el N, por las barrancas del río Paraná, la ribera rioplatense y luego por la costa atlántica hasta la laguna de Mar Chiquita, según Parodi (1940). Esta área de distribución, que corresponde mayormente a la llanura costera del NEB y en menor medida a la costa marítima, solo fue abordada totalmente por dicho autor y por Torres Robles (2009), quienes describen y analizan, respectivamente, el gradiente geográfico N-S de esta formación. La denominación refiere a *Celtis tala* Gillies ex Planch. (tala), especie arbórea más frecuente de este ecosistema de matriz arbórea semixerófito y elementos florísticos afines al espinal, que presenta una importante biodiversidad y una composición variable (Parodi 1940; Cabrera 1949, 1951, 1953a, 1971, 1976; Vervoort 1967; Arturi y Goya 2004; Arturi 2006; Torres Robles 2009). Oyarzabal y colaboradores (2018) lo consideran como una

de las unidades de vegetación presentes en la Pampa Ondulada y en la Pampa Deprimida, a la cual denominan bosque xerofítico (ver tabla 4.1).

Los talares integran mosaicos de microambientes en los cuales combinan con pastizales, pajonales y comunidades costeras (Parodi 1940; Vervoorst 1967; Goya *et al.* 1992; Arturi y Goya 2004; Arturi 2006; Haene 2006; Torres Robles y Tur 2006; Torres Robles 2009) (figura 4.9). El desarrollo de talares en el delta inferior del río Paraná, en el estuario rioplatense y en la costa atlántica está asociado principalmente a suelos con buen drenaje y permeabilidad (Parodi 1940; Vervoorst 1967), formados en geoformas como barrancas, albardones, médanos y cordones de conchilla. Vervoorst (1967) describe la bifurcación de los talares a partir de Pipinas, en el sector de estudio de esta tesis, donde uno de los brazos sigue por la costa y el otro continúa hacia el interior (Castelli, Dolores, Tordillo), hasta volver a unirse en Madariaga. Así, los talares se observan también hacia el interior, en terrenos ondulados desarrollados sobre sedimentos pampeanos (Parodi 1940), como *lunettes* de las lagunas y albardones fluviales de los ríos Samborombón y Salado (*e.g.* González y Frère 2009).

En la llanura costera Rioplatense, los montes de tala forman franjas paralelas a subparalelas a la costa de ancho variable entre 50 y 100 m y con superficies de entre 1 y 30 ha (Goya *et al.* 1992, Arturi y Goya 2004). Dicha distribución corresponde a los cordones de conchilla separados por intercordones y suelos con las mencionadas características (ver apartado 4.4). Respecto a la ausencia de árboles en intercordones y otras zonas bajas, Arturi y Goya (2004) refieren a las limitaciones al drenaje asociadas al relieve plano o plano cóncavo, motivo que también explicaría la amplia predominancia de pastizales en la Región Pampeana.



Figura 4.9 A- Imagen satelital que evidencia la alternancia de cordones con talar e intercordones con pastizal en el Parque Costero de Sur (Modificado de *Google Earth Pro* 2020). B- Pastizal y talar.

En cuanto a la composición, según Parodi (1940) en toda el área de distribución hay *Celtis tala* y en menor medida especies como *Sambucus australis* (sauco), *Phytolacca dioica* L. (ombú), *Jodina rhombifolia* Hook et Arn. (sombra de toro), *Acacia caven* (Molina) Molina (espinillo), *Schinus fasciculatus* (Griseb.) I.M. Johnst. y *Schinus longifolius* (Lindl.) Speg. var. *longifolius* (molle o incienso). En los talaes situados en el extremo N, sobre la barranca del Paraná (talaes de barranca), son frecuentes *Acanthosyris spinescens* (Mart. & Eichler) Griseb. (quebrachillo), *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart (chañar), *Schaefferia argentinensis* Speg. (algarrobillo), *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. (tembetarí) y *Prosopis alba* Griseb. (algarrobo blanco). En cambio, hacia el S (talaes de albardón) predominan asociaciones de *C. tala* y *Scutia buxifolia* Reissek (coronillo), con *Schinus longifolius* (Lindl.) Speg. (molle), *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek. (sombra de toro), *Phytolacca dioica* L. (ombú) y *Sambucus australis* (sauco). Desde los trabajos de Parodi (1940) y Vervoorst (1967) es reconocida riqueza en la composición de los talaes al S de Punta Piedras, donde también presentan menor extensión.

La tesis doctoral de Torres Robles (2009) constituye un importante estudio ecológico sistemático de los talaes centrado en la explicación de los cambios de riqueza y composición a lo largo de toda el área de distribución, considerando la vinculación con el clima, el sustrato y la estructura del paisaje (interacción con comunidades vegetales próximas). Mediante análisis estadísticos evalúa la incidencia de tales factores sobre la riqueza de especies y la composición del talar en las distintas localidades estudiadas. La autora postula que el gradiente geográfico planteado por Parodi (1940) implica un notorio empobrecimiento N-S de especies, no solo arbóreas sino en todas las formas vegetales, y además una variación en la composición, con reemplazo de especies incluso en sitios de similar abundancia, y considera que este gradiente expresa variaciones geográficas de riqueza y composición coincidentes con la variación climática, del sustrato, de la vegetación circundante y el uso de la tierra. Postula que las variables de mayor peso estadístico son el clima y la estructura del paisaje. Como la distribución de algunas especies arbóreas no parece estar vinculada a limitaciones climáticas, la autora destaca la incidencia de la historia de uso y los procesos de dispersión diferenciales en la variación de los talaes.

Los talaes muestreados por Torres Robles (2009) en los partidos de Magdalena y Punta Indio presentan una situación intermedia de riqueza en vinculación con una posición intermedia en el gradiente geográfico, y en cuanto a la composición, se asemejan a los de más al N (Isla Martín García, Campana y Ensenada) pero carecen de las especies arbóreas de bosques fluviales que abundan en dichas localidades. También se diferencian por la presencia de trepadoras cuyo límite austral está en Magdalena y Punta

Indio, ausentes en los talaes ubicados hacia el S. Para la autora, esto se vincularía a las características del paisaje del PCS, en particular la proximidad del bosque ribereño. De los 28 árboles nativos identificados en los talaes para el total de la distribución, Torres Robles (2009) cita siete especies para estos partidos: *Celtis tala*, *Scutia buxifolia*, *Schinus longifolius*, *Jodina rhombifolia*, *Phytolacca dioica*, *Sambucus australis* y *Acacia caven*. Para los mismos talaes, resulta interesante el estudio realizado por Murriello y colaboradores (1993) relativo a la fenología de las especies arbóreas más frecuentes, entre las cuales hay perennifolias (*J. rhombifolia*, *S. buxifolia*, *S. longifolius* y *S. australis*) y caducifolias (*C. tala* y *P. dioica*). Estas últimas presentan una marcada estacionalidad, lo cual produce una cobertura escasa en otoño-invierno en los sectores con dominancia de *C. tala*. La fructificación abarca gran parte del año considerando a las seis especies en conjunto, destacando la disponibilidad de bayas comestibles de *C. tala* al final del verano y comienzo del otoño.

Torres Robles (2009) caracteriza las especies de arbustos, herbáceas, trepadoras y epífitas asociadas a las especies arbóreas del talar en cada sector de muestreo. Para los talaes de Magdalena y Punta Indio cita una gran variedad de arbustos entre los cuales destaca *Phytolacca tetramera* Hauman. (ombusillo), descrito por Parodi (1940) para Punta Indio. Es la única especie vegetal endémica del NEB, cuya distribución corresponde a los partidos de Magdalena, Punta Indio y Chascomús, de acuerdo al muestreo realizado por Hernández y colaboradores (2009). Otras especies arbustivas son *Baccharis trimera* (Less.) DC. (carqueja), *Baccharis articulata* (Lam.) Pers. (carquejilla), *Cephalanthus glabratus* (Spreng.) K. Schum. (sarandí colorado), *Colletia spinosissima* J.F. Gmel. (brusquilla) y *Pavonia sepium* A. St.-Hil. (malva de bosque).

También, Torres Robles (2009) menciona trepadoras nativas, *Cayaponia bonariensis* (Mill.) Mart.Crov. (cayaponia), *Passiflora caerulea* L. (mburucuyá), *Araujia sericifera* Brot. (tasi), entre otras; epífitas del género *Tillandsia* (clavel del aire) y numerosas herbáceas nativas y exóticas, del sotobosque y del pastizal adyacente. Asimismo, en los talaes de Magdalena y Punta Indio fueron registradas especies exóticas naturalizadas, entre las que figuran árboles como *Ligustrum lucidum* Ait. F. (ligustro), *Gleditsia triacanthos* Thos L. (acacia negra) y *Laurus nobilis* L. (laurel), arbustos como *Ligustrum sinense* Lour. (ligustrina), trepadoras, por ejemplo *Hedera helix* L. (hiedra), y herbáceas, como *Urtica urens* (Delucchi y Torres Robles 2009).

En cuanto a la variación de la composición arbórea de los talaes del PCS, Goya y colaboradores (1992) señalan un gradiente transversal a la costa del Río de la Plata, que debe considerarse complementario a los gradientes latitudinales anteriormente referidos. Los autores señalan el dominio de *Celtis tala* en los talaes de los albardones más altos e interiores, en los cuales dicha especie conforma cerca del 90%. En cambio,

Scutia buxifolia abunda en los parches más cercanos a la costa, que además tienen mayor diversidad específica, mientras que los albardones intermedios presentan codominancia de ambas especies. Describen este patrón como variable hacia el S donde, en la llanura costera de la bahía de Samborombón, León y colaboradores (1979) indican la presencia de bosques próximos a la costa con predominancia de *C. tala*. Los autores postulan que la relación entre la composición específica y la distancia a la costa y la altura de los albardones podría relacionarse con la disponibilidad hídrica. Así, las especies que además están presentes en provincias fitogeográficas de alta humedad como la Paranense (*S. buxifolia*, *Sambucus australis*, *Phytolacca dioica*) podrían tener mayores requerimientos de agua que aquellas de regiones más secas (*C. tala*, *Jodina rhombifolia* y *Schinus longifolius*). Otro aspecto señalado por Goya y colaboradores (1992) para los talares del PCS es la elevada ramificación basal relevada en los ejemplares arbóreos, la cual indicaría la tala rasa asociada a la explotación con fines forestales realizada durante el siglo XX y la posterior regeneración por rebrote. Solo en determinados sectores del PCS hay árboles con fuste principal definido, altos (9-10 m) y de gran diámetro (más de 20 cm a la altura del pecho). Asimismo, los escasos individuos relevados de diámetro reducido (menor a 10 cm) indicarían la baja o nula renovación del talar, posiblemente vinculada a mecanismos de autorregulación.

También, Arturi y Goya (2004) observaron indicadores de rebrote en los árboles que les permiten afirmar la alteración del talar hacia mediados del siglo XX debido al empleo de la madera como combustible en industrias locales, si bien esto no redujo el área del bosque. En la actualidad persisten relictos de talar en buen estado de conservación, como en el PCS, pero de forma fragmentada, pocos de los cuales presentan algún grado de protección, lo cual resulta importante ante el avance de la frontera urbana y agropecuaria. Otros problemas son el uso de herbicidas y pesticidas en los campos de cultivos, el sobrepastoreo, la extracción de material calcáreo del sustrato y la introducción de especies exóticas (Arturi 2006; Torres Robles y Tur 2006). Para el PCS, integrado esencialmente por campos privados, Arturi y Goya (2004) señalan que la actividad ganadera predominante en el área favoreció la permanencia del bosque. En cambio, otra actividad económica, en aumento a partir de la década de 1990 es la extracción de conchilla, altamente destructiva. Los autores destacan la necesidad de un manejo de los talares para una preservación sustentable, acorde a los sistemas ganaderos locales (Arturi y Goya 2004, Arturi 2006; Arturi *et al.* 2006). La efectiva protección de las especies nativas fue impulsada en los últimos años por los partidos de Magdalena y Punta Indio mediante ordenanzas y decretos, aunque los pobladores indican la falta de controles estatales e identifican la depredación ambiental en tanto problemática local (Pochettino *et al.* 2017).

Los trabajos etnobotánicos realizados en el PCS (Pochettino *et al.* 2016; Pochettino *et al.* 2017; Ghiani Echenique *et al.* 2018a; Doumecq 2019) resaltan la importancia local del talar a partir de los diversos empleos y saberes vinculados a numerosas especies entre las cuales destaca *C. tala*. Los pobladores identifican, valoran y utilizan este árbol cotidianamente. Una evidencia de ello es el uso del fruto como alimento y para la elaboración de un licor típico de la zona, ofrecido a los turistas en puestos artesanales de la localidad de Punta del Indio (Pochettino *et al.* 2017). También, Doumecq (2019) registra la utilización de la madera de *C. tala* como combustible, al igual que la de *S. buxifolia*, altamente valoradas por los pobladores locales debido al alto poder calórico y la larga duración de la brasa, aunque dentro del PCS la elección de estas especies para leña es limitada por las ordenanzas y decretos mencionados.

4.5.2.c Comunidades vegetales ribereñas

En el NEB se desarrollan comunidades costeras o ribereñas vinculadas al aporte hídrico, en la planicie aluvial del estuario rioplatense, en los bordes de ríos y arroyos que desembocan allí y en bañados correspondientes a las áreas bajas de la llanura costera. Así, en esta área hay numerosos entornos acuáticos, condicionados por los suelos inundables con salinidad variable y la proximidad al estuario o cursos de agua de distinta envergadura. Los humedales ribereños, de acuerdo con los estudios de Passarelli y colaboradores (2014) ocupan bajos contiguos a la planicie aluvial, conectados con el estuario a través de pequeños cursos tanto temporales como permanentes. Presentan abundante vegetación hidrófila nativa, pajonales y pastizales, amenazados por las actividades antrópicas y la extensión de especies exóticas invasoras como *Iris pseudacorus* L. (lirio amarillo).

Por otra parte, en adyacencias a la línea de costa del NEB puede observarse un bosque ribereño discontinuo. La asociación arbórea descrita para Punta Lara, denominada Selva marginal por Cabrera (1949), presenta dos estratos arbóreos, junto a arbustos, lianas, epifitas y un estrato herbáceo higrófilo. Tradicionalmente fue considerada como el relicto más austral de la selva subtropical de la vertiente atlántica, planteo cuestionado recientemente por Guerrero y colaboradores (2018), quienes proponen que podría tratarse de una asociación reciente, instalada en el siglo XIX en un ambiente alterado por actividades productivas. Hacia la costa está ubicada una formación diferente, el bosque-matorral ribereño, en el cual los citados autores relevan tres variantes a lo largo de la costa del Paraná-Plata; sauzal, ceibal y matorral. El primero es frecuente en el delta del Paraná, mientras que los otros dos también se desarrollan en la ribera rioplatense del NEB. La denominación bosque-matorral ribereño fue propuesta por Herrera y Torres Robles (2012) para destacar la estrecha relación entre especies arbóreas y arbustivas, que pueden incluso formar una única comunidad, como observan

en Punta Lara. Está compuesto por ejemplares dispersos del estrato arbóreo bajo de la selva marginal: *Erythrina crista-galli*, *Sapium hematospermum*, *Salix humboldtiana* (Willd.) (sauce criollo), *Tessaria integrifolia* Ruiz & Pav. (aliso de río), entre otros, y arbustos altos como *Cephalanthus glabratus* (Spreng.), K. Schum. (sarandí colorado) y *Phyllanthus sellowianus* Mull. Arg. (sarandí blanco). Si bien esta comunidad disminuye hacia el S, ciertos elementos como *S. humboldtiana* y *E. crista-galli* se registran hasta el partido de Punta Indio (Bó 2006), donde es frecuente la plantación de ejemplares en la costa para consolidar el terreno.

En Punta Indio los elementos arbóreos y arbustivos son escasos en la línea de costa, mientras que abundan comunidades de gramíneas y ciperáceas palustres denominadas pajonales, espartillares en los que predomina *Zizianopsis bonariensis* y juncales donde la especie principal es *Schoenoplectus californicus*, que también pueden conformar el estrato herbáceo del bosque-matorral ribereño y estar en bordes de cursos de agua, en adición al pastizal inundable característico del Río de la Plata. Por ejemplo, para la costa de la reserva El Destino, ubicada en el PCS, Cagnoni y colaboradoras (1996) señalan la presencia de forestaciones madereras de árboles exóticos de los géneros *Salix*, *Populus* y *Eucalyptus*, en proximidades de la costa, y pequeñas agrupaciones con un estrato arbóreo de *E. crista-galli* y ejemplares aislados de otros géneros, distintas enredaderas y dos estratos herbáceos con especies de las comunidades ribereñas. Son praderas de ciperáceas, comunidades de *Vigna luteola* (Jacq.) Benth. (porotillo), de *Echinochoa helodes* (Hack.) Parodi (pasto de laguna), de *E. helodes* y *Ludwigia peploides*, y de *Z. bonariensis* o espadañal. Es interesante mencionar que Stampella y colaboradores (2016) registran en la costa de Magdalena y Punta Indio la recolección de juncos de la especie *S. californicus* y posiblemente otras del mismo género, para la realización de artesanías como canastas y esteras.

Hacia el S de Punta Piedras, en vinculación al referido cambio en el gradiente de salinidad del agua a partir de la ZMGS, los pajonales y juncales de la planicie costera del Río de La Plata son reemplazados por espartillares de *Sporobolus alterniflorus* y *Sporobolus densiflorus* (Isacch *et al.* 2006), característicos de la marisma baja de la bahía de Samborombón (Vervoort 1967; Volpedo *et al.* 2005). En la marisma alta predomina *Sarcocornia perennis* (Cagnoni 1999). También, en terrenos bajos y alcalinos con influencia de agua salobre hay *Distichlis spicata*, y en lugares bajos y húmedos cercanos a cursos de agua dulce, *Paspalum quadrifarium*. Otras especies habituales son *Zizianopsis bonaeriensis*, *Solanum glaucophyllum* y *Cestrum parqui* (Volpedo *et al.* 2005). Cabe mencionar que Vervoort (1967) menciona el empleo de *Sporobolus* sp. en construcciones realizadas por los habitantes locales.

4.5.3 Composición faunística

La gran biodiversidad observada para el NEB en cuanto a la composición florística es igualmente notoria respecto a la fauna. Se destaca la influencia del corredor Paraná-Plata con la presencia de fauna brasílica (Ringuelet 1955) que se reduce hacia el S y el W. Un componente importante de dicho corredor es el PCS, que actúa como refugio para numerosos animales (Abba *et al.* 2009). Muchas especies pampeanas son más frecuentes o casi exclusivas de los remanentes de bosques del Espinal, como en los talares del NEB. Esta situación estaría más relacionada con la historia de uso que con una afinidad ecológica entre ambos, ya que tanto los bosques como las poblaciones animales se mantienen en sitios poco transformados por actividades humanas (Arturi 2006). Así, aunque no existen especies exclusivamente asociadas al talar, distintos animales lo aprovechan como hábitat, refugio y fuente de alimento (Haene 2006).

Se describe a continuación la fauna del NEB a partir de los trabajos científicos consultados. Respecto a los invertebrados, Cabrera y Willink (1980) mencionan una variada fauna de insectos y arácnidos. Además, en los suelos son habituales los lumbrícidos (lombrices de tierra). En la bahía de Samborombón resulta característica la presencia de moluscos y crustáceos, destacándose entre estos últimos tres especies que indican una zonación ecológica: *Chasmagnathus granulata*, *Uca uruguayensis* y *Cryptograpsus angulatus*. Además, en la zona intermareal de esta bahía hay moluscos, tanto gasterópodos, *Adelomelon brasiliense* (voluta negra), *Odontocymbiola magellanica* (voluta boca ancha) y *Buccinanops* sp. (nasa), como bivalvos, *Macra isabelleana* (macra común) y *Solen tehuelchus* (navajita) (Volpedo *et al.* 2005).

En cuanto a la ictiofauna, una composición brasílica es característica de la provincia de Buenos Aires, cuya mayor diversidad corresponde al delta del Paraná y Río de la Plata. Este último presenta una fauna ictícola muy similar a la del río Paraná, pero también constituye una vía de penetración de especies marinas. Hay nueve órdenes de peces típicos del estuario, con representantes dulceacuícolas, estuariales y marinos, tanto residentes como estacionales: Clupeiformes, Characiformes, Gymnotiformes, Cyprinodontiformes, Synbranchiformes, Mugiliformes, Pleuronectiformes, Siluriformes y Perciformes, siendo este último el orden de mayor diversidad específica (Ringuelet 1955, 1961; Ringuelet *et al.* 1967). En el estuario, a partir del partido de Punta Indio, hay un empobrecimiento de la diversidad vinculada al efecto combinado de la disminución de la temperatura y el aumento de la salinidad. Debido a ello, la cuenca del río Salado es el límite meridional para la mayoría de las especies de la ictiofauna parano-platense, y predomina en ella el orden Characiformes (López *et al.* 2001).

Colautti y colaboradores (2009) estudian la pesca en el área costera de los partidos de Magdalena y Punta Indio, donde la ictiofauna comprende especies dulceacuícolas, estuariales y marinas. La actividad pesquera presenta una estacionalidad marcada a causa de cambios en la distribución de las especies, afectada por variaciones de la salinidad y cambios estacionales en el caso de los peces migratorios. La pesca de subsistencia es más productiva en verano y primavera, y es realizada con redes que se instalan durante la marea baja, con las cuales son capturados principalmente *Mugil platanus (lisa)*, *Prochilodus lineatus* (sábalo), *Macrodon ancylodon* (pescadilla), *Luciopimelodus pati* (patí), *Leporinus obtusidens* (boga) y *Cyprinus carpio* (carpa). Esta última, de origen asiático, fue introducida con fines deportivos y se volvió invasora en el NE y centro del país (Navas 1987).

Una especie de escasa presencia actual en la zona es *Pogonias cromis* (corvina negra), lo cual es atribuido por Colautti y colaboradores (2009) a la pesca desmedida, ocurrida fundamentalmente hacia mediados del siglo XX. La pesca artesanal y comercial está centrada en la obtención de *Micropogonias furnieri* (corvina rubia) mediante la técnica de red de arrastre de fondo mediante embarcaciones. Uno de los principales sectores de pesca de esta especie es la costa rioplatense del PCS. Es interesante destacar que en el año 2006 fue establecida una resolución provincial para limitar la pesca invernal en el sector mencionado, a fin de promover la protección de ejemplares juveniles (Colautti *et al.* 2009). A lo largo de la bahía de Samborombón hay otros sectores de concentración de *M. furnieri*. De acuerdo con Volpedo y colaboradores (2005), la pesca comercial de la bahía, centrada en dicha especie, se intensificó a principios de la década de 1990, corroborándose algunos años después la disminución de las capturas como producto de la sobreexplotación. También, estos autores señalan que la distribución espacial de la salinidad en la bahía condiciona las incursiones de distintos peces e incluso presenta diferenciación de nicho ecológico según la especie y el estadio de desarrollo. Allí, la existencia de amplias aguas someras, permite el crecimiento y desarrollo de distintas especies hasta alcanzar estadios juveniles (Acha *et al.* 1999; Machi *et al.* 2002).

Por otra parte, López y colaboradores (2009) describen la ictiofauna característica de los arroyos del PCS, integrada por más de treinta especies de los órdenes Characiformes, Siluriformes, Perciformes, Atheriniformes, Cyprinodontiformes y Synbranchiformes. La mayor frecuencia corresponde a especies pequeñas, principalmente *Cheirodon interruptus* (mojarrita) y *Otocinclus arnoldi* (vieja de agua). Sin embargo, para el arroyo San Felipe, ubicado en el sector meridional del partido de Punta Indio, habitantes locales destacan la pesca del pimelódido *H. malabaricus* y, en menor medida, de *Synbranchus marmoratus* (anguila criolla).

En diversos sitios arqueológicos del litoral del Río de la Plata ha sido registrada la importancia de los peces como recurso, principalmente pimelódidos y esciénidos (Brunazzo 1999; Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2007; Day Pilaría 2018). Para la localidad arqueológica San Clemente y el sitio Las Marías en adyacencias al sector de estudio, los estudios arqueozoológicos realizados por Day Pilaría (2018), evidencian un aprovechamiento centrado en dos especies. Por un lado, *P. cromis* es el esciénido de mayor tamaño del estuario rioplatense, de características mixohalinas. Habita aguas costeras marinas con influencia de agua dulce cuyo límite septentrional está actualmente en Punta Piedras (Cione y Torno 1987). Puede medir unos 120 cm de longitud y pesar unos 20 kg, aunque también se registraron ejemplares de hasta 50 kg. El desove sucede entre fines del invierno y el verano, y especialmente durante la primavera, cuando conforman importantes cardúmenes en aguas poco profundas (hasta 10 m) al S de la bahía de Samborombón. Durante el verano, los adultos de la especie suelen acercarse a la costa en busca de alimento, y en otoño-invierno se desplazan a aguas más profundas con temperaturas más estables (Urteaga y Perrotta 2001; Macchi *et al.* 2002). Por otro lado, *P. granulatus* es endémico de las cuencas del Amazonas y del Plata, muy frecuente en las cuencas de los ríos Paraná y Uruguay. Es un armado de gran tamaño, que puede alcanzar 70 cm de longitud y 4,5 kg de peso, muy apreciado como alimento. Frecuenta zonas profundas de ríos y arroyos caudalosos, y migra aguas arriba en invierno y aguas abajo durante el verano (Ringuelet *et al.* 1967).

Una avifauna muy variada es característica del NEB, con especies de ambientes abiertos, acuáticos y boscosos, en adición a las diversas aves migratorias que se concentran estacionalmente en sectores con abundancia de agua. Horlent y colaboradores (2003) registraron en el talar de Magdalena y Punta Indio especies biogeográficamente relacionadas con bosques subtropicales y además un grupo asociado a bosques abiertos. Las áreas con mayor diversidad corresponden a talares con más de 50% de cobertura arbórea donde predominan especies de bosque denso, y los de alrededor de un 5%, con aves asociadas al bosque abierto. Entre ellas destaca el cardenal común (*Paroaria coronata*) que nidifica principalmente en *Celtis tala*, y también en *Scutia buxifolia* (Marateo *et al.* 2009). El PCS es considerado, desde el año 2005, como una de las Áreas Importantes para la Conservación de Aves (AICAs) (Di Giacomo y Abril 2005), varias de las cuales constituyen áreas protegidas y coinciden con las referidas AVPs. Marateo y colaboradores (2009) señalan, para esta reserva, una gran riqueza de aves acuáticas y de pajonales, y una disminución N-S de las especies asociadas a los talares, posiblemente debido a los cambios antes descriptos en la estructura y composición. En el mismo sentido, Isacch y colaboradores (2006) estudian la diversidad de aves y la vinculación con la vegetación de la franja costera que presenta

un gradiente de salinidad N-S, desde el estuario medio rioplatense hasta la bahía de Samborombón. Relevan la disminución de la riqueza de aves en sentido N-S, de forma proporcional a un cambio en la composición de especies de plantas y la menor riqueza hacia el S, donde predominan marismas, respecto a los bosques ribereños del N. También, Volpedo y colaboradores (2005) señalan que el 70% de las aves migratorias que llegan al territorio argentino durante el invierno visitan la zona costera de la bahía de Samborombón, por la abundancia de invertebrados y peces. Este aspecto fundamenta la inclusión de la bahía entre los humedales protegidos (sitios RAMSAR). Las especies de anfibios y reptiles son muy numerosas en el NEB, sobre todo en sectores húmedos. Williams y Kacoliris (2009) destacan, para el PCS, la presencia de más de la mitad de las especies citadas para la provincia de Buenos Aires, que habitan principalmente en bañados costeros. La especie *Tupinambis merianae* (lagarto overo) ha sido registrada en conjuntos arqueofaunísticos de Magdalena y Punta Indio (Day Pilaría 2018). Es un reptil de gran tamaño, apreciado por la carne y la piel (Porini 2006). Los mamíferos presentes en el NEB son los típicos de la fauna pampeana, con adición de algunas especies de distribución brasílica (Ringuelet 1955, 1961; Cabrera y Yepes 1960; Cabrera y Willink 1980). Son frecuentes armadillos, roedores y algunos carnívoros, y escasos los herbívoros medianos y grandes. Algunas especies que habitaban el NEB en el pasado, principalmente grandes felinos y venados nativos, actualmente no viven en esta zona o lo hacen en pequeñas poblaciones relictuales. Entre los mamíferos nativos terrestres del PCS, Abba y colaboradores (2009) mencionan comadrejas de la Infraclase Marsupialia (marsupiales) y diasipódidos o armadillos del Orden xenarthra, principalmente *Chaetophractus villosus* (peludo) y en menor medida *Dasypus hybridus* (mulita) y *Chaetophractus vellerosus* (piche llorón). Refieren además a carnívoros como *Lycalopex gymnocercus* (zorro gris), *Leopardus geoffroyi* (gato montés) y los mustélidos *Conepatus chinga* (zorrino común) y *Galictis cuja* (hurón menor), a murciélagos de varias especies del Orden Chiroptera y a numerosos representantes del Orden Rodentia. Entre ellos destaca la especie *Ctenomys talarum* (tuco-tuco), uno de los pocos endemismos de mamíferos bonaerenses, con densidades muy altas en algunos puntos del PCS. También son frecuentes *Cavia aperea* (cuis pampeano), *Lagostomus maximus* (vizcacha), *Hydrochaerus hydrochaeris* (carpincho), *Myocastor coypus* (coipo), *Akodon azarae* (ratón de campo), *Holochilus brasiliensis* (rata colorada), *Oligoryzomys flavescens* (colilargo del plata). También hay mamíferos marinos en el estuario rioplatense, entre ellos uno residente, *Pontoporia blainvillei* (delfín del plata o franciscana), y numerosas especies ocasionales de lobos marinos, focas, ballenas y delfines. En las aguas someras de la bahía de Samborombón, las especies frecuentes son *P. blainvillei*,

Tursiops truncatus (delfín pico de botella), *Lagenorhynchus obscurus* (delfín oscuro) y *Arctocephalus australis* (lobo marino) (Volpedo *et al.* 2005).

Hay especies introducidas de mamíferos domésticos, *Felix catus* y *Canis familiaris*, y silvestres, entre los cuales Abba y colaboradores (2009) mencionan para el PCS *Lepus europaeus* (liebre europea), *Mus domesticus* (ratón doméstico), *Rattus rattus* (rata negra), *Rattus norvegicus* (rata parda), *Axis axis* (ciervo axis) y *Dama dama* (ciervo dama). El primero de estos cérvidos es frecuente en la zona de estudio, y fue observado durante las tareas de campo. De acuerdo con Navas (1987) la especie fue introducida hacia 1930 en la Estancia Juan Gerónimo y posteriormente proliferó en talaes, bañados y pajonales de la bahía de Samborombón. El autor también comenta la introducción de la especie invasora *Sus scrofa* (chanchito cimarrón o chanchito jabalí) en la costa rioplatense desde el siglo XVI, y principalmente a principios del siglo XX, donde fue introducido con fines de la caza deportiva en la referida estancia. Abba y colaboradores (2009) indican el impacto negativo que genera dicha especie en los ecosistemas y las actividades agropecuarias, por la intensa acción depredadora y destructiva de la parte superior del suelo al hozar la tierra. Merino y Carpinetti (2003) abordan la abundancia de *S. scrofa* para el periodo 1995/1998 en el actual Parque Nacional Campos del Tuyú (antes reserva de la Fundación Vida Silvestre Argentina), al S de la bahía de Samborombón, donde poblaciones de chanchos cimarrones fueron registradas desde 1991. Mediante conteos aéreos, los autores corroboran un incremento poblacional significativo para el periodo.

Según Minarro (2009), la constitución de la mencionada reserva está fundamentada en la protección del pastizal pampeano y de un núcleo poblacional relictivo de uno de los ciervos nativos propios del NEB, el *Ozotoceros bezoarticus* (venado de las pampas). Es un ciervo de tamaño mediano y cuerpo esbelto, que pesa entre 25-40 kg, característico de ambientes abiertos sudamericanos, al S del Amazonas. Merino (2003) señala su abundancia en el N y centro de Argentina durante los siglos XVIII y XIX. La proliferación de la actividad agropecuaria, con la consecuente fragmentación y alteración del hábitat, en adición a la presión de caza, provocaron la retracción de esta especie desde principios del siglo XX. Actualmente en el país está limitada a cuatro núcleos poblacionales, y uno de ellos es la bahía de Samborombón. Vila y Beade (1997) destacan que el 70% de los venados de esta población estaban dentro del área protegida a fines de la década de 1990. Pérez Carusi y colaboradores (2009) verifican la retracción de dicha población en los últimos 30 años, y consideran el impacto negativo de *S. scrofa*, y posiblemente también de *A. axis*, ganado y perros cimarrones. Posiblemente esto haya causado la ausencia actual de *O. bezoarticus* en el PCS, donde fue registrada hasta mediados del siglo XX (Abba *et al.* 2009).

Otro cérvido nativo que habitaba el litoral del NEB es *Blastocerus dichotomus* (ciervo de los pantanos). Es el mayor ciervo sudamericano, de cuerpo macizo y fuerte, con un peso de 80 a 125 kg (Cabrera y Yepes 1960; Pinder 1993). Habita pajonales inundables, esteros, embalsados y bañados del subcontinente, y también frecuenta bosques y plantaciones cercanas. Posee patas largas y estilizadas con largas pezuñas y una membrana interdigital como adaptación a dichos ambientes pantanosos. Es nadador, si bien migra a zonas altas durante inundaciones. Piovenzan y colaboradores (2010) refieren a un área de distribución desde el S de la selva amazónica hasta el Nordeste argentino, en la cual verifican actualmente una importante reducción poblacional. En la provincia de Buenos Aires solo hay una pequeña población en el delta del Paraná. Cabe señalar la importancia arqueológica de este venado en el NEB, representado por fragmentos de huesos y astas (e.g. Miotti y Tonni 1991; Loponte *et al.* 2004; González 2005; Loponte 2008; Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría 2018).

El orden Rodentia también tiene una alta representación en los conjuntos arqueofaunísticos del NEB. *Ctenomys talarum* es un pequeño roedor, menor a 1 kg de peso, adaptado a la vida fosorial. Habita bajo la superficie del suelo en madrigueras que conforman complejos de túneles conectados (Justo *et al.* 2003). Otro roedor de tamaño pequeño, *Cavia aperea*, tiene un alto grado de disponibilidad y un elevado potencial reproductivo anual. Presenta amplia distribución en Sudamérica, donde habita ambientes húmedos con vegetación alta sin construir cuevas, aunque puede utilizar las realizadas por otros animales (Cabrera 1953b; Ximénez 1980). Los roedores acuáticos *Myocastor coypus* y *Hydrochaeris hydrochaeris* son habituales en ambientes de agua dulce y fueron observados durante las tareas de campo desarrolladas en la cuenca del río Samborombón (ver capítulo 6). *M. coypus* es un roedor nativo de América del Sur, con una amplia distribución y característico de los humedales de Argentina (Bó *et al.* 2006). De tamaño pequeño-mediano (hasta 10 kg de peso), tiene alto potencial reproductivo y habita en ambientes acuáticos, donde construye cuevas y túneles en las barrancas (Woods *et al.* 1992). Resulta de importancia para el NEB el trabajo etnoarqueológico realizado por Escosteguy (2011) para la interpretación de los restos arqueofaunísticos de la especie, relativo a la actividad de los “nutrieros” (cazadores actuales de coipo) en la cuenca del río Salado, realizada para la obtención de cueros principalmente destinados a la venta, si bien suele consumirse la carne. Por otra parte, Bolkovic y colaboradores (2006) señalan la importancia económica actual del *H. hydrochaeris*, aprovechado como alimento y con fines comerciales, para los cuales el cuero es el principal subproducto de interés en la Argentina, mientras que en otros países sudamericanos es la carne. Este roedor es el de mayor tamaño del mundo con un peso de hasta 55 kg. Es de hábitos gregarios y acuáticos, aunque precisa áreas secas para

las crías. La concentración poblacional es variable según el hábitat y/o la estacionalidad. Es frecuente en humedales, aunque actualmente con menor representación en algunos sistemas hídricos de Argentina donde antes abundaba.

También habita en la zona de estudio *Lagostomus maximus*, un roedor fosorial cuya actividad cavadora suele tener incidencia en los montes de tala. Es la especie de mayor tamaño de la familia Chinchillidae y la única nativa de las pampas y áreas adyacentes de Argentina y países limítrofes, donde habita en ambientes subtropicales, pastizales y matorrales. El esqueleto de este herbívoro es robusto por estar adaptado a la excavación y su peso es de 5-9 kg. Tiene hábitos nocturnos, subterráneos y gregarios. Habita en una madriguera comunal llamada vizcachera, compuesta de numerosas cuevas separadas por pocos cm, en cuyas entradas depositan objetos colectados. El área circundante presenta una vegetación más abierta que las áreas próximas y con una composición de especies diferente, debido al forrajeo realizado por los miembros del grupo (Llanos y Crespo 1952; Branch 1993; Branch *et al.* 1994; Jackson *et al.* 1996; Parera 2002). El tamaño de las entradas varía según el tipo de suelo y la frecuencia de uso; en la provincia de Entre Ríos, Llanos y Crespo (1952) registraron túneles de diversa inclinación de hasta 2 m de profundidad, con entradas de 0,12 a 2 m de diámetro.

4.6 Caracterización paleoambiental del noreste bonaerense

Los estudios paleoambientales implican el análisis de indicadores o *proxies* que registran diversas características y condiciones del ambiente a diferentes escalas temporales y espaciales. Grosjean y colaboradores (2003), a partir de las interpretaciones controversiales de las condiciones paleoclimáticas que existieron en desierto de Atacama (N de Chile) durante el Holoceno medio, proponen que en el estudio de las condiciones climáticas del pasado resulta fundamental la consideración conjunta de la información proveniente de distintos indicadores o enfoque *multi-proxy* para una interpretación integrada, lo cual necesariamente implica una perspectiva multidisciplinaria. Los autores destacan que los diferentes indicadores (polen, sedimentos lacustres, paleosuelos, agua subterránea, entre otros), registran diferentes aspectos ambientales o variables del clima, ya que responden de manera diferencial a la variabilidad climática, lo cual implica diferentes escalas temporales y espaciales. En esta propuesta metodológica, cada indicador requiere de evaluaciones particulares que consideren las características del mismo, el tipo de registro (laguna, barranca, sitio arqueológico, etc.) y la escala temporal que abarca.

A continuación se describen los principales resultados de los estudios paleoambientales y paleoclimáticos realizados en el NEB y en la Región Pampeana, relativos al Holoceno

y más específicamente al Holoceno tardío. Se presentan las consideraciones efectuadas por los trabajos geológicos y geomorfológicos anteriormente referidos (apartado 4.2) en torno a la evolución geomorfológica del NEB, así como la información aportada por estudios bioestratigráficos, palinológicos, arqueológicos y de documentos históricos.

Los estudios geomorfológicos consideran a las condiciones climáticas como principal condicionante de la morfogénesis. Así, los investigadores reconocen, a lo largo del Cuaternario, procesos genéticos diferenciales, y los vinculan con variaciones climáticas de alcance regional y global. En áreas deprimidas predominaron eventos de acumulación, mientras que en áreas más elevadas y por lo tanto expuestas ocurrieron fundamentalmente procesos erosivos, con un importante rol del agente eólico. Durante momentos de estabilidad ambiental ocurrieron la interrupción de la morfogénesis y la estabilización de superficies topográficas, lo que propició procesos pedogenéticos.

El NEB está ubicado en el ámbito de la Cuenca tectónica del Salado, caracterizado por una fisonomía llana con escasas diferencias altitudinales entre depresiones y divisorias que condicionaron la evolución geomorfológica (Violante *et al.* 2001). Durante el Pleistoceno predominó la acción eólica, bajo un clima árido y en un contexto de relativa estabilidad tectónica, que generó la depositación de abundante material loésico. La presencia de cuencas de deflación, *lunettes* y dunas indicaría la prevalencia de condiciones áridas-semiáridas durante el Pleistoceno superior, fundamentalmente en correspondencia con el pico máximo del Último Máximo Glacial (UMG) ocurrido ca. 20.000-18.000 AP. Durante estos eventos el mar alcanzó un nivel mínimo de 120 m por debajo del nivel actual, según los sedimentos de la plataforma continental argentina analizados por Guilderson y colaboradores (2000). Frente a la costa actual de Uruguay existía un río, evidenciado por un paleovalle en el lecho del estuario (Cavallotto 2002). En correspondencia con el bajo nivel del mar, Punta Piedras estaba unida al Alto Marítimo y funcionaba como divisoria entre el río Salado y el Río de la Plata (figura 4.10). Para el Holoceno, diferentes autores consideran condiciones más cálidas y húmedas que las vigentes durante la época anterior, a partir de los abundantes depósitos fluviales, el desarrollo de suelos y la ocurrencia de la ingresión marina, elementos que dan indicios relativos a un aumento de la temperatura a nivel regional/global. Durante el Holoceno distintas geoformas se constituyeron en el NEB a partir de sedimentos aportados por la acción eólica, marina/estuárica, fluvial y lacustre (ver apartado 4.2). En algunos casos se formaron nuevos depósitos, mientras que los procesos pedogenéticos ocurridos sobre ellos evidencian la posterior estabilización de las condiciones ambientales.



Figura 4.10 Estuario del Río de la Plata durante el Último Máximo Glacial. El mapa destaca el paleovalle (gris claro) y, hacia el sur, la divisoria Punta Piedras-Alto Marítimo (gris oscuro) (Tomado de Cavallotto 2002: 381).

A fin de la comprensión geomorfológica del NEB, cabe referir en primer lugar a la ingresión marina del Holoceno o MIS 1, generadora de depósitos estuárico-marinos. Con posterioridad al UMG, el nivel del mar ascendió rápidamente a causa del derretimiento de los hielos, por lo que alcanzó cotas mayores a las actuales en momentos previos a la estabilización, debido a lo cual ocurrió una ingresión marina y una regresión. Los procesos de agradación y erosión, la intensa dinámica sedimentaria del transporte litoral y los cambios en el nivel del mar afectaron en gran medida a los ambientes costeros.

La ingresión marina del Holoceno (ca. 6.500 a 3.500 AP) fue producto del aumento del nivel del mar causado por un cambio climático de alcance global, un pico de aumento de la temperatura en el cual concuerdan diferentes investigadores, denominado Hypsitermal o Máximo Térmico del Holoceno (MTH). Las diferentes curvas regionales para el nivel del mar en el Pleistoceno superior-Holoceno en Pampa-Patagonia difieren en cuanto a la altura relativa, pero concuerdan en ubicar el máximo ingresivo en ca. 6.500-6.000 AP (Schnack *et al.* 2005). Durante la ingresión, Punta Piedras quedó parcialmente sumergida, aunque continuó funcionando como divisoria (ver figura 4.10). Al mismo tiempo, la bahía de Samborombón conformaba una amplia llanura intermareal y el río Salado se comportaba como estuario, permitiendo el ingreso de las aguas hasta la RP N°2, unos 40 km al W de la desembocadura actual, según Fucks y colaboradores (2010), lo cual también habría ocurrido en el río Samborombón, donde las evidencias sedimentológicas más internas de la ingresión marina fueron corroboradas en

proximidades de la intersección de este curso con el arroyo Dulce, a una distancia similar a la referida para el río Salado (E. Fucks comunicación personal 2020).

Con el descenso del nivel del mar hasta la posición actual, el Río de la Plata quedó constituido como un ambiente fluvio-estuarico. Los depósitos que evidencian este proceso, de variada composición y morfología, integran la Unidad Geomorfológica Río de la Plata (Cavallotto 2002; Cavallotto y Violante 2005). En ese proceso tuvo un rol destacado Punta Piedras, que funcionó, como en la actualidad, como punto de divergencia de corrientes litorales, determinando la conformación de la llanura costera Rioplatense hacia el NW y la llanura costera Ajó hacia el SW-S (Cavallotto y Violante 2005). En simultáneo al retiro de las aguas, la abundancia de material bioclástico generó la llanura con cordones de conchilla, que constituyen el Mb Cerro de la Gloria de la Fm Canal de Las Escobas (Fucks *et al.* 2010). Son depósitos de tormenta de ambientes de playa de alta energía (Violante *et al.* 2001; Fucks *et al.* 2010) que revelan condiciones hidrometeorológicas como cambios menores en la posición relativa del nivel del mar y el clima de ola dominante durante la depositación. Algunos autores plantean una altura del nivel del mar de 6,5 msnm (*e.g.* Violante y Parker 2000; Cavallotto 2002), mientras que para otros la misma no habría superado los 4 msnm (*e.g.* Fucks *et al.* 2010).

Los sistemas escalonados de cordones, referidos en el apartado 4.2, presentan leves diferencias en cuanto a altura, orientación y composición, y fueron interpretados como antiguas líneas de costa vinculadas al proceso regresivo del mar (Cavallotto 2002, 2009; Cavallotto y Violante 2005). A partir del análisis composicional, Fucks y colaboradores (2010) sugieren que las aguas de la bahía de Samborombón presentaban, al momento de formación de los cordones, mayor temperatura y salinidad que en el presente, similar al ambiente actual poli-euhalino del extremo S de la bahía. También señalan que la progradación de los cordones litorales implicó la restricción de ambientes abiertos y la interrupción de canales de marea. Dichas geoformas fueron datadas en el litoral rioplatense entre 6160 ± 150 AP y 2990 ± 40 AP mediante fechados radiocarbónicos efectuados en valvas (Cigliano 1966b; Cigliano *et al.* 1971; Cortelezzi 1977), mientras que en el centro de la bahía de Samborombón, para el cordón principal de Cerro de la Gloria se obtuvieron fechados de ca. 4.800-4.200 AP (Gómez 1988).

Las condiciones actuales del Río de la Plata tendrían un origen relativamente reciente. Como fue mencionado, la ingresión marina alcanzó el S de Entre Ríos, y posteriormente, a causa de la regresión, ocurrió una progresiva migración aguas abajo de la ZMGS. Esto implica un cambio de las condiciones estuaricas a fluvio-estuaricas en el Río de la Plata, el cese de la formación de llanuras costeras, la paulatina desalinización de la llanura costera y el comienzo de la morfogénesis bajo condiciones de agua dulce. Este proceso habría estado vinculado a condiciones más húmedas y un mayor aporte hídrico y

sedimentario del río Paraná, como evidencia el desarrollo del delta del Paraná subáctico y subaéreo, este último iniciado entre 1902 ± 41 AP y 1770 ± 33 AP según las dataciones referidas por Cavallotto (2002). Al mismo tiempo, en la llanura costera, a continuación de la llanura de cordones de playa se formaron el albardón costero y la llanura costera de fango (Cavallotto 2002; Cavallotto y Violante 2005). En la bahía de Samborombón, ocurrió la depositación de sedimentos fangosos que se integraron a sedimentos de marismas de mayor antigüedad (Fm Canal 15) e interrumpieron el funcionamiento de los canales de marea, originando la llanura de fango (Fucks *et al.* 2010). Los pequeños cordones (*cheniers*) del ambiente de marisma de la desembocadura del río Salado en dicha bahía fueron datados en *ca.* 3.600-2.600 AP (Luengo 2019).

Otros depósitos presentes en el NEB son de origen eólico, y se vinculan a geoformas positivas constituidas por sedimentos loésicos y arenosos. Si bien la acción eólica fue característica del Pleistoceno superior en la región por la intensa aridez, también actuó en el Holoceno (Fucks *et al.* 2010; Fucks *et al.* 2012). Por un lado, la Fm La Postrera está compuesta por depósitos loésicos más jóvenes que los sedimentos pampeanos, cuya génesis implicaría eventos áridos, sobre todo en la parte inferior de esta Fm, que contiene fauna extinta y especies de actual distribución patagónica, según reconocen Tonni y Fidalgo (1978) en distintas localidades de la Región Pampeana. En cambio, la parte superior contiene restos culturales y/o fauna nativa y/o exótica, y a veces está superpuesta a la Fm Las Escobas (en el curso inferior del río Salado) o al paloesuelo Puesto Berrondo. Esto indicaría, para los citados autores, la formación de la unidad en el lapso Pleistoceno tardío-Holoceno. Por otro lado, la Fm La Petrona, compuesta por sedimentos arenosos, corresponde al Holoceno, ya que está ubicada sobre la llanura costera (*e.g.* Fucks *et al.* 2010).

Los sedimentos de origen fluvial del NEB han sido reconocidos dentro de la Fm Luján (Fidalgo *et al.* 1973; Fucks y Deschamps 2008; Fucks *et al.* 2010; Fucks *et al.* 2012). Como las edades radiocarbónicas abarcan la parte final del Pleistoceno y el Holoceno, la depositación habría ocurrido a partir del UMG (Fucks *et al.* 2012). Dicha Fm incluye el Mb Guerrero, de posición inferior, que contiene fauna extinta, y el suprayacente Mb Río Salado, con fauna actual y correspondiente al Holoceno, cubierto por depósitos aluviales, tradicionalmente considerados modernos o históricos, aunque las dataciones obtenidas por Fucks y colaboradores (2007) en diferentes ambientes del NEB (llanura costera y planicies de inundación del río Areco y del curso inferior del río Salado) corresponden a los últimos 2.500 años. Estos autores también presentan un fechado de 8640 ± 110 AP para el sector superior del Mb Guerrero, que implicaría que esta unidad, antes asignada exclusivamente al Pleistoceno tardío, continuó formándose durante el Holoceno temprano.

En adición a las citadas formaciones estratigráficas, resultan de interés los paleosuelos reconocibles en una importante cantidad de perfiles estratigráficos, formados en períodos de mayor estabilidad a partir del límite Pleistoceno-Holoceno y fundamentalmente durante el Holoceno. Fidalgo y colaboradores (1973) registran dos paleosuelos aflorantes en el ambiente fluvial del río Salado correspondiente a la llanura costera. En primer lugar, el suelo Puesto Callejón Viejo constituye un perfil desarrollado en sedimentos del Mb Guerrero y sepultado por la Fm Canal de las Escobas, asignado por Fidalgo (1992) al límite Pleistoceno-Holoceno. En segundo lugar, el suelo Puesto Berrondo es más reciente ya que suprayace a dicha formación marina y está cubierto por sedimentos eólicos (Fm La Postrera) o aluviales. Fucks y colaboradores (2007) precisan la información relativa a los eventos pedogenéticos en el área a partir de los perfiles estratigráficos anteriormente referidos. Identifican eventos de formación de suelo posteriores al máximo transgresivo en la llanura costera (ca. 4.500-3.500 AP y 1.700 AP), mientras que en ambientes fluviales del interior reconocen además eventos anteriores (ca. 8.500-8.000 AP a 2.000 AP). En relación a los primeros, los autores registran uno o dos paleosuelos desarrollados en un ambiente fluviolacustre de la llanura costera en condiciones de estabilidad (Geosuelo Puesto Berrondo, localidad tipo Puesto Berrondo), cuya evolución fue interrumpida por la acumulación de depósitos aluviales, luego afectados por pedogénesis.

En la década de 1970 iniciaron los estudios bioestratigráficos realizados por Tonni y colaboradores (e.g. Tonni y Fidalgo 1978; Tonni 1992; Tonni *et al.* 1999), con el objetivo de dilucidar como habrían sido las condiciones paleoclimáticas y paleoambientales de la la Región Pampeana, mediante el registro faunístico de las secuencias sedimentarias, e interpretando las variaciones en la distribución de la fauna en vinculación con los cambios ambientales. Con este enfoque, los autores postulan, para el Holoceno medio, durante la ingresión marina, condiciones con temperatura mayor a la inferida para momentos previos y probablemente también aumento de la humedad. Para el Holoceno tardío, ca. 2.000 AP, los conjuntos de mamíferos indicarían condiciones frías y secas. Tonni y colaboradores (1999) consideran el establecimiento del clima cálido y húmedo en la Región Pampeana ca. 1.500–1.000 AP, cuando detectan en el S de esta región la presencia de fauna similar a la actual, característica de condiciones templadas y húmedas. Asimismo, identifican conjuntos representativos de condiciones áridas a semiáridas en sedimentos eólicos de la Fm La Postrera datados en ca. 440 AP, posiblemente vinculadas a la Pequeña Edad de Hielo (PEH). A partir de ello, consideran el establecimiento reciente de las condiciones climáticas y de la biocenosis actual correspondiente al Dominio zoogeográfico Pampeano.

En un trabajo más reciente, Gasparini y Tonni (2016) presentan sintéticamente el esquema cronoestratigráfico a partir de la secuencia bioestratigráfica del E de la Región Pampeana. El lapso entre el Holoceno temprano (ca. 7.000 AP) y el siglo XVI (cuando aparecen especies introducidas en el registro faunístico) está representado por la Biozona de *Lagostomus maximus* que corresponde al Platense, presente en sedimentos fluviales del Mb Río Salado de la Fm Luján y en sedimentos eólicos de la Fm La Postrera. La asociación característica comprende especies autóctonas actuales como *Ozotoceros bezoarticus*, *Lama guanicoe*, *Lagostomus maximus*, *Cavia aperea* y *Ctenomys* sp. Para los autores, en torno al siglo XIV (1.300 AD), micromamíferos subtropicales como *Desmodus* sp., *Pseudorizomys wavrini* y *Bibimys chacoensis* indican condiciones más cálidas y húmedas que las actuales, posiblemente vinculadas con la Anomalía Climática Medieval o Máximo Térmico Medieval (MTM). En cambio, para los siglos XVIII-XIX, los registros faunísticos se asocian a condiciones semiáridas a áridas con temperaturas menores a las actuales, en relación a la PEH.

En una síntesis acotada a la Región Pampeana oriental (NEB), Tonni (2017) indica la importancia del Máximo Térmico del Holoceno (MTH, ca. 7.500-4.500 AP), con temperaturas mayores y aumento del nivel del mar a nivel global, que en la Región Pampeana produjo un episodio de estabilización del paisaje con desarrollo de pedogénesis y la expansión austral de elementos faunísticos subtropicales. Para los últimos 1.000 años, el autor distingue tres momentos de cambio climático evidenciados por los registros faunísticos. El MTM (800-1.300 AD) habría sido el último de varios periodos de incremento de temperatura del Holoceno, acorde con el desplazamiento austral de algunos micromamíferos subtropicales. En cuanto a la ocurrencia de la PEH (1.300-1.900 AD), la fauna indica condiciones semiáridas/áridas con temperaturas más bajas que las actuales. Finalmente, considera la expansión austral de distintas especies animales y vegetales desde fines del siglo XX, en relación con un notorio aumento en las condiciones de temperatura y humedad.

Los restos de fauna recuperados en contextos arqueológicos permiten realizar inferencias sobre el aprovechamiento antrópico de la fauna y relativas a la distribución faunística en el pasado. Miotti y Tonni (1991), al analizar el registro zooarqueológico del sitio San Clemente II (antes sitio El Ancla), en el partido de Punta Indio, plantean que el abordaje de la distribución faunística del pasado requiere considerar tanto los cambios climáticos como el impacto antrópico generado desde la llegada de los europeos a la región. Los autores realizan consideraciones tendientes a explicar la presencia de los ungulados *Lama guanicoe*, *Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*, identificados en el registro arqueológico, los cuales no habitan actualmente en el área de estudio. Respecto a los escasos restos de guanaco identificados, sugieren la posible

caza ocasional o bien la procedencia foránea, dado que en el área su presencia habría disminuido paulatinamente con el establecimiento de las condiciones climáticas actuales. Este planteo es concordante con la propuesta de Tonni y Politis (1980), para quienes esta especie estaba en retroceso en el E pampeano hacia el siglo XVI, motivo por el cual no fue descripta en las crónicas históricas. En cambio, a partir del registro analizado, Miotti y Tonni (1991) postulan que *Ozotoceros bezoarticus* y *Blastocerus dichotomus* habitaban la costa rioplatense en el pasado. Para el primero indican un retroceso muy reciente (hacia el siglo XX) debido a la caza indiscriminada, la expansión urbana y la introducción de cérvidos europeos, mientras que dicho impacto antrópico habría tenido un efecto combinado con un cambio en las condiciones climáticas en cuanto al retroceso de *B. dichotomus*.

Politis y colaboradores (2011b) analizan la distribución de los ungulados en la Región Pampeana, cuya representación es frecuente en los conjuntos arqueofaunísticos de la región y del NEB (ver capítulo 2). A partir de considerar la distribución y composición de estos conjuntos en los sitios arqueológicos, los autores establecen comparaciones con modelos de distribución potencial actual, construidos en base a registros históricos relativos a las observaciones efectuadas desde el siglo XVIII hasta la actualidad, a fin de realizar inferencias paleoambientales y arqueológicas para el Holoceno tardío. La asociación arqueológica de *L. guanicoe* y *O. bezoarticus*, frecuente en Tandilia, área Interserrana e interior de la Pampa Ondulada, corresponde a sitios ubicados hacia el E de la distribución potencial actual señalada por el modelo. Los autores consideran que esto indicaría condiciones más frías y secas que las actuales durante la ocupación humana, asociadas a la coexistencia de ambas especies en las proximidades de los sitios donde eran obtenidas en partidas de caza. Esto implicaría que, durante la mayor parte del Holoceno tardío, las condiciones predominantes en el área fueron templadas y semiáridas, similares a las actuales del N de Patagonia, en coincidencia con interpretaciones bioestratigráficas (e.g. Tonni *et al.* 1999). Otro indicador zooarqueológico de condiciones frías y secas para gran parte del Holoceno tardío, sería el alto porcentaje de armadillos en los conjuntos recuperados en dicha área.

De acuerdo con los autores, algunos eventos más cálidos habrían ocurrido durante el Holoceno tardío, como indica el desarrollo del suelo Puesto Berrondo, pero con una extensión menor a la de los eventos áridos, quizás similar al MTM. Sin embargo, la asociación de *O. bezoarticus* y *B. dichotomus* es frecuente en sitios del N pampeano y de las cuencas de los ríos Paraná y Uruguay. Esto coincide con el modelo de distribución potencial actual, donde muchos de los sitios ubicados a lo largo de la cuenca del Paraná y Río de la Plata comprenden un radio de forrajeo con hábitats de ambas especies. La existencia del solapamiento de estas especies en el Holoceno tardío implica que, de

haber sucedido cambios en las condiciones climáticas durante los últimos 3.000 años, éstos habrían sido moderados ya que las condiciones actuales son acordes a la referida distribución potencial.

También, los referidos autores observan que algunos sitios arqueológicos presentan escasos restos de las especies analizadas correspondientes a distribuciones anómalas, por fuera del área de distribución potencial. Por ejemplo, en el NEB, particularmente en la cuenca del Paraná-Río de la Plata, hay sitios que presentan superposición de *L. guanicoe* y *B. dichotomus*, especies de requerimientos ecológicos muy diferentes. Estos son San Clemente II (Miotti y Tonni 1991; Paleo y Pérez Meroni 2004; Day Pilaría 2018), Las Marías (Paleo y Pérez Meroni 2007; Day Pilaría 2018), La Higuera (Brunazzo 1997), La Norma (Brunazzo 1999) y varios sitios del humedal del Paraná Inferior, como Anahí, Garín y Arroyo Sarandí (e.g. Loponte 2008). En consecuencia, Politis y colaboradores (2011b) explican la asociación como producto de la acción humana, ya que la baja frecuencia de restos óseos de *L. guanicoe* y la asignación anatómica a partes específicas (metapodio y falanges) sugeriría una procedencia alóctona, es decir como producto del transporte humano en vinculación al intercambio extrarregional y/o circuitos de movilidad extendida. Así, consideran que *L. guanicoe* no habría sido una presa presente en la llanura interior adyacente al área costera. Una interpretación también referida al intercambio fue propuesta por Paleo y Pérez Meroni (2007) para explicar los escasos restos recuperados en el sitio Las Marías y asignados a *L. guanicoe*. Politis y colaboradores (2011b) concluyen que, durante la mayor parte del Holoceno tardío, el área vinculada con los registros zooarqueológicos de *L. guanicoe* y *O. bezoarticus* tuvo condiciones climáticas más frías y secas que las actuales, similares a las de Norpatagonia. Estas habrían sido predominantes durante el periodo, posiblemente con eventos cortos más cálidos y húmedos, como el MTM. En algún momento el cambio a condiciones más cálidas y húmedas, similares a las actuales, habría causado la reducción del rango geográfico de *L. guanicoe*, y probablemente también la expansión hacia el S de *B. dichotomus*, que alcanzó el NEB constituyéndose como componente importante de la dieta de los cazadores-recolectores, particularmente en las cuencas inferiores de los ríos Paraná y Uruguay. Por otra parte, la distribución de *O. bezoarticus* se mantuvo sin importantes modificaciones hasta momentos históricos, presentando densidades relativamente altas en el E y S pampeano. Cabe mencionar que la interpretación referente a *L. guanicoe* efectuada por estos autores difiere de la propuesta de los investigadores que, a partir del registro del humedal del Paraná Inferior, postulan que esta especie habitaba el interior pampeano a comienzos del periodo histórico y que los grupos que habitaban el humedal cazaban ejemplares de la misma en la llanura

interior de la Pampa Ondulada mediante partidas logísticas (e.g. Loponte *et al.* 2004; Loponte 2008).

Para el Holoceno tardío, a partir de 1.800 AP, como fue detallado en el capítulo 2, en los talares de la llanura costera de Magdalena y Punta Indio fueron relevados sitios arqueológicos correspondientes a grupos cazadores-recolectores por parte del equipo de investigación (e.g. Sempé *et al.* 1991; Balesta *et al.* 1997; Paleo y Pérez Meroni 2004, 2005/2006, 2007), en los cuales existe registro del procesamiento y empleo de especies vegetales del talar en microrrestos identificados en tientos cerámicos y artefactos líticos de molienda (Pérez Meroni *et al.* 2010) y en una pipa (Auge *et al.* 2018). Para otras áreas próximas, dentro del NEB, las investigaciones arqueológicas también proponen la importancia del bosque de tala en tanto fuente de recursos para los cazadores-recolectores (e.g. Aldazabal *et al.* 2004; González 2005; González y Frère 2009).

A fin de corroborar la presencia del talar en asociación con la ocupación humana de la localidad arqueológica Barrio San Clemente (partido de Punta Indio), Paez y colaboradoras (1999) realizaron el primer análisis polínico de secuencias arqueológicas de la costa rioplatense. A partir de estos resultados, Paleo y colaboradoras (2002) profundizan en torno a la conformación y la dinámica del ambiente costero. Considerando la ubicación de los sitios en los cordones más cercanos a la costa y la anterior formación de cordones situados hacia el interior, plantean que la formación del suelo sobre estas geoformas en las cuales se desarrolla el talar habría comenzado ca. 3.000 AP. Las autoras interpretan para los comienzos de la ocupación humana, ca. 1.500 AP, el desarrollo de la estepa graminosa-herbácea predominante y también del bosque de tala, indicado por polen de *Celtis* sp. y *Jodina* sp. Un bajo porcentaje de polen de halófitas da cuenta de la desalinización del área y la progresiva estabilización de la llanura con cordones de playa. Continuando con la secuencia polínica, entre los 1.500 y 200-300 AP es notorio el desarrollo del pastizal y del talar, en adición a la planicie aluvial, indicada por los primeros elementos hidrófilos (*Cyperaceae* y *Typha*). Las autoras destacan que el incremento en el registro polínico de taxones hidrófilos evidencia la presencia de juncales y totorales en sectores con mayor disponibilidad hídrica y la estabilización de la planicie costera. También, consideran que el avance del bosque de tala habría estado favorecido por las condiciones climáticas, con tendencia a la estacionalidad de las temperaturas y precipitaciones con estrés hídrico estival, en adición al desarrollo de suelos permeables y elevados. Así, durante la ocupación humana, el talar constituyó un recurso predecible y disponible, aunque ocurrieron variaciones menores, como una menor diversidad del talar registrada ca. 900 AP. Para momentos recientes, desde ca. 340 AP, habría ocurrido una recomposición de la

estructura de la formación vegetal, constituyéndose un bosque más diverso y triestratificado.

Los estudios palinológicos permiten realizar la reconstrucción de la composición y la fisionomía de las comunidades vegetales vinculadas a condiciones paleoambientales y paleoecológicas. También, de acuerdo con Tonello y Prieto (2010), el polen constituye uno de los principales indicadores para la reconstrucción paleoclimática cuantitativa. En el centro-sur de la Región Pampeana, Prieto (1996) analiza registros polínicos de barrancas de arroyos y de sitios arqueológicos, a partir de los cuales establece una secuencia de cambios en la vegetación durante el Holoceno. Tonello y Prieto (2010) aplican el método de los análogos modernos en las interpretaciones fósiles y proponen estimaciones climáticas cuantitativas para los pastizales pampeanos durante el Pleistoceno tardío-Holoceno. En ambos trabajos se discuten las diferentes interpretaciones con respecto a los estudios citados. Prieto (1996) señala que el registro polínico no evidencia algunos cambios sugeridos desde la geología y paleontología, como el inicio de condiciones templadas y húmedas ca. 1.000 AP y el episodio seco del siglo XVIII. Con mayor detalle, Tonello y Prieto (2010) destacan notables discrepancias entre los resultados obtenidos y estudios faunísticos previos, a partir de 5.000 AP, y las atribuyen a la variada sensibilidad de los *proxies* a los cambios climáticos, debido a diferencias en el origen, la localización y la escala de resolución espacial y temporal de los diferentes registros. Estos estudios constituyen las primeras aproximaciones que se vinculan con el referido planteo de Grosjean y colaboradores (2003) en cuanto a los alcances y limitaciones de diferentes *proxies*.

Resultan de interés los trabajos realizados en las llanuras costeras del Río de la Plata y de la bahía de Samborombón, que analizaron los cambios ocurridos en la vegetación a partir de las fluctuaciones del nivel del mar y la constitución del ambiente actual. Para el sector central de la mencionada bahía, los estudios polínicos efectuados por Fernández (1995, en Aldazabal 2004) corroboran el desarrollo de talaes ca. 2.000 AP.

En el estudio palinológico realizado por Vilanova y Prieto (2012) en un perfil expuesto sobre la margen derecha del río Salado, 30 km al W de la costa actual de la mencionada bahía, los autores interpretan los cambios ocurridos durante el Holoceno a partir de los análogos modernos de la marisma baja, media y alta, y el índice de salinidad entre halófitas e hidrófitas. La unidad estratigráfica entre ca. 7.800 y 1.700 AP, es correlacionable con el Mb Canal 18 de la Fm Canal de Las Escobas, y la unidad posterior a 1.700 AP corresponde a depósitos aluviales actuales del río Salado. Este análisis indica cambios en las comunidades vegetales desde ca. 7.800 AP (8.500 años cal. AP) que evidencian la respuesta de la vegetación a la evolución geomorfológica y a las fluctuaciones marinas.

Entre 7.800 y 7.000 AP (8.500-7.800 años cal. AP) se desarrolló una vegetación halófitas de marisma media y posteriormente de marisma baja para el máximo transgresivo, entre 7.000 y 5.400 AP (7.800-5.550 años cal. AP), también indicado por el registro de moluscos en posición de vida. Para el periodo 5.400-4.300 AP (5.550-4.850 años cal. AP) continuó el desarrollo de la marisma baja, si bien un cambio progresivo a una comunidad halófitas de transición a la marisma alta puede correlacionarse con la menor salinidad del estuario. El cambio principal ocurrió cuando la vegetación de marisma fue reemplazada por un pantano salobre, entre 4.300 y 3.000 AP (4.850-3.200 años cal. AP), cuyo registro sugiere el desarrollo de procesos pedogenéticos durante una etapa de estabilización local posiblemente vinculada con la restricción del ambiente abierto generada por la progradación de los cordones litorales al S de Punta Piedras (Violante *et al.* 2001; Fucks *et al.* 2010, ver apartado 4.2). El incremento de *Celtis* indica la incipiente formación del talar sobre estos cordones. En ese momento comenzó la progresiva disminución de las condiciones estuáricas del río Salado, asociada al descenso del nivel del mar y la progradación costera, hasta desaparecer. Dicha vegetación continúa entre 3.000 y 1.700 AP (3.500-1.560 años cal. AP) en adición al pastizal continental, lo cual es acorde a la disminución gradual de las condiciones estuáricas y la mayor influencia del río Salado, en vinculación con la conformación de una línea de costa semejante a la actual desde ca. 3.000 AP. La progradación costera continuó y fue generando la configuración actual de la bahía, con el establecimiento de vegetación halófitas en las marismas actuales, *Celtis* en las zonas elevadas y pastizales a 30 km de la costa. Hacia 1.700 AP, el desarrollo de pastizales en un ambiente continental estabilizado, da cuenta de la creciente influencia fluvial. También para el Holoceno tardío, Tonello y Prieto (2010) proponen el establecimiento de las condiciones climáticas actuales en el centro de la Región Pampeana desde ca. 2.500 AP y en el SW pampeano hacia 500 AP.

El reciente trabajo de Luengo (2019) en la llanura costera del centro de la bahía de Samborombón constituye un análisis *multi-proxy* de la evolución de las condiciones paleoambientales de durante el Holoceno, que considera las unidades geomorfológicas, los sedimentos y el contenido palinológico de estos depósitos. La autora construye los análogos polen-vegetación actual para la franja costera del sector centro-norte de la bahía (partidos de Punta Indio y Castelli). Los perfiles polínicos analizados corresponden a dos secuencias sedimentarias expuestas en el Canal 15, situadas a ca. 6 y 10 km respectivamente de la línea de costa actual de la bahía de Samborombón, al SE del perfil estudiado por Vilanova y Prieto (2012) sobre el río Salado. Por la proximidad de las secuencias, los resultados de ambos trabajos resultan complementarios.

En el perfil polínico ubicado a unos 10 km de la costa, desde ca. 7.000 años cal. AP prevalecieron comunidades halófitas en un ambiente abierto de extensa llanura de mareas. Hacia ca. 6.670 años cal. AP se verifica un reemplazo de comunidades de marisma media por otras de marisma baja, similar a la previamente citada para una ubicación más interior, lo cual es interpretado por Luengo (2019) como consecuencia del ingreso de las aguas marinas por el curso del río Salado, en relación al máximo ingresivo. Para momentos posteriores, considera una creciente influencia marina hasta ca. 6.453 años cal. AP, con asociaciones autóctonas de *Tagelus plebeius* que indican la estabilidad del nivel del mar. Posteriormente prevalece la progradación de cordones litorales hacia el E de la referida secuencia. En el otro perfil polínico, más cercano a la costa actual, desde ca. 3.000 AP, ocurre el reemplazo de la vegetación de marisma baja por la de marisma alta, con comunidades vegetales de aguas dulces a salobres. Este cambio está vinculado con la progradación costera de casi 6 km de ancho desde 2.700 años cal. AP, según los fechados de distintas geoformas (paleolíneas de costa, paleocanales de marea, *cheniers*) y la paulatina reducción de la influencia marina y la salinidad, indicada por el descenso gradual de dinoquistes y foraminíferos en los sedimentos. Así, para el Holoceno tardío, la vegetación de la bahía de Samborombón es similar a la actual, con un corrimiento longitudinal acorde con la progradación costera, y el paulatino aislamiento de los ambientes respecto de la influencia mareal. El perfil analizado por Vilanova y Prieto (2012), ubicado hacia el interior y al W de los cordones conchiles, evidencia un aislamiento mayor, que determinó la constitución del pastizal pampeano en dicha ubicación. En cambio, en la costa de la bahía de Samborombón, durante el último milenio y hasta el presente, continúa el predominio de la vegetación de marisma en coexistencia con comunidades de agua dulce desarrolladas en pequeños cuerpos hídricos. El aumento en tales componentes evidencia un mayor régimen de precipitaciones, posiblemente vinculado al aumento del caudal del Río de la Plata y del río Salado, lo que habría provocado una menor salinidad de las aguas en la bahía y el establecimiento de las condiciones actuales del humedal costero (Luengo 2019).

Otro conjunto de estudios aborda las condiciones climáticas del pasado reciente en la Región Pampeana a partir del análisis de documentos históricos. Politis (1984b) estudia los acuerdos del Cabildo de Buenos Aires y relatos de viajeros jesuitas como Cardiel y Falkner, de los siglos XVII a XIX, para obtener datos climáticos para el E pampeano. A partir de dichos documentos infiere que las condiciones actuales se establecieron a partir del siglo XIX. Previamente, durante los siglos XVI y XVII las condiciones habrían sido similares, mientras que el siglo XVIII habría sido de mayor aridez y con periodos de sequía, que correlaciona con la PEH. Deschamps y colaboradores (2003) focalizan en las precipitaciones a partir del análisis de documentos históricos referentes a la ciudad

de Buenos Aires y alrededores, y postulan también menores precipitaciones durante el siglo XVIII y el incremento en las mismas desde el siglo XIX, con mayor cantidad de días de lluvia y un cambio en la estacionalidad de las mayores precipitaciones del otoño al verano. Cabe mencionar que Scarpati y Capriolo (2013) realizan, de forma complementaria al estudio actualístico, un análisis de registros históricos que permite verificar la existencia desde la época colonial, de eventos húmedos y secos alternantes en la pampa bonaerense, en vinculación a las condiciones climáticas e hidrológicas actuales (ver apartados 4.1 y 4.3).

El abordaje de documentos históricos también ha permitido analizar la extensión de los talares desde el siglo XVI y las modificaciones ocurridas en esta formación florística a partir de la instalación de los primeros pobladores de origen europeo en la costa rioplatense. Ya los trabajos de Parodi (1940) y Vervoorst (1967) refieren a la alteración del bosque, debida en mayor medida a la tala de árboles. La información histórica, principalmente obtenida de distintas ordenanzas del Cabildo de Buenos Aires durante el periodo colonial y relatos de viajeros, indican un uso intensivo de estos bosques por constituir la principal y quizás única fuente de madera, empleada en construcciones de viviendas y cercos y como combustible (Athor 2006; Torres Robles y Tur 2006; González y Frère 2009; Delucchi y Charra 2012). Como señala Vervoorst (1967), posiblemente la introducción del ganado doméstico afectó la dinámica ecológica del talar, en adición a la tala de algunos bosques para sembrar pasturas o cultivos o bien para el aprovechamiento de leña desde el siglo XIX y fundamentalmente durante el siglo XX.



5. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE COLECCIONES ARQUEOLÓGICAS

Las colecciones arqueológicas son conjuntos materiales vinculados a las prácticas humanas del pasado, que fueron recuperados y preservados a partir de haberse reconocido en ellos cierto valor social. Se considera que poseen gran potencial informativo para las investigaciones (Moirano 1999; Balesta y Zagorodny 2000; Caggiano *et al.* 2003; Bonomo 2005; Bonomo *et al.* 2009; Castro y Colobig 2011; Igareta y Collazo 2011). Es por ello que se llevó adelante el estudio de colecciones procedentes del sector meridional de Punta Indio con el fin de obtener información arqueológica novedosa, para complementar los escasos antecedentes bibliográficos (ver capítulo 2). Por un lado, se analizaron colecciones arqueológicas preservadas en los depósitos de la División Arqueología del Museo de La Plata (MLP-Ar), y por otro, colecciones particulares conocidas a partir del diálogo con pobladores locales establecido al emprender las tareas de campo, quienes aportaron información contextual de importancia para el diseño de las prospecciones sistemáticas (ver capítulo 6).

Por consiguiente, este capítulo presenta el análisis de las colecciones arqueológicas de la MLP-Ar y colecciones particulares procedentes del sector meridional del partido de Punta Indio, considerando la integración de diferentes fuentes de información para el abordaje (tabla 5.1). En adición a las colecciones especificadas, se analiza el caso de un tercer conjunto cuyo rótulo expresa correspondencia con la colección Milcíades Alejo Vignati, en particular al conjunto recuperado en Punta Piedras (Vignati 1931), lo cual es considerado, a partir de varios indicadores, una asignación errónea. También se incluyen en el análisis otros dos hallazgos aislados procedentes del sector de estudio, que fueron entregados por quienes los recolectaron al equipo de investigación (LAC-FCNyM-UNLP) (tabla 5.2). Se describen las principales características de estos materiales y de los lugares de procedencia. Se exploran semejanzas y diferencias entre los conjuntos y, finalmente, se discute la información que estos materiales aportan al conocimiento arqueológico de la zona de estudio.

	Denominación	Año	Procedencia	Modo de obtención	Materiales	Información contextual
Colecciones del Museo de La Plata	Gabriel Garachico	1909	Punta Piedras. Estancia Rincón de Noario.	Recolección superficial	Cerámica (n=35).	Documento inédito: inventario de la División Arqueología (Museo de La Plata)
	María Amanda Caggiano	1975	Punta Piedras. Sitio La Matilde (sobre RP N°11 en proximidades del arroyo La Matilde).	Recolección en perfil expuesto	Cerámica (n=18), óseo (n=10), lítico (n=1), conglomerados (n=6).	Documento inédito: registro de campo.
Colecciones particulares	Alberto Rodríguez	Década de 1990	Estancia Punta Indio.	Recolección superficial.	Lítico (n=3).	Información oral
	Alejandro Daniel Irisarri	Décadas de 1970-1990	Punta Piedras. Frente al Paraje Punta Piedras y campo Ranchoplat.	Recolección superficial y en primeros cm del suelo	Lítico (n=3).	Información oral

Tabla 5.1 Colecciones arqueológicas abordadas procedentes del sector de estudio. Para cada conjunto se detallan: denominación, año/s, procedencia, modo de obtención, materiales que lo conforman e información contextual.

	Año	Procedencia	Modo de obtención	Material
Hallazgos aislados	Década de 1990	Pipinas, cantera de conchilla	Recolección superficial	Pipa cerámica fragmentada
	Década de 1990	Sitio arqueológico Corral del Indio	Recolección superficial	Cuenta lítica

Tabla 5.2 Hallazgos aislados abordados procedentes del sector de estudio. Para cada uno se detallan: año/s, procedencia, modo de obtención y descripción del material.

5.1 Colecciones del Museo de La Plata- División Arqueología

El Museo de La Plata (MLP) es una institución de gran importancia nacional e internacional, que forma parte de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Es considerado el principal repositorio de material arqueológico del país, del cual solo una pequeña parte está actualmente en exhibición. Principalmente, este patrimonio se ubica en los depósitos de la División Arqueología

(MLP-Ar), una de las 15 divisiones científicas que posee el museo en la actualidad. Desde su creación en el año 1888, a partir de las colecciones donadas por F. P. Moreno, el MLP empleó diferentes estrategias para adquirir colecciones; compras, donaciones, canjes y, en mayor medida, la obtención a través de exploraciones y viajes llevados a cabo por personal científico y/o técnico de la institución (Teruggi 1994; Podgorny 2000; Farro 2008).

El abordaje de las colecciones arqueológicas del MLP resultó necesario debido a la inexistencia de un catálogo disponible para la consulta, que hubiese sido de interés para conocer los conjuntos existentes a nivel regional. En consecuencia, fueron analizadas las colecciones del litoral rioplatense preservadas por la MLP-Ar con el fin de identificar, organizar y registrar los materiales, evaluar el estado de los mismos, relevar la información asociada y contribuir a la conservación y el aprovechamiento arqueológico de dichas colecciones (Ghiani Echenique 2016). Fueron analizados 16 conjuntos de materiales arqueológicos preservados en los Depósitos 7 y 25 de dicha División, a partir de los cuales pudieron ser formuladas 10 colecciones arqueológicas procedentes del litoral rioplatense, cuyo listado completo está incluido en el Anexo I, a excepción del conjunto asignado a Vignati (1931) que es referido en este capítulo. Cabe señalar que las colecciones fueron formuladas, es decir que los conjuntos relevados, seleccionados según el criterio de procedencia, fueron asignados a ellas a partir del conocimiento del colector o donante, ya que la nomenclatura de colecciones específica el o los nombres de los responsables de su obtención o donación a la institución. Esto implica que cada colección puede ser mayor e incluir materiales de distintas procedencias. En el proceso de revisión, identificación y registro de los conjuntos se organizaron materiales, se cambiaron contenedores originales por inorgánicos, se construyeron nuevos rótulos, se realizaron listados y se tomaron fotografías que fueron cedidas a la institución, en correspondencia con las normativas del MLP.

El estado de las colecciones al momento del relevamiento, efectuado entre los años 2013 y 2015, implicaba condiciones deficientes de ordenamiento, almacenamiento y rotulado, lo cual podría deberse a la falta de un lineamiento institucional claro y con continuidad en el tiempo para el ordenamiento y puesta en valor de estas colecciones arqueológicas en el MLP. Esta situación se modificó en el año 2008, cuando tuvo inicio un proyecto específico para este fin. Las iniciativas previas en tal sentido habían estado centradas en las colecciones más valoradas debido a diferentes motivos, como las colecciones fundacionales de valor histórico, y aquellas procedentes del noroeste argentino, con piezas con buen estado de conservación y atractivas para la exhibición, a diferencia de las colecciones del litoral rioplatense que son íntegramente

fragmentarias. Por ello se considera que estas colecciones tuvieron un carácter periférico en la institución y fueron escasamente valoradas (Ghiani Echenique 2016). En el marco de los trabajos realizados con las colecciones, fueron considerados dos conjuntos correspondientes a las colecciones Gabriel Garachico y María Amanda Caggiano, y un tercero cuyo rótulo refiere a Vignati (1931). Cabe tener en cuenta que existe otro conjunto con materiales cerámicos procedentes tanto del sector de estudio, en particular del Punta Piedras, como de Los Talas, localidad costera del partido de Berisso. Es la colección Illín, resultante de una donación efectuada al MLP en 1897 y sin mayor información que la brindada por el rótulo. Por tratarse de material mezclado procedente de ambas localidades, no es abordada en este análisis. Finalmente, para el análisis cerámico y en particular petrográfico, se tuvieron en cuenta elementos de los conjuntos relevados en otros sectores del litoral rioplatense, con fines comparativos. Un aspecto a destacar es que en el partido de Punta Indio no existía, hasta momentos recientes, un museo local, que suele ser un punto de concentración de materiales arqueológicos recuperados por los pobladores locales. En el año 2015 se inauguró el Museo Histórico de Punta Indio “Eduardo Barés” a partir de las colecciones históricas donadas por dicho vecino¹. Es por ello que no se recurrió a ninguna institución de este tipo, a diferencia de las investigaciones arqueológicas en otras áreas (e.g. Moirano 1999; Bonomo 2005; Vigna y Salerno 2013). Sin embargo, se conoce la existencia de material arqueológico procedente del sector de estudio en otra institución, en este caso el Museo Histórico Regional Almirante Brown (partido de Quilmes), que preserva materiales líticos recuperados en Punta Piedras. En particular se trata de dos morteros con sus respectivas manos, cuyas fichas de registro refieren a su recuperación en un “paradero querandí”, sin mayores precisiones (F. Vázquez comunicación personal 2015).

5.1.1 Colección María Amanda Caggiano

Un pequeño conjunto de material arqueológico fue relevado en el Depósito 25 de la División Arqueología del MLP, cuyo rótulo aludía a una recolección efectuada por la Dra. María Amanda Caggiano en el año 1975, en un perfil de barranca sobre la RP N°11, próxima al arroyo La Matilde, en Punta Piedras (partido de Punta Indio). En una bolsa plástica diferente, dentro de la misma caja contenedora, había un segundo conjunto asignado por su rótulo al trabajo de Caggiano en Punta Piedras, sin precisar año ni lugar

¹ <https://www.elcolonodigital.com.ar/article/un-alegre-museo/>, El Colono Digital, publicado el 13/04/2015 (consultado 07/08/2015).

de procedencia. Este último está conformado por un lítico, una tosca y 68 tiestos, entre los cuales pudieron relevarse diversas siglas. La mayoría (n=45) presenta la sigla PI/N° alusiva a Punta Indio, ya observada en la colección Horacio Calandra y Néstor Homero Palma (ver Anexo I). En menor medida hay tiestos siglados con la barra y el número únicamente, sin las iniciales PI (n=12), mientras que otros 11 carecen de referencia. Esta situación permite inferir que se trata de material posiblemente mezclado y al menos en su mayoría procedente de Punta Indio, obtenido por H. Calandra y N. H. Palma. A favor de este planteo contamos con el testimonio de esta investigadora, quien afirmó no haber realizado otras tareas arqueológicas en Punta Piedras más allá de la salida efectuada en 1975 (M. A. Caggiano comunicación personal 2015). También, la mezcla de materiales fue registrada para otras de las colecciones del litoral rioplatense relevadas, como en el caso de numerosos tiestos procedentes de Palo Blanco, identificables gracias al siglado, que estaban mezclados con otras colecciones (Ghiani Echenique 2016).

En relación al conjunto de La Matilde, resultó de gran valor la posibilidad de consultar el registro de campo de M. A. Caggiano (1975). Este documento permitió precisar la correspondencia del primer agrupamiento relevado al hallazgo efectuado en proximidades del arroyo La Matilde, a partir de corroborar la cantidad de tiestos mencionada, como en la representación gráfica de uno de los fragmentos con decoración incisa. También, este documento brindó información muy valiosa para comprender el contexto de hallazgo y precisar la ubicación espacial. Como indica el registro, el conjunto fue recuperado en el marco de una recolección efectuada en el perfil expuesto sobre la RP N°11, resultante del corte del cordón conchil vinculado con el trazado de dicha vía, unos 1.500 m al N del arroyo La Matilde. Si bien el registro detalla la exposición del perfil a los lados de la ruta, queda poco claro si los materiales fueron obtenidos en uno o ambos lados. Las tareas de recuperación estuvieron enmarcadas en una salida breve, de tres días de duración, en los cuales Caggiano y colaboradores excavaron parte del sitio La Suiza, en Punta del Indio (cuyos materiales también forman parte de la colección María Amanda Caggiano, ver Anexo I) y buscaron nuevos sitios en Punta Piedras y por la desembocadura del río Samborombón, donde el único resultado positivo fue el hallazgo del denominado sitio La Matilde. Inmediatamente después debieron abandonar las tareas debido al mal tiempo (Caggiano 1975). El testimonio de esta investigadora revela que no volvió a realizar trabajos arqueológicos en la zona, en la cual había comenzado a trabajar con Cigliano una década antes (M. A. Caggiano comunicación personal 2015). De hecho, fue con este investigador que se aproximó a la zona en la que excavaron el sitio A y el sitio La Suiza en 1971, según testimonia la

colección Eduardo Mario Cigliano, María Amanda Caggiano y otros (ver Anexo I), colaborando también en una publicación realizada ese mismo año (Cigliano *et al.* 1971). El conjunto recuperado en proximidades del arroyo La Matilde está constituido por 18 tiestos cerámicos, un fragmento de artefacto lítico, 10 fragmentos óseos y seis conglomerados pequeños. Estos últimos están constituidos por una sustancia oscura, posiblemente carbón y cenizas, mezclado con conchillas fragmentadas, clastos que habitualmente forman parte del suelo desarrollado sobre cordones conchiles, de acuerdo a lo referido en la caracterización de este tipo de suelos (ver capítulo 4) y lo relevado en las prospecciones y excavaciones (ver capítulos 6 y 7). Cabe señalar que ninguno de estos elementos cuenta con sigla.

Respecto a los fragmentos óseos, se contabilizaron 10 especímenes de los cuales solo uno pudo ser identificado anatómicamente. Corresponde a la superficie articular proximal de una tibia de mamífero mediano (e.g. *Ozotoceros bezoarticus*), lo cual permite considerar para este conjunto un número mínimo de elementos (NME)=1 y un número mínimo de individuos (NMI)=1. Algunos rasgos diagnósticos observados, como la tuberosidad intercondilea y los cóndilos medial y lateral, indican la lateralidad derecha del elemento, que posiblemente corresponda a un individuo cría/juvenil, ya que los centros de osificación no se encuentran fusionados, lo cual sucede para *O. bezoarticus* entre los dos y los cuatro años (Day Pilaría 2018). Los restantes nueve especímenes son fragmentos de hueso largo que remontan entre sí y por lo tanto constituyen un mismo elemento óseo, que quizás podría tratarse de la tibia antes mencionada. Dichos fragmentos son de distintos tamaños; dos menores a 20 mm, tres entre 30 y 50 mm, mientras que otros dos presentan un largo mayor a 50 mm. Estos últimos tienen superficies agrietadas y fisuras correspondientes a un grado de meteorización 2-3 (*sensu* Behrensmeyer 1978). Todos presentan marcas de raíces en las superficies y, a excepción de uno, coloración parcial diferencial, lo cual indica la exposición a agentes atmosféricos de una porción de éstos mientras que otra permaneció enterrada.

El elemento lítico que forma parte de este conjunto es un artefacto fragmentado, posiblemente una raedera, manufacturada sobre lasca. El filo presenta un retoque proximal, tiene un largo de 57 mm, y una extensión sobre la pieza de hasta 2 mm. En total, este fragmento mide 51 mm de largo por 21 mm de ancho, y tiene un espesor de 4 a 6 mm. La materia prima es cuarcita rosada de grano fino (figura 5.1). Tiene una fractura que podría clasificarse como fractura recta (Weitzel 2012; Weitzel y González 2012), aunque no se observaron rasgos diagnósticos como ondas de percusión o puntos de impacto.

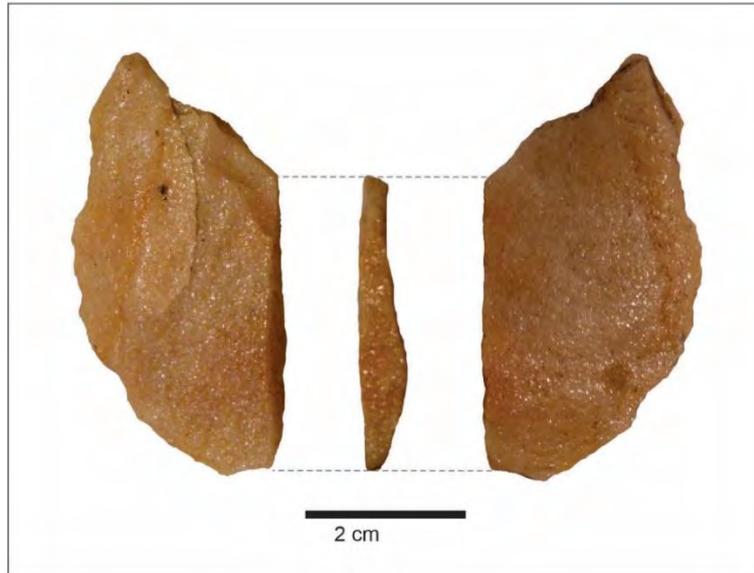


Figura 5.1 Colección María Amanda Caggiano (MLP-Ar-MAC). Artefacto lítico fragmentado; cara dorsal (izq.) y ventral (der.), con detalle de fractura. Escala gráfica 2 cm.

En cuanto al material cerámico del conjunto de La Matilde, está compuesto por 18 tiestos entre los cuales hay 12 que se asignan al cuerpo, cinco al borde y uno al cuerpo/base. Las dimensiones de los fragmentos varían entre 22 y 107 mm de largo (promedio 47,3 mm) y entre 18 y 96 mm de ancho (promedio 6 mm). El espesor es de 4 a 16 mm, con una diferencia de hasta 6 mm entre el mínimo y el máximo del mismo elemento. El tiesto con mayor variación en el espesor correspondería a la transición cuerpo/base.

El acabado de superficie es alisado en la mayoría de los casos, en un 94,4% para la superficie externa y en un 83,3% para la interna, presentando escaso tratamiento en los restantes. Respecto a las coloraciones de superficie, en la interna fueron observados tonos castaños pardos y en menor medida anaranjados ($n=16$), y solo en dos casos grisáceos. Por otra parte, en la cara externa predominan los colores castaños principalmente pardos y pardos/anaranjados ($n=13$), y en menor medida coloraciones mixtas ($n=4$) y grisáceas ($n=1$), las cuales indicarían la exposición al fuego de las piezas, tanto durante el proceso de manufactura como a causa de la utilización. En relación a ello, se registraron escasas evidencias de manufactura y uso en los fragmentos cerámicos. Uno de ellos presenta, en la superficie externa, marcas resultantes de la manufactura efectuada mediante la técnica de superposición de rollos, en adición a manchas de coloración que podrían deberse al proceso de elaboración o al empleo de la pieza. Otro tiesto presenta un atributo asociado inequívocamente al uso, consistente en un depósito orgánico carbonizado que abarca parte de la cara interna.

Una unidad de remontaje (UR) pudo conformarse mediante la unión de dos tiestos (borde y cuerpo) que presentaban una fractura fresca de carácter posdeposicional, la

cual podría haberse generado *in situ*, en el momento de la recuperación o bien una vez ingresado el conjunto al MLP. La UR 1 indica una morfología con cuello y boca estrecha, con labio convexo con reborde y decoración incisa externa, con un diámetro de boca de 50 mm (figura 5.2A y A'). Probablemente se trate del borde menor de una alfarería tubular, ya que el perfil es coincidente con dicha morfología (Ghiani Echenique *et al.* 2013), si bien el mencionado reborde no resulta habitual. El motivo decorativo inciso de la UR 1 está conformado por una línea zigzag poco profunda bajo el reborde del labio, y por al menos dos líneas de incisiones de punto de morfología cuadriforme. Por debajo, una pequeña marca parecería corresponder a una segunda línea en zigzag que representaría la delimitación inferior del motivo. En cuanto a la coloración anaranjada de las superficies y las características de la pasta, que se describen más adelante, presenta importantes similitudes con otro fragmento del conjunto que puede asignarse al borde mayor de una alfarería tubular, por lo cual es clasificado como fragmento asociado a la UR 1. Tiene un labio redondeado que indica un diámetro de boca de 130 mm, y restos de pintura blanquecina (figura 5.2B).

El segundo caso con representaciones decorativas es un fragmento de borde con decoración incisa externa. Es un motivo compuesto por una línea zigzag ubicada apenas por debajo del labio, seguida por siete líneas semiparalelas profundas, que revelan cierta irregularidad en el trazado. Acompañan incisiones cortas en sentido oblicuo sobre la cara externa del labio (figura 5.2C). Este borde redondeado, con una leve restricción en el labio, lamentablemente no resultó suficiente para determinar el diámetro de boca. Los restantes bordes del conjunto (n=2) son directos y presentan labios en bisel, y tampoco posibilitaron mediciones relativas al diámetro. En consecuencia, pudo establecerse para el conjunto perteneciente a la colección María Amanda Caggiano un número mínimo de vasijas (NMV)=2.

En cuanto al estado de abrasión, la mayoría de los fragmentos presentan desgaste de la superficie en una o ambas caras (83,3% del conjunto), en menor medida asociado a un agrietado leve. Las fracturas son mayormente irregulares, en algunos casos con marcas realizadas por roedores. Se destaca la predominancia en el conjunto de una abrasión total de grado medio, relevada en 8 tiestos, mientras que los restantes indican grado leve (n=5) y muy leve (n=2).

Respecto a las pastas, predominantemente son compactas con distintas proporciones de inclusiones. En la totalidad de los tiestos fueron observados macroscópicamente componentes cuarzo-feldespáticos, de granulometría arena media y gruesa (0,25-1 mm). Otras inclusiones mayores son el tiesto molido presente en 13 tiestos (77,7% de la muestra), en cuatro de los cuales también pueden visualizarse concentraciones de óxido de hierro; ambos presentan granulometría de arena gruesa y muy gruesa (0,5-2

mm) y excepcionalmente mayor, como un nódulo ferroso de 4 mm en el borde de fractura de un fragmento de borde y un tiesto molido de 3 mm en el borde de fractura de la UR 1.

Las características de la pasta pudieron ser observadas detalladamente en las fracturas frescas de la UR 1 y el tiesto asociado a ella. En ambos casos, la pasta se caracteriza por una coloración castaña pardo/anaranjada y una textura compacta, con individuos cuarzo-feldespáticos y ferrosos de granulometría arena media y gruesa. Para un mayor detalle, se realizaron observaciones microscópicas del corte delgado efectuado a uno de los tiestos de esta UR. Se observa una matriz de color castaño medio, con escasa cantidad de inclusiones de tamaño limo grueso a arena fina, cuyo redondeamiento varía entre subanguloso y bien redondeado. Presenta buena selección, buena orientación, numerosas cavidades en forma de grieta y abundante cantidad de limo, como también de inclusiones de cuarzo. Otras inclusiones identificadas en menor medida son plagioclasas, feldespatos, muscovita, minerales opacos, fragmentos volcánicos y conglomerados de óxido de hierro, junto a escasos fragmentos pumíceos y muy escasos anfíboles. Un segundo corte fue obtenido del tiesto de cuerpo/base referido al iniciar la descripción de este conjunto cerámico (figura 5.3). La pasta tiene moderada cantidad de inclusiones de los tamaños arena muy fina a arena fina, de redondeamiento subanguloso y subredondeados, y una buena selección. Hay inclusiones muy abundantes de cuarzo, en menor medida de feldespatos y trizas volcánicas, con escasez de plagioclasas, muscovita, óxidos de hierro, minerales opacos, litos volcánicos y fragmentos pumíceos, mientras que no fueron identificados tiestos molidos.

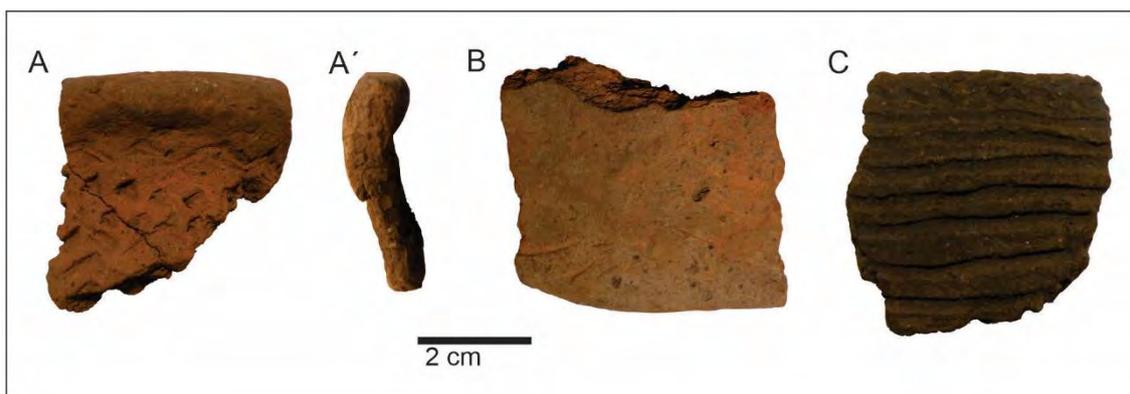


Figura 5.2 Colección María Amanda Caggiano (MLP-Ar-MAC). Material cerámico. Escala gráfica 2 cm.

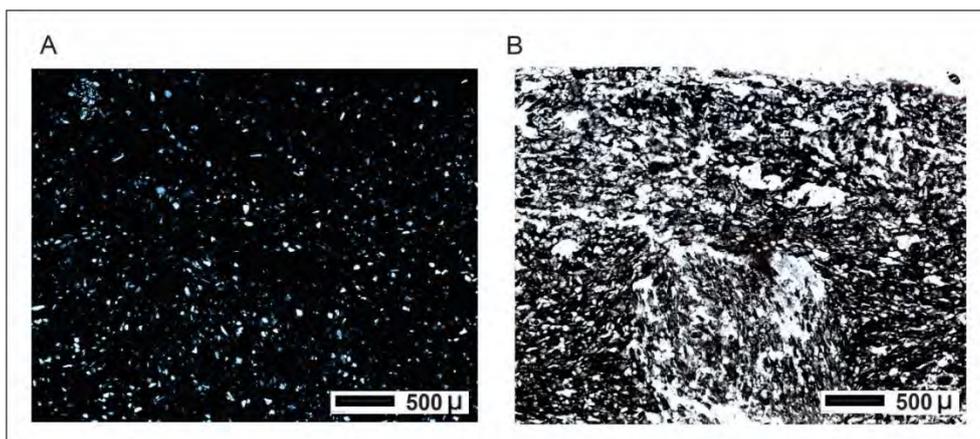


Figura 5.3 Colección María Amanda Caggiano (MLP-Ar-MAC). Material cerámico. Análisis petrográfico. Tiesto de cuerpo/base. A- Pasta bien seleccionada con moderada cantidad de inclusiones de tamaños arena muy fina a arena fina (40X, con nicoles cruzados –LPX-); B- Vista del mismo corte (40X, con nicoles paralelos –LPP-).

5.1.2 Colección Gabriel Garachico

Esta colección presenta la particularidad de ser la única entre las procedentes del litoral rioplatense preservadas por la MLP-Ar cuyas piezas llevan número de inventario. Se trata de un conjunto de 35 fragmentos cerámicos que constituye una donación al MLP, procedente de la Estancia Rincón de Noario, situada en la margen izquierda del arroyo San Felipe, unos 6,5 km al W de Punta Piedras (subsector 2 de prospección de esta tesis, ver capítulo 6). La información de procedencia del conjunto fue obtenida del rótulo que lo acompañaba y del *Inventario y catálogo de las colecciones arqueológicas y etnográficas de las secciones Oriental, Central y Austral del territorio argentino* elaborado por L. M. Torres (1915), que forma parte del acervo documental de la MLP-Ar. La página 35 del escrito detalla la información de este conjunto relativa a procedencia, cantidad de fragmentos cerámicos, forma de obtención e ingreso al museo y números de inventario. Es un conjunto conformado por 35 “fragmentos de vasos lisos” que fue recuperado “en un paradero superficial” por G. Garachico, quien lo donó al museo en 1909. Este documento explicita además que los tiestos estaban almacenados en la caja n° 62 de la vitrina 8a. Tales fragmentos, similares a los de otros sitios de la región, están siglados en negro, con una numeración de entre 19.811 y 19.845. Tanto el rótulo que acompaña al conjunto como el escrito refieren al lugar de procedencia como “campo El Rincón, cerca de Punta Piedras”. Cabe destacar que Gabriel Garachico no era un poblador local, como es lo habitual en el caso de donaciones, sino trabajador del museo en los inicios de la institución, como señala Moreno (1888, 1889) en boletines informativos del MLP. Estos documentos revelan la participación de Garachico en las

tareas de obtención de restos paleontológicos en distintos sectores de la provincia de Buenos Aires como Monte Hermoso, Laguna de Lobos, río Salado y río Samborombón, realizadas en el año 1888. El análisis histórico de los primeros momentos de la institución realizado por Farro (2008) aporta interesantes consideraciones relativas al rol de este empleado en el MLP. Garachico vendió a la institución, en 1887, una serie de cráneos procedentes de las Islas Canarias, de donde había emigrado ese mismo año. En el mismo año ingresó al MLP como preparador, oficiando posteriormente como jefe de preparadores entre 1906 y 1909. Cabe señalar que las tareas que este trabajo implicaba, en adición a la preparación de los materiales de colecciones, era la obtención de restos paleontológicos y antropológicos, principalmente esqueléticos. Farro (2008) sostiene que, para ello, la institución diseñó un plan de exploración de toda la provincia de Buenos Aires a partir de la red ferroviaria y telegráfica.

El conjunto cerámico que integra la colección Gabriel Garachico está compuesto por 35 tiestos, de los cuales 14 son de borde, 20 de cuerpo y uno de base. Las dimensiones registradas van de 13 a 78 mm de largo (promedio 44,5 mm) y de 10 a 67 mm de ancho (promedio 36,4 mm). Cabe mencionar que dos tiestos menores a 2 cm de lado fueron considerados en el análisis por constituir una unidad de remontaje (UR 1). Se relevaron espesores entre 4 y 12 mm, con un promedio de 6,4 mm y una variación máxima de hasta 4 mm en el mismo tiesto, registrada en dos casos.

Tres fragmentos evidenciaron marcas internas que dan cuenta de la unión entre rollos durante el proceso de manufactura. El acabado de superficie revela un tratamiento alisado en el 80% de los tiestos, tanto para la superficie interna como externa. Los casos restantes indican superficies pulidas (17% y 14% respectivamente) y en menor medida con escaso tratamiento (3% y 6% respectivamente). Se registraron abundantes marcas del tratamiento de la superficie en ambas caras (n=11), solo en la superficie externa (n=6) y solo en la interna (n=3). Respecto a la coloración, hay cantidades similares de superficies castañas, grisáceas y mixtas, con un leve predominio del primer caso para la cara interna y del segundo para la externa.

Las marcas de uso más frecuentes son de hollín, que fueron relevadas en la cara externa de ocho tiestos y en menor medida en la interna (n=1) y en ambas superficies (n=1), mientras que otro de los fragmentos tiene una adherencia orgánica interna, que constituye uno de los rasgos que habilitan asignarlo a la base de una pieza cerámica. En cuanto a las alteraciones posdeposicionales, el desgaste de superficie se observa en el 40% de los casos, tanto en la superficie interna (n=14) como en la externa (n=14), con menor incidencia de otros rasgos de abrasión. En la cara interna, se registraron el saltado de superficie (n=3), el agrietamiento leve (n=1) y la delaminación (n=1). En la cara externa, el efecto pedestal fue relevado en los tiestos de la UR 1 (n=2), y hay otros

casos de agrietamiento leve (n=1) y delaminación (n=1). Respecto a los bordes de fractura, la mayoría presenta bordes angulosos y solo hay un caso de redondeamiento. En adición a ello, se registraron dos fracturas con marcas de roedores y seis con fracturas frescas. Los estados de abrasión total corresponden principalmente a la categoría leve (n=30) y en menor medida a la moderada (n=5).

Pudieron constituirse dos UR. La UR 1 está conformada por los mencionados tiestos que componen un borde con decoración incisa, correspondiente a una pieza con diámetro de boca de 180 mm, medido a partir del borde recto con labio plano (figura 5.4A y A'). El diseño implica marcas lineales punteadas sobre este último y, un cm por debajo, una línea zigzag seguida por dos rectas contiguas. Estas últimas resultan poco profundas y la abrasión del tiesto permite apenas distinguirlos. En cambio, la UR 2 está compuesta de dos tiestos lisos de cuerpo.

También fue relevado un fragmento de borde con decoración incisa externa, de forma recta con labio biselado redondeado, a partir del cual pudo medirse un diámetro de boca de 150 mm. Debajo del labio, a 10 mm, presenta una incisión de surco rítmico efectuada con un instrumento cuadrangular levemente elevado a intervalos regulares, lo cual generó un trazado con puntas sobresalientes. Hacia abajo, una pequeña línea zigzag poco marcada y una línea ondulada más profunda completan el motivo (figura 5.4B y B'). La pintura es en todos los casos roja y ha sido relevada en ambas caras (n=1), solo en la cara interna (n=1) y solo en la externa (n=5), mientras que un tiesto presenta combinación de pintura roja e incisiones en la superficie externa. Corresponde al fragmento de base identificado, que tiene un reticulado apenas visible, conformado por líneas continuas incisas rectas (figura 5.4C y C').

En este conjunto fueron identificados bordes con diámetros de entre 150 y 300 mm, mayormente rectos (n=8) y también invertidos (n=4) y evertidos (n=1), con labios de las variantes plano (n=4), biselado redondeado (n=4), convexo (n=3), redondeado (n=1) y biselado (n=1). Teniendo en cuenta que los dos bordes con decoración incisa representarían piezas diferentes, corresponde a este conjunto un NMV=2.

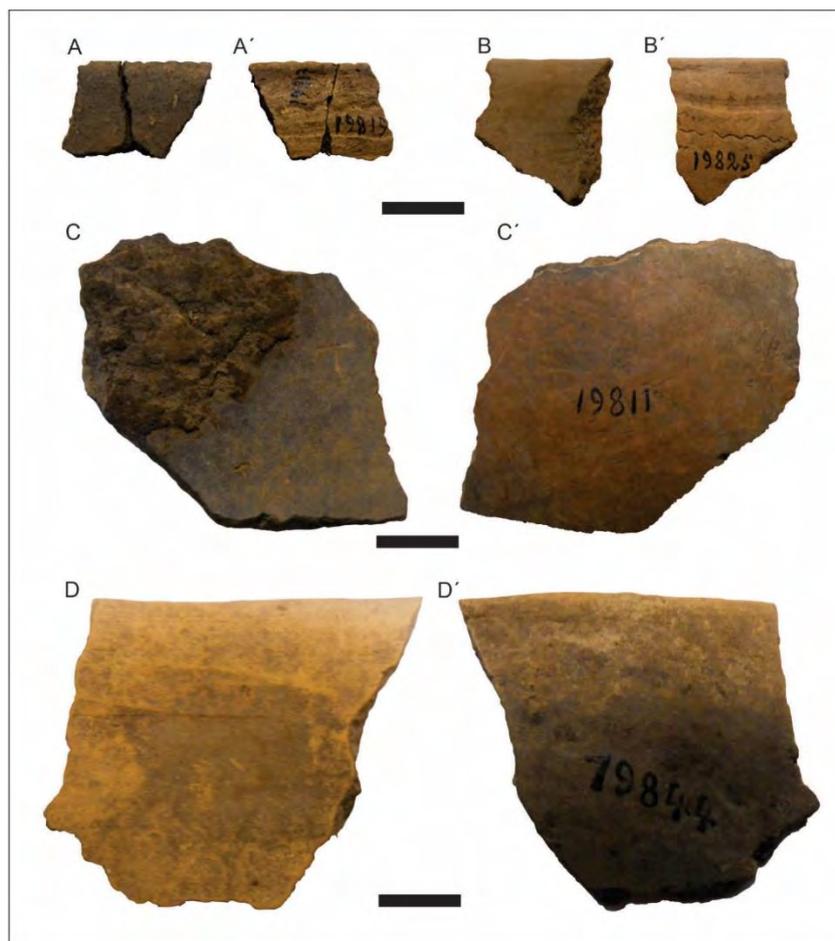


Figura 5.4 Colección Gabriel Garachico. Material cerámico. A- Unidad de remontaje 1, con efecto pedestal en la cara interna (MLP-Ar-GG-19817 y 19819) A'- Cara externa con decoración incisa en el borde y sobre el labio; B- Fragmento con superficie interna alisada (MLP-Ar-GG-19825); B'- Superficie externa con decoración incisa; C- Tiesto de base con depósito orgánico carbonizado en el lado interno (MLP-Ar-GG-19811); C'- Lado opuesto con pintura roja e incisiones en reticulado apenas perceptibles; D- Borde liso con marcas de manufactura en la cara interna (MLP-Ar-GG-19844); D'- Cara opuesta con depósito de hollín producto del empleo al fuego. Escala gráfica 2 cm.

Las características de la pasta fueron observadas en seis fracturas frescas, que en todos los casos evidenciaron texturas compactas. La coloración resultó variable, registrándose tonos grisáceos (n=3), castaños (n=2) y una estructura bicapa, con interior grisáceo y exterior castaño (n=1). Esta última pasta, junto a otra de color castaño, resultaron muy arenosas y no se observaron inclusiones de gran tamaño, mientras que las restantes presentaron tiestos molidos de granulometría arena muy gruesa a grava muy fina (1,5-2,5 mm). A partir de otros dos tiestos, se obtuvieron cortes delgados para la realización de análisis petrográficos a fin de precisar dichas consideraciones.

El fragmento de base identificado en el conjunto (figura 5.4C y C') presenta una matriz castaña y abundantes inclusiones de tamaños arena muy fina y arena fina, bien

redondeados a subredondeados, con buena selección y orientación. Entre las inclusiones resultó notoria la abundancia de cuarzo y feldespato, y en menor medida plagioclasas, litos volcánicos y tiesto molido, con una granulometría correspondiente a arena gruesa (1,8 mm). En adición a ello, resultaron escasas las inclusiones de muscovita, minerales opacos, trizas, y muy escasas las de cuarzo policristalino y fragmentos pumíceos, mientras que la cantidad de limo es moderada (figura 5.5). El análisis petrográfico del segundo tiesto correspondiente a un fragmento de borde liso (figura 5.5D y D'), mostró una matriz de color gris oscuro, inclusiones muy abundantes de limos gruesos y arenas muy finas cuarzo-feldespáticas, con escasas trizas, litos volcánicos y tiesto molido (1 mm). De morfología subangulosa a bien redondeada. Las grietas son abundantes y los componentes presentan muy buena selección y orientación.

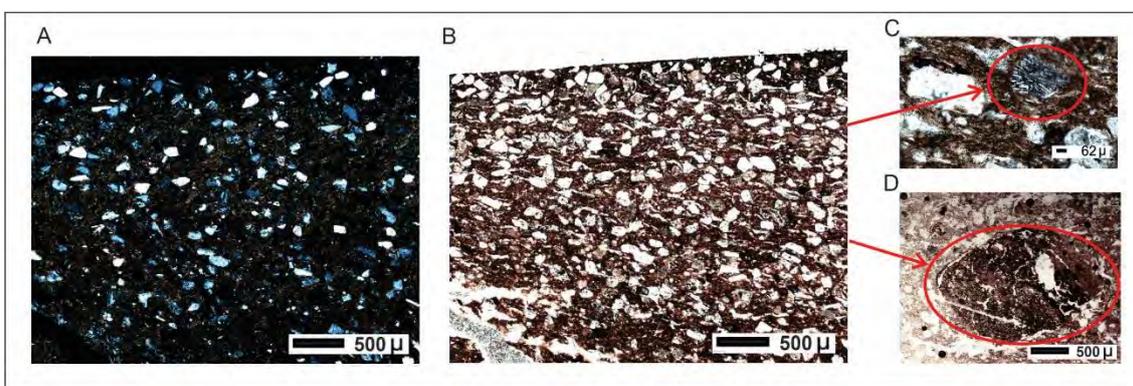


Figura 5.5 Colección Gabriel Garachico. Material cerámico. Análisis petrográfico. Tiesto N°19.844 (MLP-Ar-GG-19844). A- Matriz con abundantes inclusiones de granulometría arena muy fina y arena fina, de buena selección y orientación, con grietas abundantes (40X, LPX); B- Vista del mismo corte con nicols paralelos (40X, LPP); C- detalle de lito volcánico; D- detalle de tiesto molido.

5.1.3 Otras colecciones del litoral rioplatense relevadas en el Museo de La Plata

Con el fin de realizar un análisis comparativo del material cerámico y en particular petrográfico, se realizaron análisis macroscópicos y petrográficos en ocho tiestos seleccionados de materiales de otras colecciones relevadas procedentes del litoral rioplatense (Ghiani Echenique *et al.* 2019), cuya información puede consultarse en el Anexo I, cuyos lugares de procedencia están situados entre 1,5 y 95 km al NE del sector meridional de Punta Indio. Del conjunto procedente de Punta Lara y perteneciente a la colección Rodolfo Maldonado Bruzzone, fueron analizados los cortes delgados realizados a un borde de alfarería tubular (figura 5.6A) y un borde corrugado. Para el conjunto recuperado en el sitio Palo Blanco (colección Eduardo Mario Cigliano), los

cortes fueron efectuados a un tiesto de cuerpo corrugado (figura 5.6B) y a un borde liso con agujero de suspensión. Asimismo, se obtuvieron láminas delgadas de un borde inciso y a un fragmento curvo de cuerpo asignable a alfarería tubular, del conjunto procedente de Punta del Indio de la colección Eduardo Mario Cigliano, Rodolfo Adelio Raffino y otros (figura 5.6C). Finalmente, para el conjunto de la colección Alberto Sirk, recuperado en la Estancia Luis Chico (partido de Punta Indio), fueron efectuados cortes de una porción de cuello y borde de alfarería tubular (figura 5.6D) y de un borde con incisiones sobre el labio.

El análisis petrográfico del conjunto indica que, en términos generales, la coloración de las pastas es predominantemente castaña y la cantidad de inclusiones suele ser abundante (n=6), aunque hay excepciones con inclusiones moderadas (n=1) y escasas (n=1). Predomina una buena selección (n=6), si bien el tamaño de las inclusiones suele ser heterogéneo, abarcando habitualmente dos o tres categorías granulométricas, al igual que el redondeamiento. Las grietas son abundantes en la mayoría de los casos, aunque la orientación es sumamente variada (mala a muy buena). Las pastas están compuestas por limos y arenas finas cuarzosas y cuarzo-feldespáticas, con predominio de las inclusiones cuarzosas en todos los casos. También hay minerales opacos, trizas, fragmentos pumíceos y clastos volcánicos. Otras inclusiones de baja densidad son tiestos molidos y concentraciones de óxidos de hierro, presentes en la mayoría de los cortes analizados (n=6 y n=5 respectivamente). Resultan notorias por un tamaño destacado en relación a otras inclusiones, correspondiente a las categorías granulométricas arena gruesa, muy gruesa y grava muy fina, si bien han sido identificados tiestos molidos de menores tamaños (arena muy fina a arena media).

En particular para los tiestos corrugados presentes en la muestra (n=2) resultó notorio el predominio de la granulometría arena media, lo que significa que las inclusiones generalmente son de mayor tamaño que las relevadas en otros cortes. Corresponden a estos fragmentos los mencionados casos de selección pobre y moderada. Ambos tienen tiestos molidos, aunque en diferente proporción (abundante y escasa). Otro aspecto llamativo de estas pastas es que, a diferencia del resto, no contienen trizas volcánicas ni fragmentos pumíceos. En relación a los fragmentos de alfarería tubular (n=4), puede destacarse la amplia variación del redondeamiento de las inclusiones, que están en proporciones similares al resto del conjunto, aunque la pasta de uno de los tiestos no contiene tiesto molido.

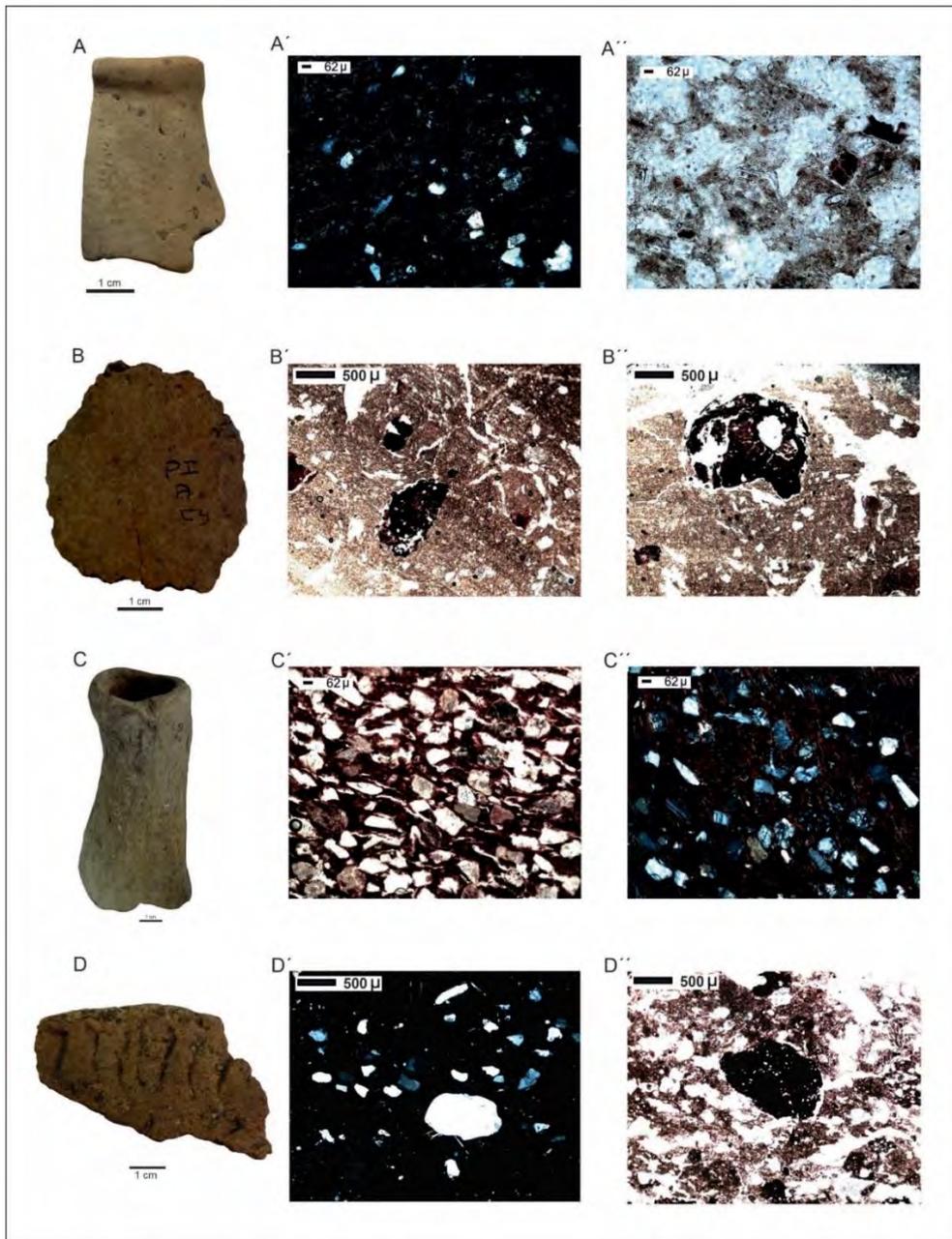


Figura 5.6 Colecciones del litoral rioplatense relevadas en la División Arqueología del Museo de La Plata. Material cerámico. Análisis petrográfico. A- Tiesto procedente de Punta Lara (MLP-Ar-RMB); A'- Pasta compuesta por limos y arenas muy finas: cuarzo, feldespatos, trizas y fragmentos pumíceos (100X, LPX); A''- Vista del corte con detalle de triza (200X, LPP); B- Tiesto procedente de Punta del Indio (MLP-Ar-EMC, RAR y otros) B'- Aspecto general de pasta compuesta por limos y arenas muy finas: cuarzo, feldespatos, trizas y fragmentos pumíceos, con detalle de tiesto molido (40X, LPP); B''- Vista del corte con detalle de concentración de óxido de hierro de 1,6 mm de lado (40X, LPP); C- Tiesto procedente de la Estancia Luis Chico (MLP-Ar-AS); C'- Aspecto de pasta compuesta por arenas muy finas y finas (100X, LPP); C''- Vista del corte con nicols cruzados (100X, LPX); D- Tiesto procedente de Palo Blanco (MLP-Ar-EMC); D'- Matriz con predominio de arena fina y media (40X, LPX); D''- Vista del corte con detalle de tiesto molido (40X, LPP).

5.1.4 Problemática del conjunto asignado por su rótulo al trabajo de Vignati (1931).

M. A. Vignati fue un importante investigador de la División Arqueología del MLP, desde la década de 1920 hasta 1955, quien realizó diversas investigaciones a lo largo del país, como demuestran las abundantes publicaciones de dicho periodo. El breve trabajo de Vignati (1931) constituye el primer antecedente arqueológico publicado referente al sector de estudio aquí abordado, el cual caracteriza los materiales arqueológicos recuperados en Punta Piedras mediante una recolección superficial, al menos en parte vinculada al suelo alterado por la explotación minera (ver capítulo 2). Según el autor, los materiales recuperados quedaron depositados en el MLP, junto con los que fueran donados por el historiador W. B. L. Bose. Por lo tanto, uno de los objetivos del relevamiento de las colecciones de la MLP-Ar era la revisión de los mismos.

En tal sentido, en el depósito 7 fue relevado un conjunto de materiales arqueológicos sin sigla, dentro de una bolsa grande con un único rótulo en malas condiciones, con indicios de haber sido afectado por humedad. Este presenta varias inscripciones que señalan distintos aspectos: en fibra azul, la correspondencia de los materiales al trabajo de Vignati (1931) con mención del autor, lugar y fecha de obtención, y los tipos de materiales presentes. Otra inscripción en lapicera azul señala una cantidad total de 136 ítems, y una tercera en trazo negro menciona una revisión efectuada en 1993 y hace una aclaración de la cual solo puede leerse la frase final (debido a la mencionada alteración), relativa a la ausencia de la punta pedunculada citada en la publicación. El conjunto revisado está integrado por 101 fragmentos cerámicos, 11 malacológicos y 28 líticos (figura 5.4). Al contrastar estas cantidades con lo presentado por el autor, resulta significativa la diferencia. Por otra parte, los materiales cuyas fotografías ilustran la publicación, correspondientes a 15 tiestos con decoración incisa, un borde de alfarería tubular y la referida punta lítica (Vignati 1931: láminas V-VIII) no fueron registrados en la revisión del conjunto, tal como expresa el rótulo en relación a esta última.

También, la decoración cerámica de los tiestos presentes es llamativa ya que presenta diferencias con otros conjuntos del área, pese a que el autor destaca la semejanza con algunos de ellos (e.g. Outes 1897). Incluso Cigliano (1963) reconoció las similitudes entre el conjunto de Punta Piedras y los recuperados por él en Punta Indio y Punta Lara. Estas características coinciden con las relevadas en la cerámica del NEB y en el sector meridional de Punta Indio aquí abordado. Para los 15 tiestos mencionados, Vignati (1931) describe una decoración incisa conformada por motivos geométricos elaborados mediante el inciso de línea, de surco rítmico y de punto. Hay motivos simples con líneas horizontales paralelas, otros con triángulos y escalonados, bandas limitadas por líneas

llenas y rellenas con punteado y tiestos con unguiculados. En cambio, la cerámica del conjunto relevado en esta oportunidad presenta ciertas particularidades estilísticas, como las áreas punteadas no delimitadas por líneas llenas (figura 5.4) que no son habituales a nivel regional, dentro del NEB únicamente registradas en un sitio del humedal del Paraná Inferior (Rodríguez 2005). Dichas diferencias permiten considerar que el conjunto relevado en el Depósito 7 de la MLP-Ar no sería el conjunto realmente obtenido por el autor y descrito por Vignati (1931), sino que se trataría de una asignación errónea. Por lo tanto, la ubicación del conjunto recuperado por este investigador en Punta Piedras permanece desconocida, al igual que el material obtenido y donado al MLP por el Sr. Bose, según la citada publicación.



Figura 5.7 Conjunto asignado erróneamente a Vignati (1931) en la División Arqueología del Museo de La Plata (MLP-Ar). Escala gráfica 2 cm. A- Fragmentos cerámicos con áreas punteadas no delimitadas por líneas llenas; B- Materiales líticos; C- Restos malacológicos.

5.2 Colecciones particulares

Es habitual que las personas encuentren materiales arqueológicos en el marco de diferentes tareas. Muchas veces, el hallazgo es seguido por la recolección y

preservación de los restos, fundamentada en su consideración como bienes patrimoniales. Es por ello que, en todo lugar, hay pobladores locales que guardan materiales arqueológicos, los cuales constituyen colecciones particulares que resultan de interés para la arqueología.

El análisis de colecciones particulares está en ocasiones vinculado a museos locales que las preservan (e.g. Moirano 1999; Bonomo 2005; Vigna y Salerno 2013), a raíz de la donación de los conjuntos a este tipo de instituciones por parte de los colectores o sus descendientes. Como ya fue mencionado, en Punta Indio no existía una institución de este tipo hasta 2015. Es por ello que, sin pretender realizar un análisis exhaustivo, se buscó relevar este tipo de conjuntos a través del diálogo con los pobladores locales desde el inicio de las tareas de campo. Se presentan a continuación dos colecciones particulares, que brindaron información útil para evaluar la estructura del registro arqueológico del sector de estudio y para la planificación de las prospecciones. Los pobladores que obtuvieron los materiales arqueológicos que aquí se describen, permitieron su análisis y aportaron información relativa a la procedencia, la situación del material al momento del hallazgo y el modo de recuperación. Asimismo, dos hallazgos aislados fueron aportados por los colectores al equipo de investigación (Laboratorio de Análisis Cerámico-FCNyM-UNLP) a los fines de su estudio científico. Cabe mencionar finalmente que la obtención de los materiales es previa a la Ley Nacional 25.743, que brinda protección al patrimonio arqueológico y paleontológico y prohíbe la recolección y preservación por parte de particulares.

5.2.1 Colección Alejandro Daniel Irisarri

La familia Irisarri preserva tres artefactos líticos formatizados por picado y/o abradido, que fueron recuperados en distintas oportunidades, entre las décadas de 1970 y 1990. Por lo tanto constituyen hallazgos aislados, integrados en una colección pero sin constituir un conjunto de carácter arqueológico. Dos de ellos proceden del campo en el cual la familia habitaba anteriormente, situado 3 km al S de Punta Piedras, y el tercero fue recuperado en las inmediaciones del domicilio actual (Paraje Punta Piedras, 4 km al N de dicha punta).

El primer artefacto lítico es una mano de mortero de morfología triangular y gran tamaño, cuya superficie presenta raspones y manchas de aceite (figura 5.8A). Según el testimonio del Sr. Alejandro Daniel Irisarri, él mismo descubrió este elemento en la década de 1970 mientras araba un área cultivada situada sobre un cordón conchil, a raíz de lo cual el artefacto resultó desenterrado y afectado por la maquinaria. Este instrumento tiene 205 mm de largo, 80 mm de ancho máximo (en la cara activa) y 45

mm de ancho mínimo (en el extremo opuesto), y pesa 1,8 kg. Fue formatizado mediante picado y alisado, con zonas de presión (caras laterales y paralelas) y una cara activa de mano de mortero. Esta última es una superficie de 80 x 55 mm que presenta notorios microlascados/machacaduras resultantes del empleo del artefacto mediante presión o percusión, además de una incisión causada por el arado. La materia prima es de color gris, posiblemente basalto. El segundo elemento (figura 5.8B), hallado en el mismo predio y debajo de un molino, es un artefacto indeterminado de morfología oval, de 92 mm de largo por 60 de ancho máximo, con un peso de 600 gr. Fue formatizado por pulido y está fragmentado en uno de los extremos, posiblemente a causa del uso. Dicha marca, en adición a la morfología aplanada del extremo opuesto, sugiere que ambos extremos del artefacto habrían funcionado como superficies activas para ejercer presión y/o percusión. La materia prima es diorita.

El tercer y último elemento que conforma esta colección particular fue recuperado en la década del 2000 en un campo próximo a la vivienda actual de la familia, situado entre la RP N°11 y la costa rioplatense, donde yacía en superficie. Es un artefacto de contorno circular o esferoide de 65 mm de largo máximo por 63 mm de ancho máximo y 50 mm de altura. Presenta marcas de manufactura por picado y una superficie activa de 63 x 58 mm con microlascados/machacaduras debidas a un posible uso como yunque. Este artefacto tiene un peso de 300 gr y está elaborado en una materia prima rosada, porosa y de grano medio/grueso (figura 5.8C y C').

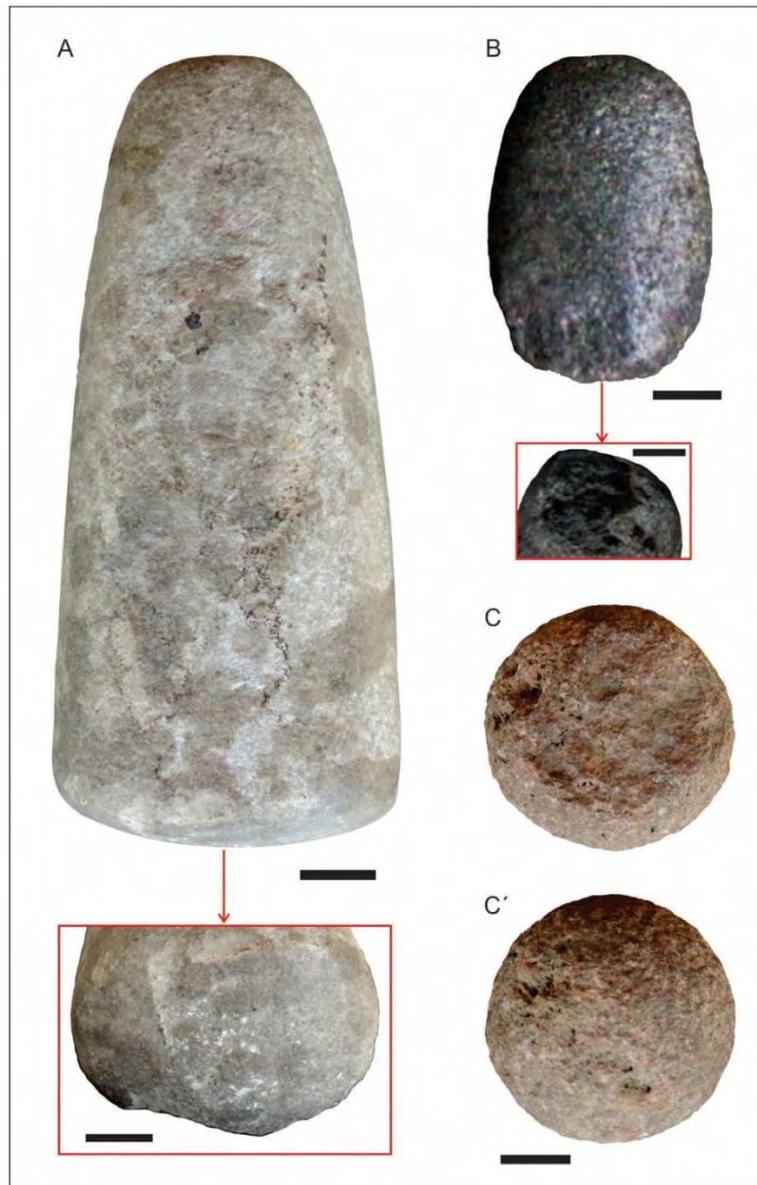


Figura 5.8 Colección Alejandro Daniel Irisarri. Material lítico. Escala gráfica 2 cm. A- Artefacto formatizado mediante picado y alisado, con zonas de presión y una cara activa de mano de mortero (detalle con microlascados/machacaduras por uso e incisión causada por el arado); B- Artefacto indeterminado de morfología oval (detalle de extremo fragmentado, posiblemente debido al uso); C- Esferoide manufacturado por picado, cara activa con microlascados/machacaduras por uso; C'- Cara opuesta.

5.2.2 Colección Alberto Rodríguez

En el marco de la prospección en el curso inferior del Río Samborombón, el Sr. Alberto Rodríguez, propietario de la Estancia Punta Indio, manifestó poseer materiales arqueológicos. Los tres elementos preservados por este poblador constituyeron hallazgos aislados en superficie, efectuados en distintas ocasiones mientras recorría el campo, desde su adquisición en el año 1991. Al acompañar al equipo arqueológico,

Rodríguez señaló la ubicación aproximada de los hallazgos. Como detalla el capítulo 6, durante las prospecciones realizadas otro artefacto lítico fue recuperado en una ubicación próxima.

La colección Alberto Rodríguez está integrada por tres artefactos líticos. El primero es un artefacto indeterminado formatizado por picado, alisado y pulido, sin rastros complementarios, de 99 mm de largo máximo y 96 mm mínimo, 32 mm de espesor máximo y 12 mm mínimo, y con un peso de 380 gr, cuya materia prima es diorita. La cara externa aparenta tener corteza. En los lados, bien trabajados por picado y pulido, pudieron observarse marcas de manufactura, mientras que la cara ventral presenta algunas estrías oblicuas, posiblemente provocadas por el abradido, y también podría estar alisada. En esta misma cara resulta notorio un borde de fractura con un filo manufacturado mediante microrretoques unificiales. Finalmente, cabe destacar que este instrumento podría ser resultado del reciclaje de un fragmento de un artefacto de mayor tamaño y morfología aplanada, como un mortero o molino (figura 5.9A y A').

El segundo artefacto es un esferoide sin rastros complementarios, que presenta dimensiones máximas de 48 x 48 mm, un espesor máximo de 42 mm y mínimo de 39 mm, y 153 gr de peso. Tiene contorno circular o esferoidal incompleto, con facetas, superficies opacas realizadas por pulido, y también estrías resultantes del abradido. Posee restos de corteza en los sectores más irregulares, de modo que posiblemente la forma base corresponda a un rodado. La materia prima es blanquecina y de grano fino, y podría tratarse de cuarcita o cuarzo poroso. Este artefacto podría representar una preforma de bola de boleadora (figura 5.9B y B').

El tercer artefacto también tiene contorno circular; las dimensiones máximas son 52 x 50 mm, el espesor máximo 43 mm y mínimo 35 mm, y pesa 155 gr. La materia prima es cuarcita grisácea, de grano medio/grueso y con orificios causados por desprendimientos naturales debidos a la mala cementación. A pesar de dichos orificios fue posible la identificación de dos superficies activas con desgaste leve debido al uso, en particular microlascados/machacaduras, que permiten caracterizarlo como artefacto compuesto. La primera es un hoyuelo central de aproximadamente 10 mm de diámetro que puede vincularse a la función de yunque, mientras que la segunda constituye un lascado de ubicación lateral, que evidenciaría el empleo como percutor (figura 5.9C y C').

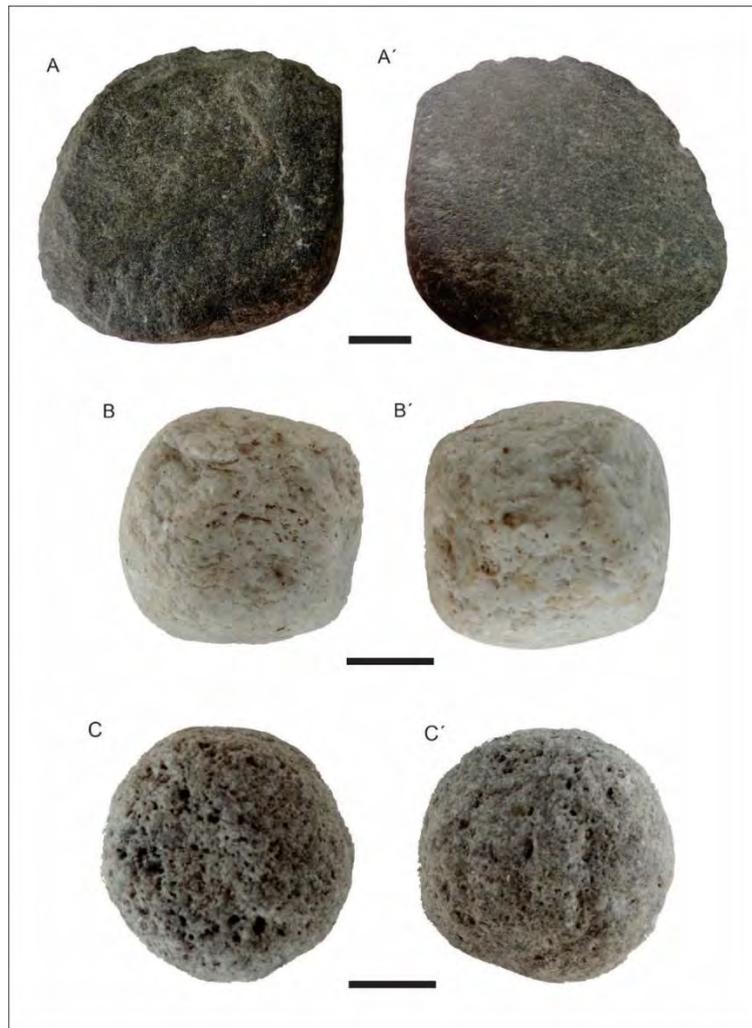


Figura 5.9 Colección Alberto Rodríguez. Material lítico. Escala gráfica 2 cm. A- Artefacto indeterminado, cara ventral con estrías oblicuas por abradido y posible alisado, y notorio borde de fractura con filo manufacturado mediante microrretoques unificiales; A'- Cara externa con aparente corteza y lados trabajados por picado y pulido; B- Esferoide sin rastros complementarios, con facetas y sectores con corteza, posible preforma de bola de boleadora; B'- Cara opuesta; C- Artefacto compuesto con hoyuelo central vinculado a la función de yunque; C'- Cara opuesta con lascado lateral que indica la función de percutor.

5.2.3 Hallazgos aislados procedentes del sector de estudio

Otros materiales interesantes de la zona de estudio constituyen elementos aislados (ver tabla 5.2), que fueron recuperados por pobladores locales, quienes los acercaron al equipo de investigación para que pudieran ser objeto del análisis científico. En tal sentido pueden diferenciarse de las colecciones particulares antes detalladas, si bien estas también están conformadas por elementos resultantes de hallazgos aislados. Por un lado, como se menciona en el capítulo 2, una pipa cerámica fragmentada fue recuperada en la localidad de Pipinas durante la realización de actividades de

explotación de conchilla en una cantera privada, cuyo dueño la entregó al equipo de trabajo en el año 2005. Esta pipa, de tipo tubular, presenta un hornillo con abundante tizne y una porción del tubo, el cual está fragmentado (figura 5.10). En el borde de fractura pudo observarse la presencia de tiesto molido en la pasta, mientras que la superficie está pulida y evidencia marcas dejadas por la realización de este acabado, y hay un surco continuo bajo el labio del hornillo. Tales características tecnológicas son afines a la alfarería de grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío identificada en el área. El estudio arqueobotánico de dos muestras extraídas del hornillo de esta pipa, realizado por Auge y colaboradores (2018), permitió relevar microrrestos vegetales afines a *Ephedra* sp. y *Jodina rhombifolia*, dos plantas nativas de la zona. En particular se trata de fibras y almidones, estructuras foliares que permiten sostener el empleo de estas plantas como fumatorios por parte de dichos grupos, y en consecuencia a la continuidad y resignificación en el aprovechamiento de la flora por parte de las poblaciones locales.



Figura 5.10 Pipa cerámica recuperada en Pipinas. Escala gráfica 2 cm (tomada de Auge *et al.* 2018: 147).

Por otro lado, una interesante cuenta lítica fue recuperada por un poblador local (P. L.) en el sector de estudio, particularmente en el sitio Corral del Indio. Esta persona halló la cuenta en la década de 1990 en el marco de una salida de pesca al río Samborombón, adyacente al sitio. Según el testimonio de P. L., la cuenta estaba expuesta en superficie, en la entrada de una vizcachera. Cabe aclarar que este tipo de estructuras correspondientes a *Lagostomus maximus* fueron ampliamente relevadas durante la prospección efectuada en el sitio (ver capítulo 6). La ubicación aproximada del hallazgo

señalada por el colector coincide con el sector abarcado en dicha prospección y con el trabajo de Balbarrey y colaboradores (2008). En adición a ello, el testimonio revela una recurrente observación de materiales cerámicos y líticos en el lugar, sin haber efectuado una recolección; en el caso de la cuenta, P. L. fundamenta dicha recuperación en la percepción de esta como más llamativa o importante que los mencionados elementos. La cuenta, de morfología circular y color celeste turquesa, mide 15 mm de diámetro y presenta un agujero semicentral muy pequeño, de morfología cónica y 1 mm de diámetro. El espesor es de 1 mm. La superficie presenta irregularidades en forma de estrías que dan cuenta de las líneas de clivaje de la materia prima, que podría constituir un silicato (figura 5.11). Esta forma parte de las cuentas elaboradas en rocas verdes, empleando la denominación empleada por Acosta y colaboradores (2015) y Buc y colaboradoras (2015), en referencia a las materias primas líticas que constituyen variedades de roca semipreciosas con diversos porcentajes de cobre (e.g. Berón 2012), en adición a otras no cupríferas, que constituyen variantes de silicatos con altos porcentajes de O, Si, Al y/o C, como demuestra el análisis de DRX efectuado por Buc y colaboradoras (2015). En particular una de las cuentas relevadas por estas autoras y procedentes del sitio Anahí, ubicado en el delta inferior del río Paraná, presenta grandes similitudes con la cuenta aquí abordada, en cuanto al diámetro, la morfología de la perforación, la coloración y las estrías (Acosta *et al.* 2015: figura 6C). Dicha pieza presenta una composición con predominio de los elementos químicos O, Si, Al y Ca, correspondiente a aluminosilicato de calcio. La composición de la cuenta analizada deberá precisarse a futuro mediante estudios composicionales.



Figura 5.11 Cuenta lítica recuperada por un poblador local en el sitio Corral del Indio. Escala gráfica 1 cm.

5.3 Integración y discusión de los resultados

En este capítulo fueron abordadas colecciones diversas, producto de recolecciones efectuadas en distintas condiciones y basadas en diferentes criterios. Esto evidencia el potencial que las colecciones tienen de brindar información arqueológica, histórica y patrimonial, lo cual justifica la revalorización del abordaje de este tipo de conjuntos en el campo disciplinar.

En la MLP-Ar fueron relevadas dos colecciones procedentes del sector meridional de Punta Indio; la colección María Amanda Caggiano, obtenida durante un trabajo de campo arqueológico, y la colección Gabriel Garachico, ingresada al museo en 1909 en carácter de donación. Esta última posiblemente haya constituido un hallazgo accidental, aunque la recuperación pudo haber estado enmarcada en una exploración de carácter paleontológico. A fin de obtener información contextual sobre los conjuntos aquí abordados, resultó de interés la documentación inédita, particularmente un registro institucional elaborado por Torres (1915), el cual detalla la colección G. Garachico, y también un registro de campo que detalla la prospección realizada en la zona de estudio por Caggiano (1975).

En cuanto a la documentación éditada, en el abordaje realizado resultó relevante principalmente en el caso de conjunto de la MLP-Ar asignado por su rótulo al trabajo de Vignati (1931) en Punta Piedras. La comparación de la información de los materiales y dicho rótulo con lo publicado permitió establecer la falta de correspondencia del conjunto relevado con el verdaderamente recuperado por el investigador, si bien cabe la posibilidad de la pertenencia del conjunto a la colección Milcíades Alejo Vignati, dada la amplitud de los trabajos arqueológicos realizados por este investigador. Los indicadores analizados permitirían afirmar que la asignación errónea del conjunto tuvo lugar en momentos previos a 1993 (fecha que indica la sobreescritura), debido a causas por el momento desconocidas. Asimismo, la alteración por humedad del rótulo podría haber estado asociada a otros problemas de preservación (*e.g.* destrucción de contenedores). Algunas pautas en cuanto a la posible procedencia del conjunto pueden encontrarse en las particularidades estilísticas que presentan los tiestos, como las áreas punteadas no limitadas por líneas llenas. Éstas evidencian afinidad con la cerámica de la Facie Ibicuy de la Cultura Entrerriana planteada por Serrano (1972), particularmente a los tipos Ibicuy punteado e inciso. Esta configuración particular de los motivos incisos fue registrada en conjuntos recuperados en el Delta Inferior del río Paraná, tanto en la provincia de Entre Ríos como en la de Buenos Aires, en los sitios Túmulo I del Brazo Largo (Caggiano 1979), Túmulo II del Brazo Largo (Politis *et al.* 2017) y La Bellaca 2 (Rodríguez 2005). En

consecuencia, se plantea una posible correspondencia del conjunto asignado erróneamente a Vignati a este sector litoral, si bien a futuro es necesario profundizar el análisis teniendo en cuenta la totalidad de los materiales presentes. En principio, los elementos malacológicos (ver figura 5.7C) serían acordes a una procedencia costera. Mientras tanto, en el MLP permanece desconocida la ubicación del verdadero conjunto obtenido por Vignati (1931) en Punta Piedras y también aquel que, según el trabajo citado, fuera donado por el Sr. Bose a la institución. En el primer caso, el conocimiento de las características de algunos materiales gracias al artículo publicado, facilitaría a futuro la identificación del mismo.

Las colecciones del MLP procedentes del sector meridional de Punta Indio, constituyen ejemplos de la importancia que adquiere la documentación asociada a una colección de museo, tanto édita como inédita, para poder efectuar consideraciones sobre la trayectoria de la misma y evaluar la integridad de los conjuntos mediante la comparación de lo descrito con los materiales observados. Para ello, también resulta fundamental la información asociada físicamente a los materiales, brindada por rótulos y siglas. De modo complementario, y en mayor medida cuando dicha información resulta escasa, resultan valiosos los datos brindados por distintas fuentes que contribuyan al conocimiento de la trayectoria de los conjuntos, por ejemplo los testimonios de quienes obtuvieron los materiales y de los trabajadores del museo vinculados a su preservación, como también sobre las acciones institucionales llevadas adelante para propiciar la conservación de las colecciones (Ghiani Echenique 2016).

El MLP es la institución que con seguridad preserva la mayor cantidad de materiales arqueológicos tanto del sector meridional del partido de Punta Indio como del litoral rioplatense. La falta de museos locales en Punta Indio, donde recién en 2015 se creó el primer museo histórico, implica que no hay otras instituciones en las cuales buscar este tipo de conjuntos. Posiblemente, como contraparte de esta situación, abundantes materiales estén en manos de los pobladores locales. Asimismo, resultaría interesante conocer las causas vinculadas con la presencia de materiales líticos recuperados en Punta Piedras en el Museo Histórico Regional de Quilmes, respecto a lo cual una posibilidad es la participación de Cigliano, habitante de dicha localidad bonaerense.

Las colecciones particulares constituyen conjuntos conformados por la acción de recuperación y/o preservación. Las que fueron abordadas en esta oportunidad, las colecciones Alejandro Daniel Irisarri y Alberto Rodríguez, están compuestas de elementos recuperados en momentos y lugares diferentes, es decir, que constituyeron hallazgos aislados. En consecuencia, los agrupamientos implicaron sucesivas ocasiones en que cada persona valoró de esos materiales y consideró la necesidad de preservarlos, sin conformar verdaderos conjuntos arqueológicos. En tal sentido, Salerno

(2018) refiere a este tipo de colectores, como personas que residen o trabajan en zonas rurales donde los objetos arqueológicos suelen encontrarse, que se interesan por ellos a partir del hallazgo. Estos se diferencian de quienes se reconocen a sí mismos y son reconocidos en tanto “coleccionistas”, que planifican acciones para la recuperación de materiales arqueológicos y están interesados en su estudio.

En casos como los aquí abordados, resulta fundamental el testimonio de los colectores, a fin de relevar información que permita obtener la mayor cantidad de datos para contextualizar los materiales. Lo mismo ocurre en el caso de los hallazgos aislados efectuados por dos pobladores en el sector meridional de Punta Indio, quienes acercaron dichos materiales al equipo de investigación con el fin de que éstos pudiesen ser analizados. Este aspecto puede considerarse demostrativo del positivo acercamiento de las prácticas arqueológicas a la comunidad local, al igual que la obtención de testimonios y permisos para consultar las colecciones particulares antes referidas. Resulta evidente que, sin la colaboración de los habitantes locales, este trabajo no podría haber sido realizado.

La referencia anterior a la falta de un museo local implica la posibilidad de que existan otras colecciones particulares en manos de pobladores locales, lo cual genera la necesidad a futuro de indagar este aspecto, que apenas ha sido explorado en este trabajo. Un ejemplo lo constituye la colección particular de la Sra. Ofelia Zaragoza, habitante del paraje Luján del Río, quien conserva variados artefactos procedentes de distintos lugares, y fundamentalmente del área situada entre los ríos Samborombón y Salado (Vecchi 2006; M. C. Paleo y M. Pérez Meroni comunicación personal 2015). También, A. Rodríguez ha comentado que, con anterioridad a la adquisición del predio que habita, muchos materiales arqueológicos fueron recuperados en éste por los trabajadores y regalados o vendidos a los propietarios de un campo vecino, del cual fueron robados en una oportunidad. Otros testimonios obtenidos de vecinos dan cuenta de importantes cantidades de materiales preservados en algunas estancias de la zona, pero los encargados no han querido dar información alegando la falta de permiso por parte de los propietarios. Estas situaciones son distintos ejemplos que demuestran, por un lado, la posible riqueza de materiales arqueológicos en el sector de estudio, y por el otro, de la complejidad que implica el abordaje de materiales dispersos.

A continuación, se detallan las principales consideraciones efectuadas a partir del relevamiento de colecciones procedentes del sector meridional del partido de Punta Indio, relativas tanto a los materiales recuperados como a los lugares de hallazgo de los mismos, lo cual resulta interesante pese a la falta de referencias exactas.

El conjunto perteneciente a la colección María Amanda Caggiano y procedente del sitio denominado La Matilde por Caggiano (1975), incluye un artefacto lítico que presenta

características de tamaño, morfología y materia prima habitual en conjuntos del área. Se destaca en este elemento una fractura que sería de carácter intencional (Weitzel y González 2012). Respecto a la cerámica, pudo establecerse la presencia de una alfarería tubular, representada por tiestos de ambos bordes, y de una segunda pieza con borde redondeado y una leve restricción en el labio. En el trabajo de Pérez Meroni y colaboradoras (2017), relativo a las morfologías cerámicas de los contenedores de procesamiento del sitio Las Marías, fueron definidas formas restringidas en el labio, que implican perfiles compuestos y un diámetro máximo que es apenas mayor al diámetro de boca y está ubicado en el borde, ca. 20-30 mm por debajo del labio. Esta morfología corresponde mayormente a ollas, pero también fue identificada en una pieza más pequeña y de altura reducida, estimada en 70 mm, que sería similar a la presente en este conjunto. Aunque no pudo determinarse el diámetro, la importante curvatura que presenta el fragmento desde el labio indica que se trataría de una vasija de escasa altura.

Asimismo, el conjunto cerámico brindó evidencias relativas a procesos de manufactura, en particular la elaboración mediante la técnica de superposición de rollos, y marcas de uso vinculadas con el empleo al fuego, también indicado por los conglomerados de carbón y cenizas relevados en el conjunto. En cuanto a las alteraciones posdepositacionales, la predominancia del desgaste de las superficies de los tiestos sería acorde a las condiciones de exposición en el perfil estratigráfico y de alteración del suelo generadas por las obras viales. En el mismo sentido, la coloración de los elementos óseos pertenecientes a la colección indicaría una exposición parcial.

En cuanto al lugar de procedencia, el escrito de Caggiano (1975) hace referencia a 1,5 km al N del arroyo La Matilde, lo cual sitúa el hallazgo en proximidades de la entrada de la estancia La Matilde, aunque queda sin conocerse la ubicación exacta. Con seguridad, el registro propio de ese lugar arqueológico fue alterado por la RP N°11, ya que el material fue hallado por Caggiano y colaboradores en la barranca resultante del trazado de dicha ruta, aunque no es posible saber si la recolección fue efectuada en uno o a ambos lados. Una situación similar fue observada años antes, en el sitio Barrancas de Punta del Indio, donde Cigliano y colaboradores (1971) hallaron cerámica relevada en el corte dejado por la apertura de la RP N°11, lo cual podría dar cuenta de la realización de obras viales hacia 1970. Cabe aclarar que ninguno de estos cortes puede observarse en la actualidad, y que en la banquina de la ruta se verifica una intensa dinámica relativa a la recurrente acumulación de la conchilla movilizada por el paso de vehículos, así como una vegetación abundante, que muchas veces es objeto de trabajos de poda.

Los diversos materiales recuperados en La Matilde (cerámica, lítico, óseos, conglomerados de carbón vegetal y ceniza), indican que podría tratarse de un sitio de

actividades múltiples. La escasez de materiales que conforman el conjunto es acorde a la limitación que tuvieron las tareas de recuperación efectuadas, de acuerdo a las anotaciones del registro de campo de Caggiano (1975). Este documento detalla que el hallazgo en el perfil expuesto fue efectuado a las 18:40 hs del 18 de octubre de 1975, mientras que la lluvia del día siguiente impidió trabajar el sitio identificado y provocó el regreso a la ciudad de La Plata. En consecuencia, la recolección solo pudo durar escasas horas. Finalmente, cabe mencionar que la información de procedencia de este conjunto, si bien no es exacta, resultó importante en el diseño de las prospecciones, como punto de partida para el abordaje del subsector 1 y la identificación del sitio Los Tres Ombúes (ver capítulo 6).

El hallazgo de la colección Gabriel Garachico fue efectuado en un lugar referido como “campo El Rincón, cerca de Punta Piedras”, tanto por el rótulo que acompaña al conjunto como por el inventario de Torres (1915). Es muy probable que corresponda a la Estancia Rincón de Noario, la más antigua del sector de estudio, que originariamente era denominada El Rincón, lo cual se desarrolla en el capítulo siguiente. Esta referencia era habitualmente empleada en relación a los lugares surcados por cursos de agua que funcionaban en tanto límites, de importancia para la contención del ganado vacuno, como en el Rincón de López y otras estancias del área (e.g. Aguirre s/f). La referida cercanía con Punta Piedras avala esta interpretación. Allí, el hallazgo de los materiales de la colección Gabriel Garachico fue efectuado en superficie, sobre lo cual no se cuenta con más precisiones. En los tiestos analizados, el predominio de bordes angulosos y una abrasión total leve indicarían un escaso impacto de procesos abrasivos, por lo que quizás los materiales no hayan estado mucho tiempo expuestos en la superficie en la cual fueron recuperados. Las fracturas frescas relevadas coinciden con dichas condiciones, aunque también pudieron haber sido causadas en alguno de los contextos de preservación, en manos del colector o una vez en el MLP. Este conjunto representaría un posible sitio arqueológico. Cabe aclarar que un sector próximo a esta estancia fue abordado en las prospecciones, donde fue relevado un sitio histórico (ver capítulo 6), pero no pudieron identificarse evidencias de grupos cazadores-recolectores. En este conjunto cerámico, los diámetros de boca identificados a partir de bordes varían entre 150 y 300 mm. Pudieron registrarse marcas de manufactura mediante la superposición de rollos de arcilla y la predominancia de un acabado de superficie alisado, al igual que en el conjunto de La Matilde, con abundantes marcas dejadas por el instrumento empleado para realizarlo. Los motivos decorativos incisos del conjunto no resultan sumamente habituales, pero están realizados mediante las técnicas y empleando las unidades mínimas esperables a nivel regional. Uno de ellos, de trazo impreciso, podría indicar la participación de un aprendiz en la realización de la

decoración incisa de una pieza cerámica, posiblemente completada por alguien de mayor experticia (Crown 2007; Gosselain 2008). Otro motivo a destacar es el reticulado sutil en la cara externa del fragmento asignado a base, que también tiene pintura roja. El análisis petrográfico efectuado implicó tiestos de ambos conjuntos y de otras cuatro colecciones del MLP procedentes del litoral rioplatense. Los estudios evidenciaron que en todos los casos las pastas están compuestas por limos y arenas finas cuarzosas y cuarzo-feldespáticas, con minerales opacos, trizas, fragmentos pumíceos y clastos volcánicos. Otras inclusiones de baja densidad son tiestos molidos y concentraciones de óxidos de hierro, presentes en la mayoría de los cortes analizados en un tamaño mayor (arena media a grava muy fina) que las inclusiones restantes. Asimismo, la selección es mayormente buena y el redondeamiento de las inclusiones muy variable, lo que implica la presencia de inclusiones de distintos orígenes en los depósitos, tanto fluvial como eólico. Los componentes de las pastas analizadas mediante el estudio petrográfico son afines a los sedimentos del loess pampeano (González Bonorino 1965) y por lo tanto corresponden a las fuentes de materias primas del área, en coincidencia con las características de las pastas analizadas para el litoral rioplatense y otros sectores del NEB (Pérez Meroni y Blasi 1997; González 2005; Pérez y Montenegro 2009; Frére *et al.* 2012; Pérez Meroni *et al.* 2013). La variabilidad observada en ellas es la esperable para una muestra de colecciones, representativa de diversas localizaciones espacio-temporales de la zona, y permite plantear la existencia de diferencias en las etapas de selección de materiales y de preparación de la pasta por parte de los alfareros (Ghiani Echenique *et al.* 2019). Las mayores diferencias radican en las características texturales, particularmente en cuanto a las diferentes granulometrías de los componentes. En la mayoría de los casos, las inclusiones revelan una bimodalidad de tamaños (Cremonte y Bugliani 2006/2009), debida a la presencia de inclusiones de mayor granulometría respecto a las predominantes, aunque con una amplia variación en la cantidad. Estas corresponden a tiestos molidos y concentraciones ferrosas, que fueron registradas en la mayoría de los cortes analizados; conjuntamente fueron relevadas en el 33,3%, mientras que solo tiesto molido fue relevado en el 16,6% y con el mismo porcentaje se registraron solo concentraciones de óxido de hierro. Mientras que estas últimas posiblemente sean componentes propios de la arcilla, el agregado de tiestos molidos es un gesto tecnológico que forma parte de los modos de hacer alfarería en el NEB y el Nordeste argentino (Pérez Meroni y Blasi 1997; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; Pérez y Montenegro 2009; Capdepon y Bonomo 2010/2011; Frére *et al.* 2012; Ottalagano y Pérez 2013; Pérez Meroni *et al.* 2013; Di Prado 2015), y como se observa en este caso, puede presentar diferencias significativas en cuanto a la cantidad incorporada a la pasta. Sin embargo, cabe advertir que en ocasiones la falta

de identificación de estos componentes en el corte no implica la ausencia en el fragmento cerámico. Esto fue corroborado en el caso de tiestos molidos que no pudieron ser observados en los cortes analizados, pero fueron identificados macroscópicamente en aquellos fragmentos de los cuales fueron obtenidas las láminas.

Los cortes de color oscuro (n=6), indicarían cocción no oxidante y/o a baja temperatura sin eliminar toda la materia orgánica presente (Pérez Meroni y Blasi 1997), o incluso por absorción de residuos orgánicos, como señala González (2005). En algunos casos, pudo establecerse la correspondencia de la coloración oscura del corte con la presencia de hollín en la cara externa del tiesto. Por otra parte, la orientación de los componentes, en la mayoría de los casos es buena, y la presencia de cavidades en forma de grietas, indican una orientación de los componentes afín a la construcción de las piezas mediante la técnica de superposición de rollos que fue observada macroscópicamente en algunos tiestos de las colecciones aquí abordadas, si bien las orientaciones preferenciales pueden también ser compatibles con el modelado (Rye 1981).

Por otra parte, las colecciones particulares Daniel Alejandro Irisarri y Alberto Rodríguez están conformadas exclusivamente por materiales líticos de gran tamaño, formatizados mediante abrasión y/o pulido, que como fue mencionado constituyeron hallazgos aislados que fueron agrupados a partir del interés en su preservación por parte de los colectores. Cabe señalar que este tipo de artefactos constituyen elementos de escasa frecuencia en sitios de cazadores-recolectores próximos, lo cual debe considerarse a partir de la ausencia de fuentes de materias primas líticas en el NEB. En la costa rioplatense un pequeño conjunto fue recuperado en el sitio Las Marías (n=12; García *et al.* 2011) y fueron hallados un mortero y una mano en el sitio El Santuario (Pérez Meroni *et al.* 2010). Para la cuenca inferior del río Salado, Vecchi y González (2018) refieren a cantidades mayores de este tipo de artefactos (n=138) recuperados en las localidades arqueológicas La Guillerma y San Ramón, en adición a una colección particular de boleadoras recuperadas en superficie en las proximidades (n=15), que se diferencian de los antedichos por estar mayormente enteras. Los autores mencionan la posibilidad de que estas últimas no hayan sido descartadas sino perdidas durante prácticas de caza. Una interpretación similar podría ser válida respecto al esferoide de la colección A. D. Irisarri, así como a los que integran la colección A. Rodríguez, teniendo en cuenta que dicha modalidad de empleo no deja marcas de uso específicas y que elementos de diferentes morfologías resultan útiles para ella. En tal sentido podrían haber sido utilizados tanto el esferoide facetado como el que conforma un instrumento compuesto. Este último podría haber sido originariamente una boleadora, reutilizada como percutor y yunque y después nuevamente como boleadora, de acuerdo con la multifuncionalidad y versatilidad de este tipo de artefactos señalada por Vecchi y González (2018), quienes

también refieren a la presencia de superficies con desgaste en bolas de boleadora, que indicarían el uso de éstas en prácticas de molienda. El tercer artefacto de la colección A. Rodríguez sería producto del reciclaje de un fragmento de instrumento de molienda, que como regla general presentan contornos ovales, ovoides o semiovais (Babot 2004), como en el caso del borde formatizado de este artefacto.

Una cuestión interesante a discutir está vinculada al contexto de hallazgo de los materiales. Vecchi y González (2018) refieren la correspondencia de los artefactos picados y/o abradidos hallados en superficie con materiales que estaban enterrados y resultaron expuestos por la actividad de animales fosoriales y tareas agrícolas. En las colecciones particulares aquí analizadas, según los testimonios de los colectores, hay materiales que coinciden con este planteo, como el artefacto activo de molienda de la colección A. D. Irisarri descubierto por el arado, mientras que respecto a otros fue claramente referida la posición en superficie en sectores nunca arados ni en asociación directa con cuevas de animales, como es el caso del elemento que fue recuperado durante las prospecciones, en proximidades de los lugares de hallazgo indicados por A. Rodríguez. La posibilidad de que estos elementos nunca hayan estado enterrados es reducida, dado que la dinámica del horizonte A es muy intensa, como señalan Zárate y colaboradoras (2000/2002). A futuro resulta interesante indagar estos procesos con análisis más precisos.

La ausencia de cerámica en las colecciones particulares analizadas es un indicio de la escasa visibilidad que esta materialidad suele presentar en el paisaje para quienes lo habitan. Aunque en ocasiones aparece en superficie, como en el conjunto que integra la colección Garachico, es más frecuente la recuperación de tiosos cerámicos enterrados en los primeros cm del suelo, en vinculación con la intensa dinámica edáfica anteriormente referida. Los lugares aproximados de hallazgo de los materiales de la colección A. Rodríguez fueron considerados en la realización de las prospecciones. También resultó de interés la información relativa a los lugares de recuperación de los materiales de colección A. D. Irisarri, según el testimonio del colector, si bien éstos no pudieron ser abordados debido a la falta de tiempo y/o permisos para la entrada a los predios.

Otros elementos arqueológicos procedentes de la zona de estudio fueron objeto de dos hallazgos aislados que los colectores acercaron al equipo de investigación. Una pipa cerámica fragmentada de manufactura indígena y una cuenta lítica son elementos de gran valor para este trabajo ya que constituyen hallazgos poco habituales, los cuales no habían sido referidos para la zona de estudio ni identificados en otros sitios del área abordada por el equipo de investigación, y resultan escasos en el NEB. Su importancia radica en la vinculación con prácticas poco documentadas a nivel regional, como el uso

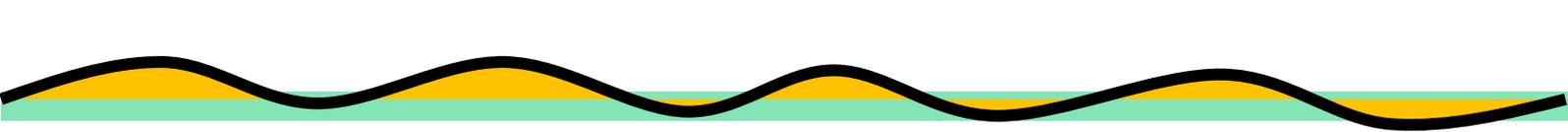
de fumatorios y de adornos personales. Si bien son discutidos en el capítulo 8, por el momento cabe destacar que la pipa cerámica recuperada en Pipinas constituye un ejemplar de gran completitud, tratándose del primero del NEB en ser abordado mediante un análisis arqueobotánico, realizado por Auge y colaboradores (2018), mientras que la cuenta recuperada por un poblador local en el sector de estudio, particularmente en el sitio Corral del Indio, resulta de gran importancia, dado que no fue recuperado ningún artefacto similar durante los trabajos arqueológicos realizados en el sitio (ver capítulo 6), ni en las tareas realizadas previamente por Balbarrey y colaboradores (2008). Asimismo, a partir del testimonio del colector sobre las condiciones de recuperación, es posible considerar la incidencia de los procesos de formación en el sitio Corral del Indio, en vinculación con la actividad de animales fosoriales, lo cual constituye una temática abordada en el capítulo siguiente.

Finalmente, resulta interesante referir a la información que el abordaje de colecciones aporta al conocimiento arqueológico en general, y en particular para el estudio del sector meridional del partido de Punta Indio. Las colecciones de museo, entre ellas las del MLP aquí abordadas, poseen un destacado valor patrimonial que justifica los esfuerzos destinados a su preservación y valoración, pese a las limitaciones y dificultades que presenta su abordaje. Aportan información valiosa en cuanto a la existencia de conjuntos arqueológicos de determinada procedencia con la posibilidad de analizar los materiales, para lo cual resulta fundamental tener en cuenta la información presente en siglas, rótulos y la documentación asociada, tanto édita como inédita, para constituir un corpus informativo relativo a la conformación de los conjuntos. Así, es factible obtener datos importantes acerca de los lugares arqueológicos, aunque no siempre de carácter preciso, la información es relevante para un abordaje de carácter regional y exploratorio como el aquí realizado (ver capítulo 6). Asimismo, estos conjuntos brindan información sobre la valoración y el manejo de colecciones a nivel institucional a través del tiempo. Es por ello que el conocimiento sobre los materiales presentes en los depósitos de esta y otras instituciones y su estado actual son el punto de partida para poner en evidencia el valor científico, patrimonial y en tanto testimonio de la historia institucional de los conjuntos arqueológicos, al igual que para llevar adelante acciones en pos de favorecer la preservación adecuada de los materiales, a fin de obtener de ellos el máximo provecho y garantizar esa oportunidad a futuros investigadores.

Lo mismo puede decirse para las colecciones particulares y los hallazgos aislados, cuyo abordaje resulta sumamente valioso especialmente en complemento con testimonios de quienes recolectaron y preservaron los materiales. Asimismo, dan cuenta de las relaciones de los habitantes con el pasado del lugar en el que viven (*e.g.* Salerno 2018) y permiten acercar a estos pobladores a las tareas de campo generando las condiciones

para un mayor involucramiento de ellos con el trabajo de los arqueólogos y por lo tanto para la reflexión sobre el pasado del paisaje habitado.

En tal sentido, el análisis de colecciones permite una aproximación complementaria a los antecedentes arqueológicos publicados, para conocer dónde y cómo suele ser frecuente encontrar restos materiales del pasado. En este caso, aportó valiosa información para el reconocimiento arqueológico del sector de estudio.



6.

RESULTADOS DE LAS PROSPECCIONES

El sector meridional del partido de Punta Indio, de 722 km², fue abordado sistemáticamente mediante la aplicación de la metodología de prospección arqueológica, lo cual permitió un estudio arqueológico de tipo regional y con énfasis en el paisaje con un triple objetivo: 1- identificar sitios arqueológicos y evidencias arqueológicas; 2- evaluar relaciones entre los hallazgos arqueológicos y los distintos aspectos ambientales vinculados a la ubicación de los sitios y los procesos de formación; 3- interpretar el paisaje de los cazadores-recolectores mediante la caracterización de los sitios arqueológicos entendidos como lugares habitados en un paisaje social. La planificación de las prospecciones tuvo en cuenta variados aspectos y distintas escalas de análisis, e implicó una sectorización de la zona de estudio basada en características geomorfológicas. El presente capítulo expone el proceso de investigación y los resultados obtenidos a partir de las prospecciones realizadas en el sector de estudio, que permitieron relevar materiales arqueológicos en superficie y enterrados, así como identificar cuatro nuevos sitios arqueológicos, de los cuales tres corresponden a cazadores-recolectores, y relevar un sitio conocido y trabajado previamente por otros investigadores.

6.1 Sectorización y planificación de las prospecciones

Para el abordaje arqueológico del sector meridional del partido de Punta Indio, en primer lugar, fue efectuada una sectorización basada en los principales rasgos geomorfológicos definidos a partir de la información bibliográfica ambiental y paleoambiental (ver capítulo 4), el análisis de cartas topográficas e imágenes satelitales. Esto implicó la definición de cuatro subsectores que pueden ser entendidos como grandes unidades de paisaje, de modo que esta sectorización es considerada representativa de la diversidad ambiental de la zona de estudio. Dos de ellos corresponden a la llanura costera, uno a la llanura interior y el restante a la combinación de ambas unidades geomorfológicas en la cuenca del río Samborombón.

En la planificación de las tareas de campo, los trabajos realizados por el equipo de investigación (Paleo *et al.* 2013) así como por otros equipos arqueológicos del NEB (Aldazabal *et al.* 2004; González 2005) permitieron evaluar posibles condicionantes a tener en cuenta en la realización de los recorridos. En primer lugar, cabe mencionar la escasa visibilidad arqueológica vinculada a la dinámica ambiental regional. La abundante cobertura vegetal y la predominancia de materiales enterrados condicionan la realización sistemática de sondeos exploratorios en los recorridos en adición a la prospección de superficie. También son extensas zonas de terreno inundable y durante los periodos de abundantes lluvias resulta sumamente dificultoso el acceso a lugares de cotas bajas, principalmente vinculados con cursos y cuerpos de agua. Asimismo, la gestión de permisos para el ingreso a campos privados presenta numerosas dificultades; frecuentemente los dueños no habitan en dichas propiedades y los encargados no están en condiciones de autorizar el ingreso. En consecuencia, otros aspectos fueron considerados en la selección de las porciones de terreno a prospectar, como la interpretación de imágenes satelitales y el análisis geomorfológico, la información de los lugares de hallazgo de materiales de colecciones y el diálogo con pobladores locales que poseen un amplio conocimiento del paisaje que habitan. Dichas estrategias significaron un aporte importante a la realización de las prospecciones presentadas en este capítulo.

Para definir las transectas a recorrer dentro de cada subsector se articularon una serie de elementos. Se realizó una interpretación visual de los rasgos geomorfológicos en cartas topográficas e imágenes satelitales. Las primeras corresponden a las hojas del IGN 3557-27-1 a 4 (Verónica, Punta Piedras, Pipinas y Estancia Juan Gerónimo), que componen la hoja 3557-27 denominada Verónica, y al extremo NE de la hoja 3557-33-1 (Destacamento Río Salado) que abarca la desembocadura del río Samborombón en la bahía homónima. Las segundas son principalmente imágenes *QuickBird*, de alta resolución, tomadas por el satélite *Digital Globe*, que fueron observadas principalmente mediante el programa de acceso abierto *Google Earth Pro*, que también resultó importante para diagramar la sectorización y sistematizar los datos obtenidos en cada prospección. Además, resultó de sumo interés la información vinculada a los lugares de hallazgos de materiales arqueológicos, en particular las colecciones arqueológicas del Museo de La Plata y colecciones particulares procedentes de la zona (ver capítulo 5). Dichos aspectos arqueológicos, junto a otros datos brindados por pobladores locales y la revisión de la toponimia, en adición a los aspectos ambientales antes mencionados, fueron integrados en la planificación de las prospecciones arqueológicas, con recorridos y transectas que acompañaron y/o atravesaron diferentes rasgos del paisaje. La figura 6.1 presenta el mapa del sector de estudio y los cuatro subsectores de prospección.



Figura 6. 1. Mapa del sector de estudio con detalle de los subsectores definidos: 1- Llanura costera Rioplatense; 2- Llanura interior-Cuenca del Río de la Plata; 3- Llanura costera bahía de Samborombón; 4- Cuenca del río Samborombón (Modificado de Google Earth Pro 2020).

De acuerdo con las expectativas planteadas, fue considerada la posibilidad de relevar, en los distintos subsectores, evidencias arqueológicas de cazadores-recolectores del Holoceno tardío, principalmente concentradas en sitios arqueológicos y con incidencia de variados procesos de formación. En la porción interior se consideraba la posibilidad de evidencias más tempranas que en la llanura costera, que estuvo afectada por la ingresión marina y en la cual, por lo tanto, la configuración de algunas características actuales del paisaje, como el suelo y la vegetación, es más reciente (capítulo 4). Asimismo, se esperaba que el registro evidenciara indicios de modalidades específicas de asentamiento y movilidad, vinculadas con una selección de lugares del paisaje para habitar, elevados, con montes de tala y buena visibilidad del entorno, en proximidades de cursos y cuerpos de agua, que permitieran comprender la construcción social de ese paisaje. También, que el registro arqueológico del sector fuese indicativo de la dinámica social de estos grupos en redes de interacción social a distintas escalas, tanto de carácter local como en vinculación con otros grupos a nivel del NEB.

A continuación, se describen los aspectos destacados de cada uno de los subsectores, detallando algunas observaciones efectuadas mediante el análisis de imágenes satelitales, cartas topográficas y otras fuentes, en adición a las realizadas en el marco de las tareas de campo.

6.1.1 Caracterización del subsector 1 “Llanura costera Rioplatense”

El primer subsector, de escasos 32 km², corresponde a la llanura costera Rioplatense o llanura costera del margen sur del Río de la Plata (e.g. Violante *et al.* 2001; Cavallotto 2002), desde la desembocadura del arroyo La Matilde, extremo N del sector definido, hasta Punta Piedras (ver figura 6.1). Esta última constituye un rasgo destacado, por tratarse de una prominencia en la cual la llanura costera es sumamente estrecha. Resulta evidente el estrechamiento de esta unidad geomorfológica y por lo tanto del subsector en sentido NW-SE, hasta alcanzar dicho punto. Allí comienza, convencionalmente, la transición al sector exterior del estuario rioplatense que abarca la bahía de Samborombón (ver capítulo 4).

La llanura costera presenta, entre el arroyo La Matilde y el canal S del arroyo San Felipe, dos cordones conchiles principales cubiertos por talar y separados por un intercordón inundable. Corresponden a una geofoma de mayor altitud, que superan los 5 msnm. El primero es atravesado longitudinalmente por la RP N°11, junto a la cual pueden observarse algunos rasgos de explotación de conchilla, producto de la actividad minera efectuada fundamentalmente en la segunda mitad del siglo XX, cuyas marcas aún

perduran en el paisaje. Ambos cordones presentan signos de alteración antrópica, a causa de la construcción de viviendas y la realización de actividades agrícolas. Hacia el S del canal referido, inmediatamente al NW de la Punta Piedras, los cordones presentan cotas levemente menores a los 5 msnm, son más abundantes y están dispuestos en forma de abanico, hasta converger en dicha saliente (figura 6.2). Hacia el interior puede observarse una zona baja que en el pasado funcionó como marisma, la cual constituye la transición a la llanura interior.

El subsector incluye varios arroyos y canales artificiales transversales que forman parte de la cuenca del Río de la Plata. Entre éstos destacan dos canales que drenan el arroyo San Felipe (canal N y canal S) y el arroyo La Matilde, situado unos 9 km al NW de la Punta Piedras. Este último tiene una longitud de 4 km a través de los cuales conserva un carácter permanente, y a diferencia de otros cursos en el área no ha sido dragado ni canalizado. Hacia el interior, se bifurca en dos brazos que van reduciéndose paulatinamente hasta cobrar carácter temporario. Desemboca en la costa rioplatense al NW respecto al punto en el cual el curso atraviesa la RP N°11, luego de un recorrido de 300 m en sentido paralelo a la costa. El análisis visual de las imágenes satelitales permitió interpretar que el arroyo La Matilde constituía la desembocadura natural del arroyo San Felipe, y que la conexión entre ellos, situada en la marisma desactivada, se habría perdido a causa de un cambio en la disponibilidad de agua (Figura 6.3).

Inmediatamente al S de la desembocadura del arroyo está ubicado el balneario pesquero denominado “Recreo el descanso”, también conocido por su antiguo nombre de “Rancho Castelli”. Allí hay una pequeña playa donde se pudieron observar rasgos de erosión costera con afloramientos de sedimentos pampeanos. Las imágenes satelitales sucesivas en las que puede observarse la línea de ribera de este subsector en el programa *Google Earth Pro*, que comprenden el periodo 2003-2019, evidencian una alta dinámica que implica un avance erosivo con creciente rectificación de la costa en determinados puntos, incluso en el transcurso de pocos años (e.g. 2014 a 2016), mientras que en otros resulta evidente la acreción de sedimentos fangosos (ver figura 6.3), e incluso la sucesión temporal de ambos procesos, como fue observado en la desembocadura del mencionado arroyo.



Figura 6.2 Llanura costera Rioplatense. Imagen satelital que muestra la disposición de cordones conchiles en forma de abanico, estrechándose al norte de la Punta Piedras (línea violeta). Se señala el límite de la llanura costera (línea roja) y el acantilado donde aflora la Formación Puente de Pascua a un metro de la superficie (punto amarillo), en adición a una posible paleolínea vinculada a esta ingresión sugerida por la marcada orientación de un talar (línea punteada amarilla) (Modificado de *Google Earth Pro* 2020).

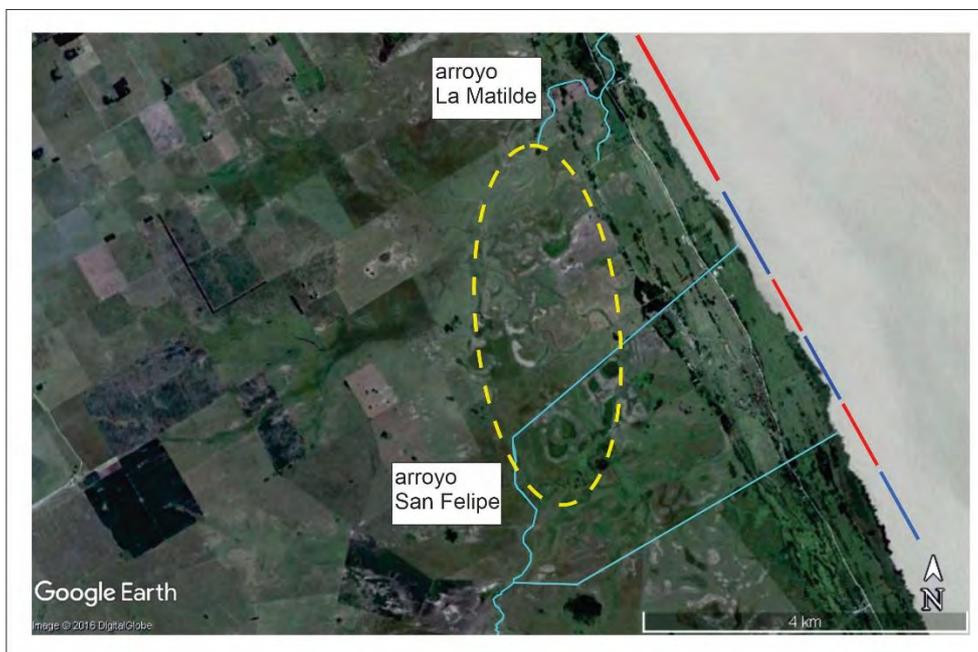


Figura 6.3 Arroyos La Matilde y San Felipe, este último con dos canales, en el sector meridional del partido de Punta Indio. La zona baja demarcada con el óvalo punteado amarillo representa la unión entre ellos en el pasado. Sobre la costa, alternan sectores con evidencias de acreción (líneas azules) y erosión costera (líneas rojas) (Modificado de *Google Earth Pro* 2016).

6.1.2 Caracterización del subsector 2 “Llanura interior-Cuenca del Río de la Plata”

El segundo subsector tiene una superficie de 164 km² y abarca la llanura continental correspondiente a la cuenca del estuario, con cursos de agua que desembocan en el Río de la Plata (ver figura 6.1). Corresponde a la planicie pampeana típica, dominada por pastizales y con impacto de la producción agrícola-ganadera, aunque con desarrollo del talar en determinadas localizaciones. Punta Piedras, por tratarse de un prominente costero, presenta altitudes que superan los 10 msnm y alcanzan un máximo cercano a los 14 msnm, como se observa en la carta topográfica 3557-27-2. Por tal motivo, en ese punto la llanura interior llega hasta muy cerca de las aguas del estuario, y la llanura costera es sumamente reducida. Esto permite observar, desde la RP N°11, una lomada con una gran diferencia altitudinal, que desciende hasta llegar al nivel del estuario en menos de un km (Colado *et al.* 1995) (figura 6.4A).

Punta Piedras es una denominación antigua, presente en mapas del Río de la Plata desde principios del siglo XVIII, frecuentemente referida como “Punta de las Piedras” (García Belsunce 1998), lo cual implicaría a la presencia de afloramientos naturales de conglomerado calcáreo. En Punta Piedras fueron realizadas explotaciones de conchilla al menos desde principios del siglo XX en vinculación con la extensión del ramal La Plata-Pipinas del Ferrocarril del Sud, al cual refiere Vignati (1931). La explotación minera implicó a la Fm Pascua tanto como a la Fm Canal de las Escobas correspondiente a la reducida llanura costera. Debido a la explotación de esta última, a través de las imágenes satelitales puede observarse una amplia superficie blanquecina en las proximidades de Punta Piedras. La Fm Pascua cuenta en este lugar con un afloramiento situado en una barranca adyacente a la RP N°11 (figura 6.4B). El techo de la unidad estratigráfica se visualiza en el perfil a 0,4 m de profundidad, en una cota aproximada de 8 msnm. Para dicha formación, Colado y colaboradores (1995) refieren a una distribución casi continua entre Punta Piedras y Pipinas en cotas de 8 a 10 msnm. Asimismo, hay en este punto bloques de calcáreo con estrías dejadas por las técnicas de extracción minera (figura 6.4C). Cabe destacar que esta barranca fue elegida para el emplazamiento del faro de Punta Piedras, que comenzó a funcionar en 1917¹.

También en proximidades de Punta Piedras, hacia el N, puede distinguirse en las imágenes satelitales un monte de tala de grandes dimensiones (2 km²), que constituye el talar de mayor superficie relevado en el sector de estudio. Presenta altitudes de entre 5 y 10 msnm y una marcada orientación NW-SE. La interpretación visual permite considerar que el borde NE de este bosque constituye un límite neto que sugiere una

¹ <http://www.puntaindio.gov.ar/lugares/faro-punta-piedras> Página web de la Municipalidad de Punta Indio, publicado en el año 2015 (consultado 04/05/2020).

antigua línea de costa posiblemente vinculada con la Fm Pascua (ver figura 6.2). En el área pueden observarse numerosas parcelas con marcas resultantes de cultivos, en algunos casos actualmente funcionales (producción de forraje).

Entre los cursos de agua del subsector destaca el arroyo San Felipe, que desemboca en el estuario rioplatense mediante los dos canales antes mencionados, y presenta una característica forma semicircular. Los pobladores indican que la pesca constituye una actividad habitual en este arroyo. Al W del cauce está ubicada la Estancia Rincón de Noario, de donde procede una de las colecciones analizadas en este trabajo (ver capítulo 5). Es una estancia de gran importancia histórica (e.g. Aguirre s/f; Guzmán 2011), ya que conforma una de las estancias más antiguas del área, que abarcaba la totalidad del sector de estudio y luego fue paulatinamente subdividida. Fue fundada a mediados del siglo XVIII por Januario Fernández dentro del territorio de la antigua merced del Rincón de Todos los Santos, entregada por el gobernador Pedro Esteban Dávila a Francisco Velázquez Meléndez en 1636 (Archivo Histórico de la Provincia de Buenos Aires 1979). Januario, también conocido como Juan Noario, era también dueño de la Primera Estancia o Estancia Grande (actual partido de Magdalena) y era uno de los principales hacendados del pago de la Magdalena, junto a Don Clemente López Osornio y Don Juan Blanco (García *et al.* 2011; García 2014). En la sucesión de Januario Fernández, correspondiente al año 1791 (AGN. Sucesión 5784), el establecimiento es mencionado como El Rincón y Estancia del Rincón, y descrito como un “campo desierto y expuesto al enemigo infiel”. Más tarde, y hasta la actualidad, la estancia es conocida como Rincón de Noario.

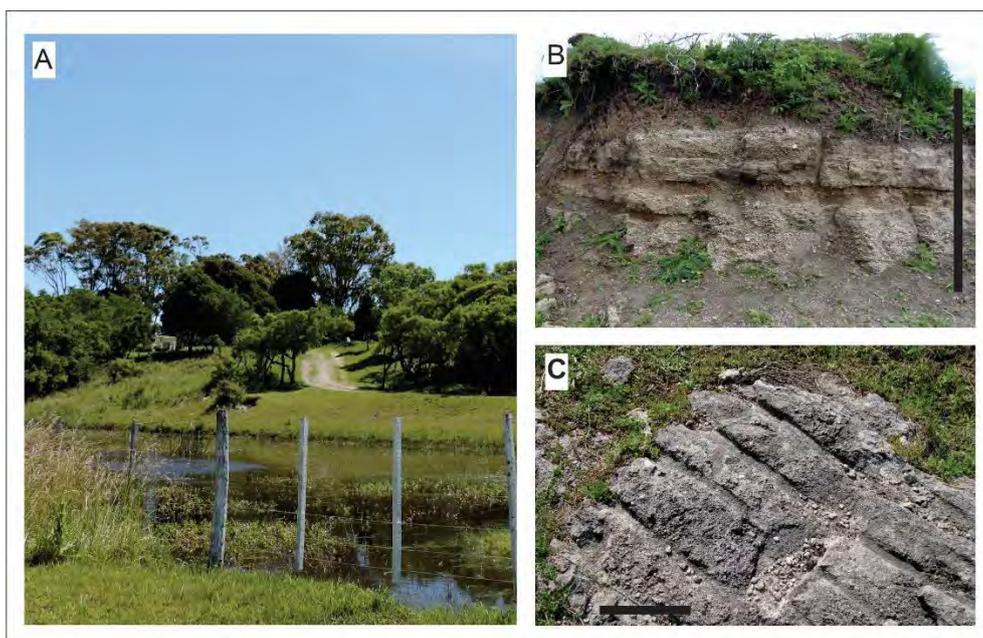


Figura 6.4 Punta Piedras. A- Vista desde la RP N°11, donde una lomada representa el salto altitudinal de la llanura continental a la reducida llanura costera; B- Barranca con afloramiento de la Fm Pascua en proximidades de la línea de costa. Escala gráfica 1 m. Foto E. Fucks; C- Bloques de calcáreo en superficie con estrías de la extracción minera. Escala gráfica 0,1 m. Foto G. D'Amico.

6.1.3 Caracterización del subsector 3 “Llanura costera bahía de Samborombón”

El tercer subsector delimitado, de 203 km², corresponde al estuario exterior rioplatense y constituye la llanura costera del N de la bahía de Samborombón (ver figura 6.1). De acuerdo al trabajo de Violante y colaboradores (2001) referido en el capítulo 4, es parte de la llanura costera Ajó, cuya morfogénesis es resultante de un proceso diferente al que modeló la llanura costera Rioplatense, aunque también vinculado al funcionamiento de Punta Piedras como saliente costero generador de corrientes litorales divergentes. Presenta múltiples cordones de conchilla con alineaciones levemente diferentes que evidencian paleolíneas costeras posteriores a la última ingresión marina. Cerca del cruce de las RP N°11 y N°36, la llanura con cordones de conchilla presenta un ancho máximo de 2,5 km (Cavallotto 2009), pudiendo observarse múltiples alineaciones cordoniformes paralelas y subparalelas a la costa al SE de la zona baja que constituía una llanura de mareas. Construcciones y pequeñas explotaciones mineras representan alteraciones antrópicas de dichos cordones (figura 6.5). Hacia el interior, presentan cotas mayores a los 5 msnm y de hasta 7,5 msnm, a causa de la generación de depósitos eólicos de arena (Fm La Petrona) que suprayacen a dichas geoformas, asignadas al Sistema A de cordones conchiles por Cavallotto (2009). En adyacencia a ellos, una antigua llanura de mareas constituye la transición al ambiente continental, mientras que hacia la costa del estuario se desarrolla la llanura de fango, marisma o cangrejal, de un ancho cercano a 1 km a la altura del citado cruce vial, cuya extensión aumenta progresivamente hacia el S de la bahía de Samborombón. Finalmente, cabe mencionar que en el extremo S del subsector desemboca el río Samborombón en dicha bahía, a escasos 3,5 km de la desembocadura del río Salado, en un entorno con numerosos meandros y paleocauces (ver capítulo 4).

En las imágenes satelitales destaca un área con abundante vegetación que corresponde a la Estancia Juan Gerónimo, un antiguo establecimiento que cobró impulso a principios del siglo XX en manos de Benjamín Muñiz Barreto y María Luisa Tornquist. En dicho predio de 4.370 hectáreas se realizaron diversas actividades económicas, como la cría de caballos, la producción avícola y el cultivo de plantas ornamentales (Guzmán 2011), mientras que en la actualidad está principalmente destinado a la cría de ganado. Esta

estancia incluye un talar nativo, una importante plantación de eucaliptus, un sector donde abunda *Solanum betaceum* (tomate de árbol) y cultivos de pasturas, sumado a un lago artificial habitado por *Hydrochoerus hydrochaeris* y múltiples construcciones de importancia arquitectónica.

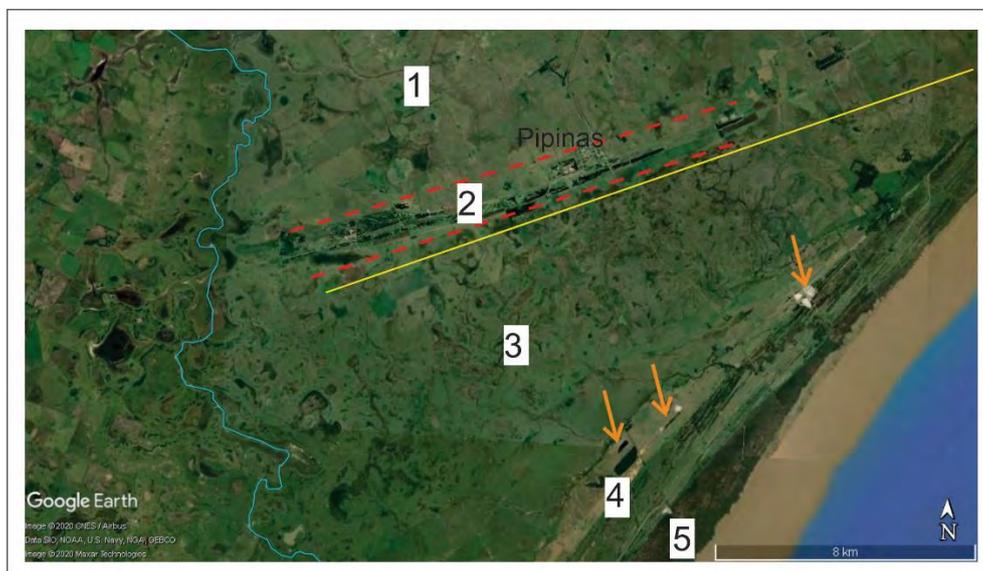


Figura 6.5 Llanura interior y la llanura costera de la bahía de Samborombón, separadas por la línea amarilla, al E del río Samborombón, en los subsectores de prospección 3 y 4. Están indicadas la llanura interior (1) y la geoforma cordoniforme correspondiente a la Fm Pascua sobre la cual está ubicada la localidad de Pipinas (2); en la llanura costera se distinguen, en sentido NW-SE, la antigua llanura de mareas (3), la llanura con cordones de playa (4) y la llanura de fango (5). Las flechas verdes indican explotaciones conchiles que generaron marcas en el paisaje (Modificado de *Google Earth Pro* 2020).

6.1.4 Caracterización del subsector 4 “Cuenca del río Samborombón”

Por último, el subsector 4 abarca un área de 323 km² (ver figura 6.1). Corresponde a la cuenca inferior del río Samborombón, un ambiente fluvial-lagunar similar en el cual destaca el referido curso, conectado con arroyos, lagunas y zonas bajas inundables. Conforman un paisaje típico de la Pampa Deprimida (Instituto de Geomorfología y Suelos 1988), muy similar al descrito para la cuenca inferior del río Salado (e.g. González 2005; González y Frére 2009, 2019; Frére 2015). Ha sido modelado por la acción eólica, fluvial y también marina, ya que el curso del Samborombón, al igual que el río Salado, funcionó como estuario durante la ingresión marina. Esto significa que, siguiendo ambos cursos, el agua alcanzó el interior hasta aproximadamente unos 30 km respecto de la línea de costa actual, hasta algunos km al SW del extremo SW del sector. Como detalla

el capítulo 4, las unidades litoestratigráficas que evidencian este proceso corresponden a la Fm Canal de Las Escobas (Mb Destacamento Río Salado y Mb Canal 18).

En adición al río Samborombón, otro de los rasgos más destacados de este subsector es una geoforma cordoniforme con cotas cercanas a los 10 msnm, vinculado al sustrato conformado por un conglomerado calcáreo asignado a la Fm Pascua, sobre la cual se ubica la localidad de Pipinas. La explotación de dicha unidad es actualmente reducida, pero fue muy importante durante el siglo XX, siendo incluso el principal motivo para la conformación del pueblo. En el año 1938 se instaló la cementera CORCEMAR en proximidades de la estación ferroviaria Las Pipinas y el pueblo fue creado al año siguiente, llegando a tener 3.500 habitantes. La cementera funcionó hasta 2001, cuando el cierre dejó una amplia desocupación en la localidad actualmente habitada por cerca de 800 habitantes (El Colono Digital 2013; García-Germanier y González 2015).

Debido a las características geomorfológicas antes comentadas, el subsector es ampliamente inundable hacia el río Samborombón, tanto al N de la formación cordoniforme antes mencionada (llanura interior) como al S (llanura costera), de acuerdo a lo indicado en la hoja topográfica 3557-27-3 (Pipinas) y representado en la figura 6.5. Sin embargo, mientras que al N las cotas son próximas a 7 msnm, del lado S descienden a ca. 5 msnm. En tal dirección está situada una planicie que forma parte de la llanura costera, la cual, en momentos de la ingresión marina, constituía una llanura de mareas. Presenta una red de drenaje anárquica conformada por bajos, lagunas y pequeños cursos interconectados. Los anegamientos son frecuentes a causa del exceso hídrico generado por fuertes lluvias y el aporte de aguas del río Samborombón, que presenta numerosos meandros, característica acentuada hacia la desembocadura. Como la pendiente es prácticamente inexistente y los cordones de conchilla ubicados hacia el E funcionan como una barrera, el drenaje es sumamente lento en momentos de exceso de agua. Esto provoca un mayor anegamiento en el sector de la planicie mencionada, detrás de los cordones conchiles, que corresponde a la segunda área de expansión del exceso hídrico según Vázquez y colaboradores (2009), esto es, sectores con pendiente mínima que se inundan una vez saturada la capacidad de los cuerpos de agua.

Constituye un entorno de humedal con arroyos, bañados, lagunas y sectores elevados con talar, que son tanto albardones fluviales como *lunettes*, formaciones eólicas de limo y arcilla asociadas a las lagunas. Estos cuerpos de agua están interconectados entre sí y con el río Samborombón mediante arroyos temporales y permanentes. De acuerdo con el testimonio de pobladores locales, esto genera que en momentos de exceso hídrico en el río ocurra un cambio en la dirección del agua y esta ingrese por los arroyos que habitualmente desaguan en dicho curso. También los testimonios refieren a la realización de obras de canalización para drenar la zona baja entre la RP N°36 y el río

Samborombón. Son dos canales que desembocan en la bahía homónima, los cuales habrían sido construidos a comienzos del siglo XX, posiblemente en coincidencia con la conformación del pueblo de Pipinas, para reducir la influencia de las inundaciones, y fueron mejorados en la década de 1990. A pesar de dichas obras, algunas grandes inundaciones han sido registradas. Se destaca en la memoria local la inundación ocurrida en el año 1980, donde el agua llegó hasta el límite del pueblo de Pipinas, con lo cual habrían quedado cubiertas por el agua las cotas inferiores a los 7 msnm que constituyen una importante porción del sector abordado. Como refieren Scarpati y Capriolo (2013), esa inundación fue una de las peores del siglo XX en la provincia, en la cual el agua cubrió cuatro millones de hectáreas en 37 partidos bonaerenses.

En cuanto a los cruces del río Samborombón para la zona de estudio, exceptuando las rutas modernas, en las cartas topográficas del IGN solo figura el denominado Paso de Piedra, situado 2 km al N del cordón de Pipinas. La denominación del mismo sugiere la dureza del sustrato posiblemente expuesto en el lugar, que podría tratarse de un afloramiento de la Fm Pascua, por su proximidad al mencionado cordón. Sin embargo, pobladores locales refieren a la existencia de distintos puntos de cruce del río. Sobre este curso se destaca el punto conocido como Corral del indio, donde hay una pequeña represa de cemento, que constituye un lugar de pesca habitualmente visitado por los habitantes de Verónica e incluso es promocionado turísticamente por el partido de Punta Indio². La sugerente toponimia del lugar, referente a los pobladores del pasado, implica un corral formado entre el mencionado río y el arroyo de Todos Los Santos, cuya intersección marca el extremo SW del sector de estudio. El “corral” tiene un área de aproximadamente 2,2 km², y antiguamente era conocido como Isla de Todos los Santos. El acceso desde la RP N°36 constituye un camino recto de unos 15 km, que puede ser transitado totalmente excepto en temporada de lluvia, donde llega a estar cubierto por las aguas que desbordan del curso³. Los pobladores locales utilizan la referencia a los montes como islas, que constituye una costumbre local según Guzmán (2011), y comentan que en los momentos de inundación los sectores elevados con talar destacan como islas en el paisaje, siendo los únicos lugares que no quedan cubiertos por el agua, aunque por supuesto esto depende de la intensidad del exceso hídrico y la altitud diferencial de dichos puntos en relación al entorno.

6.2 Resultados de las prospecciones realizadas

² <http://www.puntaindio.gov.ar/lugares/corral-del-indio>, Página web de la Municipalidad de Punta Indio, publicado en el año 2015 (consultado 20/08/2018).

³ <http://puntaindioweb.com/camino-intransitable-a-corral-del-indio.htm>, Punta Indio Web, publicado el 06/08/2014 (consultado 20/08/2018).

En los sectores detallados fueron realizados recorridos y transectas, en algunos casos atravesando diferentes rasgos del paisaje y, en otros, siguiendo elementos longitudinales como cursos de agua y cordones conchiles. Se llevaron a cabo sondeos exploratorios en lugares no inundables, separados por 20 a 200 m (según particularidades del terreno, cantidad de personas y tiempo disponible en cada caso), así como limpiezas de perfiles en barrancas naturales y artificiales. Cuando fue posible se llevaron a cabo recolecciones de materiales arqueológicos visibles tanto en superficie como en perfiles expuestos. En zonas seleccionadas fueron realizados sondeos estratigráficos con el fin de identificar materiales arqueológicos enterrados.

En el transcurrir de las tareas, la caracterización de los subsectores y los lugares recorridos fue ajustada según la información específica obtenida mediante las observaciones de campo y el diálogo con pobladores locales, quienes brindaron datos relativos a distintas cuestiones como las características del relieve y el comportamiento hídrico, la flora y la fauna, la incidencia de fenómenos climáticos extraordinarios, entre otros. Como parte del abordaje del paisaje propuesto, se consideran de importancia los saberes y las percepciones de estos pobladores, así como las experiencias registradas en el trabajo de campo arqueológico, en cuanto a las apreciaciones referentes al tránsito y la visibilidad del paisaje, entre otros aspectos, como un intento de incorporar aspectos subjetivos vinculados con la experiencia de los sujetos en el espacio. Por supuesto esto no permite recuperar las subjetividades de los habitantes del pasado, pero resulta un aporte para entender a la experiencia humana como constitutiva del paisaje en estudio (Mazzia 2011; Acuto 2013).

En unidades de muestreo de los cuatro subsectores fueron hallados materiales arqueológicos, tanto en superficie como enterrados, y pudieron identificarse cuatro nuevos sitios arqueológicos denominados Los Tres Ombúes, Don Enrique, El Puesto y Rincón de Noario Puesto, así como relevar el sitio Corral del Indio. Fueron registradas las condiciones de hallazgo y las características del perfil de suelo, así como aspectos del entorno y del recorrido efectuado: potenciales agentes de formación del registro, alteraciones antrópicas, condiciones de visibilidad y visibilización del sitio y posibilidades para la circulación. Finalmente, cabe señalar que resultaron fundamentales el registro escrito y fotográfico y la georreferenciación mediante GPS, y que los datos obtenidos fueron sistematizados en bases de datos y en *Google Earth Pro*, por lo cual imágenes obtenidas de dicho programa ilustran el presente capítulo. Asimismo, fueron incorporados los resultados gráficos de algunos análisis espaciales realizados mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), en particular vinculados a las condiciones de visibilidad y de accesibilidad al entorno para los sitios de cazadores-recolectores.

6.2.1 Prospecciones en el subsector 1 “Llanura costera Rioplatense”

En este subsector fueron realizadas prospecciones en una sola transecta que dio resultados de importancia para la investigación. Se seleccionó el arroyo La Matilde como punto de partida para la prospección, a partir de la revisión del registro de campo de M. A. Caggiano (1975) que detalla la salida en que fue relevado material arqueológico en el denominado sitio La Matilde. El documento señala el hallazgo de materiales arqueológicos en el perfil de una pequeña barranca situada sobre la RP N°11, a unos 1.500 m al N del arroyo La Matilde. Cabe destacar que en la actualidad dicha barranca es inexistente, seguramente a causa del impacto del mantenimiento vial, el tránsito, la vegetación, entre otros aspectos que pueden haber provocado modificaciones desde el relevamiento efectuado en 1975. Dada la imposibilidad de acceso a la Estancia La Matilde, campo correspondiente a la citada ubicación (margen izquierda), la prospección fue realizada en la margen derecha del arroyo, en un predio vecino atravesado por dicho curso (figura 6.6).

El arroyo La Matilde es un curso permanente de 4 km de longitud, que no ha sido dragado ni canalizado. Presenta un albardón con depósitos aluviales que superaba el nivel del agua por aproximadamente 1 m al momento de la prospección, aunque con variaciones. Sobre este se desarrolla un bosque discontinuo y angosto con árboles de gran tamaño, principalmente *Schinus longifolius* y *Scutia buxifolia*, y el arbusto *Baccharis salicifolia*. Es abundante además la vegetación hidrófila, como las lentejas de agua del género *Lemna*, *Schoenoplectus* sp. y el pastizal húmedo adyacente al curso. Este arroyo atraviesa dos microambientes dispuestos en sentido trasversal a la costa. La desembocadura del arroyo conecta con el Río de la Plata en una planicie de inundación abierta, con una pequeña playa que presenta erosión y abundante arcilla. Hacia el interior se encuentra la llanura costera, que en el sector de prospección presenta 1 km aproximadamente de ancho, con dos cordones de conchilla que alcanzan los 5 msnm, separados por un intercordón de menor altitud (ca. 4 msnm), inundable y con vegetación de pastizal húmedo. El cordón próximo a la costa es atravesado por la RP N°11, mientras que un segundo cordón está situado hacia el interior, a una distancia aproximada de 1 km. Ambos presentan signos de alteración antrópica, debido a la construcción de viviendas y actividades agrícola-ganaderas. En adición a ello, el más cercano a la costa presenta una intensa modificación a causa de la construcción de la ruta y la explotación de conchilla ocurrida en la década de 1980 en el predio prospectado. El brazo derecho del arroyo está limitado a la llanura con cordones de conchilla, mientras que el izquierdo continúa hacia la zona más baja de la llanura

costera, en vinculación con canales de marea que funcionan actualmente como cursos y cuerpos de agua temporarios.



Figura 6.6 Subsector 1 con transecta de prospección y detalle de los puntos relevados. Referencias: en celeste sondeos sin material, en verde relevamiento de cortes estratigráficos naturales y artificiales sin material, en amarillo hallazgos de superficie, en rojo sondeos positivos correspondientes al sitio Los Tres Ombúes (Modificado de *Google Earth Pro* 2019/2020).

La prospección fue realizada siguiendo el curso del arroyo La Matilde, particularmente el brazo derecho, desde el cruce con una calle vecinal ($35^{\circ}21'40.09''S$, $57^{\circ}10'29.67''W$) hasta el origen de la bifurcación, y desde allí por la margen derecha del curso hasta la

RP N°11. Al alcanzar esta vía, el recorrido continuó en sentido transversal, en el talar correspondiente al cordón de conchilla por el cual pasa la ruta, entre ésta y un sector cultivado (figura 6.7). En dicho monte de tala, mediante un sondeo exploratorio se realizó el hallazgo de material arqueológico enterrado, en particular tiestos cerámicos. Con posterioridad fueron efectuados nuevos sondeos y un área de excavación de dos cuadrículas contiguas en torno al primer pozo realizado (35°21'24.70"S, 57°10'39.40"W). Los resultados de las excavaciones del sitio Los Tres Ombúes se presentan en el capítulo 7.



Figura 6.7 Realización de prospecciones en el subsector 1. A- Curso del arroyo La Matilde; B- Cordón conchil con talar situado entre la RP N°11 y una porción de tierra cultivada, donde fue hallado el sitio Los Tres Ombúes.

6.2.2 Prospecciones en el subsector 2 “Llanura interior-Cuenca del Río de la Plata”

En el subsector fueron realizadas dos transectas, que abarcaron un talar de grandes dimensiones y el curso del arroyo San Felipe. Como resultado de estos trabajos fue relevado un sitio histórico en las proximidades de la Estancia Rincón de Noario, denominado Rincón de Noario Puesto.

Cabe destacar que, en proximidades del faro de Punta Piedras, en 1999 fue realizado un relevamiento arqueológico que evidenció restos arqueológicos, una estructura circular correspondiente a momentos históricos elaborada en bloques de calcáreo y, en un sondeo, restos posiblemente asignables a cazadores-recolectores (ver capítulo 2). Lamentablemente, este punto de interés no pudo ser abordado en esta oportunidad por falta de permisos para el acceso al predio.

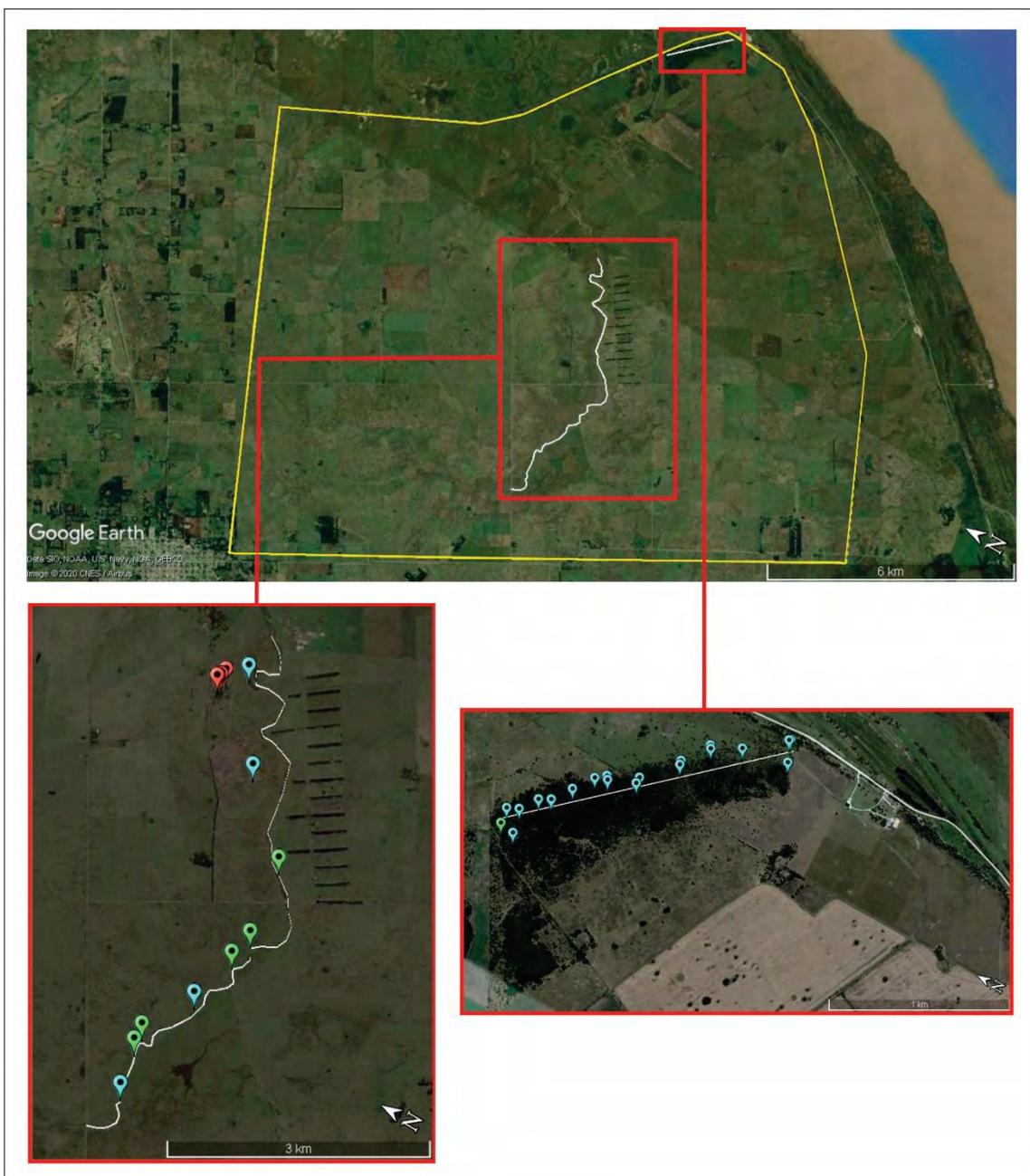


Figura 6.8 Subsector 2 con transectas de prospección y detalle de los puntos relevados en cada una. Referencias: en celeste sondeos sin material, en verde relevamiento de cortes estratigráficos naturales o artificiales sin material, en rojo sondeos positivos correspondientes al sitio histórico Rincón de Noario Puesto (Modificado de *Gogle Earth Pro* 2019).

La primera prospección planteada tuvo por objetivo un talar de gran extensión ubicado en el sector continental de la Punta Piedras, en proximidades del referido faro, denominado “El espinillo” por los pobladores locales. Es el monte de tala de mayor tamaño del área de estudio y presenta la particularidad de no estar desarrollado sobre cordones conchiles. En el estrato arbóreo, de alto grado de cobertura, predominan *Schinus longifolius* y *Scutia buxifolia* y son escasos los ejemplares de *Celtis tala*. También fueron observados arbustos de la especie *Pavonia sepium*, la trepadora *Ephedra tweediana* y la epífita *Tillandsia aeranthos*. En los claros del bosque son frecuentes *Baccharis* sp., *Eryngium paniculatum* y *Cynara cardunculus*. En una pequeña extracción de tierra se relevó el perfil de suelo hasta 1 m de profundidad, donde fue observado el horizonte A hasta los 0,40 m de profundidad, y de modo subyacente, un horizonte limoarcilloso de coloración parda, posiblemente conformado por sedimentos pampeanos. En dicho corte no se observó el conglomerado calcáreo de la Fm Pascua, aunque ésta podría formar parte del sustrato a una profundidad mayor a la alcanzada. Para el abordaje arqueológico de este talar fue planteada una transecta de 1.800 m en sentido SE-NW, acorde a la orientación del bosque (desde 35°26'11.24"S, 57°8'20.00"W hasta 35°25'33.70"S, 57°9'4.86"W), en la cual se efectuaron sondeos exploratorios cada 100 y 200 m. Ninguno de los 22 sondeos realizados permitió recuperar materiales arqueológicos (figura 6.9A).

En segundo lugar, se realizó una transecta de 8.000 m a lo largo del curso del arroyo San Felipe, que recorrió fundamentalmente la margen izquierda (desde 35°26'40.01"S, 57°16'24.75"W hasta 35°26'8.00"S, 57°12'44.60"W) (figura 6.9B). Se realizaron sondeos exploratorios que no evidenciaron materiales arqueológicos, y también pudieron relevarse pequeños perfiles, ya que el arroyo no presenta una barranca desarrollada ni albardones marcados. Debido a ello tampoco hay talares en sus márgenes, a diferencia de lo que ocurre en otros cursos del sector. En el recorrido fueron relevados algunos ejemplares aislados de *Celtis tala* y un pequeño monte de esta especie y excepcionalmente *Phytolacca dioica*, en cuya cobertura del suelo domina *Urtica urens*, a 400 m al W del curso y próximo a la Estancia Rincón de Noario. En dicho talar, en proximidades de una pequeña construcción moderna abandonada, fueron relevados algunos materiales en superficie a partir de lo cual se realizaron sondeos que permitieron definir el sitio arqueológico histórico detallado a continuación.



Figura 6.9 Tareas de prospección en el subsector 2. A- talar “El espinillo”; B- Arroyo San Felipe.

6.2.2.a Sitio arqueológico Rincón de Noario Puesto

El sitio está ubicado 1 km al SW de la Estancia Rincón de Noario, en un pequeño monte de tala (35°26'0.08"S, 57°13'4.82"W). En la exploración de superficie fueron registrados materiales constructivos y vítreos en una superficie de ca. 2.000 m², a partir de lo cual fueron realizados cuatro sondeos exploratorios que arrojaron resultados positivos hasta una profundidad de 0,35 m. También fue relevada una hilera de aproximadamente 2 m de largo de bloques de conglomerado calcáreo (figura 6.10A). Entre los materiales recuperados en ellos hay restos constructivos, fragmentos óseos y escasos elementos de metal, loza y vidrio (figura 6.10B), cuya contabilización está expresada en la tabla 6.1.

Materiales	<i>Restos constructivos</i>	<i>Registro arqueofaunístico</i>	<i>Metal</i>	<i>Loza</i>	<i>Vidrio</i>
Cantidad	36	43	2	3	10

Tabla 6.1 Sitio arqueológico Rincón de Noario Puesto. Contabilización de los materiales recuperados.

Entre los elementos constructivos hallados hay restos de teja, ladrillo, cemento y tres fragmentos de conglomerado calcáreo, todos de reducido tamaño, lo cual impide determinar características que permitan estimaciones cronológicas. El material óseo recuperado es altamente fragmentario, con 43 fragmentos óseos pequeños y en mayor medida indeterminados. Pudieron identificarse dos fragmentos procedentes del sondeo 1, uno correspondiente a una costilla de mamífero mediano de 57 mm de lado con marcas dejadas por roedores, y el otro a un metapodio de mamífero grande de 44 mm de lado, cuya coloración negra indica que está quemado, al igual que otros restos (n=13), mientras que escasos fragmentos presentan un estado calcinado (n=5).

Los metales, obtenidos en el sondeo 3, son dos elementos gruesos de hierro de sección circular y en avanzado estado de oxidación. Respecto al vidrio, los fragmentos recuperados en el sondeo 1 (n=6) corresponden a un número mínimo de dos botellas, una de morfología cilíndrica y otra de sección cuadrangular, tipo "limeta". A esta última corresponde una base de 60 mm de lado, gruesa, de forma cuadrangular y paredes planas, color verde oliva, y posiblemente un fragmento de cuello y dos de pared recta, con un aspecto tornasolado que evidencia cierta meteorización química. Este tipo de botella fue utilizado entre las décadas de 1830 a 1900, generalmente para contener ginebra de distintas marcas comerciales (García 2014). Debido a la escasez de caracteres diagnósticos (e.g. tipo de pico, forma del hombro, marcas) no es posible ajustar la cronología con mayor precisión. Por otro lado, un fragmento de base y uno de un cuello/hombro de color verde claro y 60 mm de largo máximo, representan un contenedor de bebida alcohólica (posiblemente vino) de base circular y cuerpo cilíndrico grueso, con algunas imperfecciones como burbujas. En cuanto a la ubicación cronológica de las botellas cilíndricas, aproximadamente estaría entre 1830 y 1900 (Ramos *et al.* 2007; García 2014). Finalmente, cabe mencionar que en el sondeo 4 se recuperaron cuatro fragmentos vítreos pequeños (20-30 mm de lado), de los cuales uno corresponde a una base gruesa circular color verde, posiblemente de un contenedor de bebida alcohólica de tipo vino. A esa misma forma podrían asignarse tres fragmentos verdes claro; uno al cuerpo, el cual presenta espesores variables, burbujas e imperfecciones, y los restantes al cuello.

En el sondeo 1 fue recuperado un fragmento de loza estampada de cuerpo de recipiente, posible plato, de 40 mm de lado. Presenta fondo blanco y un motivo floral en color verde oscuro, decoración muy común a partir de la década de 1870 (Schávelzon 1991). Asimismo, en el sondeo 3 fueron recuperados dos fragmentos muy pequeños de loza

blanca posiblemente tipo *whiteware*, uno de los cuales corresponde al borde, aunque debido al reducido tamaño no es posible determinar el tipo de pieza. En consecuencia, las características de algunos materiales recuperados, principalmente vidrio y loza, evidencian que este sitio podría corresponder a fines del siglo XIX.



Figura 6.10 Sitio arqueológico Rincón de Noario Puesto. A- Estructura de bloques de conglomerado calcáreo. Escala 1 m; B- Distintos materiales históricos recuperados en el sondeo 1: óseo, loza, vidrio, ladrillo.

6.2.3 Prospecciones en el subsector 3 “Llanura costera bahía de Samborombón”

En el tercer subsector fueron realizadas dos transectas en las cuales pudo identificarse material arqueológico disperso en superficie y en perfiles de extracción de conchilla, tanto de forma aislada como concentrada (figura 6.11). En este último caso fue reconocido un sitio arqueológico.



Figura 6.11 Subsector 3 con transectas de prospección y detalle de los puntos relevados en cada una. Referencias: en celeste sondeos sin material, en amarillo hallazgos de superficie, en violeta relevamiento de materiales en perfiles (Modificado de *Google Earth Pro* 2019/2020).

En primer lugar, las tareas de campo fueron realizadas en la Estancia Juan Gerónimo.

En el extremo NE del predio, adyacente a la RP N°11, está ubicado un estrecho cordón de conchilla menor a 5 msnm, sobre el cual se desarrolla un talar abierto, donde predomina *Celtis tala* junto a escasos ejemplares de *Phytolacca dioica*, *Schinus longifolius* y *Scutia buxifolia*. En este entorno fueron realizados tres pozos de sondeo donde no pudo recuperarse material arqueológico. Luego, otros tres sondeos igualmente negativos fueron efectuados hacia el interior, sobre el cordón conchil más interno cubierto por depósitos eólicos de arena (Formación La Petrona), de morfología irregular y con cotas más altas, cercanas a los 7,5 msnm. Estos depósitos están edafizados y sobre los mismos se desarrolla un talar abierto, conformado por ejemplares de *C. tala*. En esta geoforma, los pobladores locales que acompañaron el recorrido indicaron un punto de mayor altitud, denominado “el mirador”, desde donde puede visualizarse el Río de la Plata (figura 6.12).

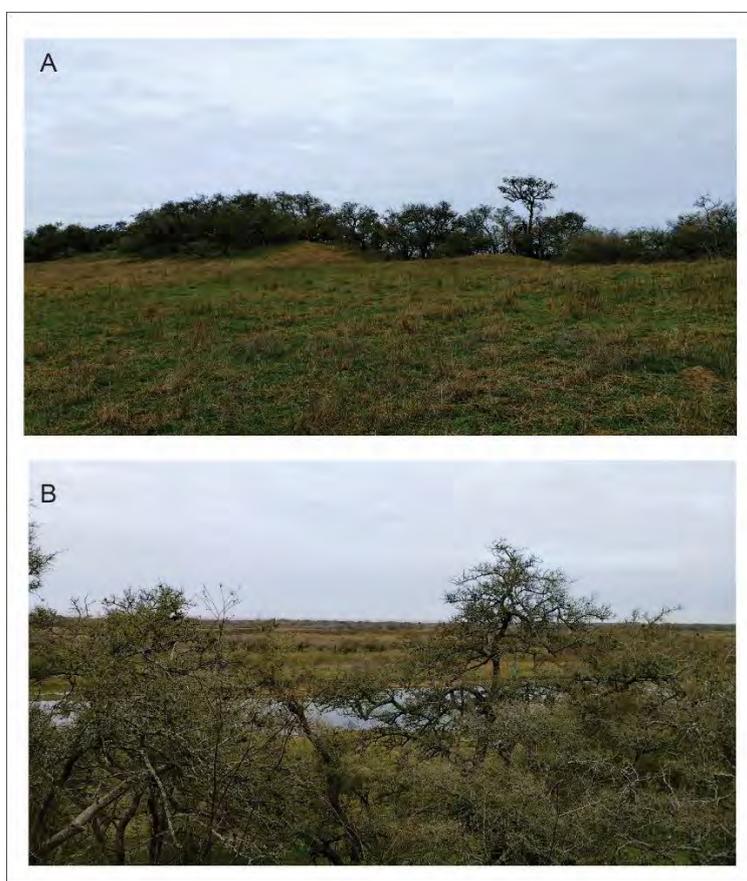


Figura 6.12 Estancia Juan Gerónimo. Geoforma de cordón conchil con depósito eólico de arena suprayacente, con desarrollo de talar y cotas que alcanzan los 7,5 msnm. A- Vista del lugar conocido como “el mirador” desde el SE; B- Perspectiva visual desde dicho punto elevado en dirección SE, donde en el horizonte llega a verse el Río de la Plata.

Unos 400 m al SW está ubicada una pequeña explotación de conchilla donde pudo observarse en el perfil estratigráfico un depósito de arena edafizado, de

aproximadamente 1 m de potencia, y el depósito de conchilla subyacente (figura 6.13). En esta pequeña cantera (35°34'3.10"S, 57°15'3.10"W) fue recuperado en superficie un elemento lítico, en particular una lasca de 18 mm de largo, 13 mm de ancho y un espesor máximo de 3 mm, con corteza en el anverso, por lo cual puede afirmarse que es una lasca primaria, confeccionada en ópalo de color gris oscuro. Puede observarse el talón y uno de los bordes presenta un filo natural con rastros complementarios (figura 6.13C). Cabe mencionar que trabajadores del campo refirieron al hallazgo de una bola de boleadora tiempo atrás, también en vinculación con una extracción de conchilla, y que en el registro de Caggiano (1975) hay una referencia a noticias locales relativas al hallazgo de materiales arqueológicos en la propiedad de Muñiz Barreto o sus alrededores.

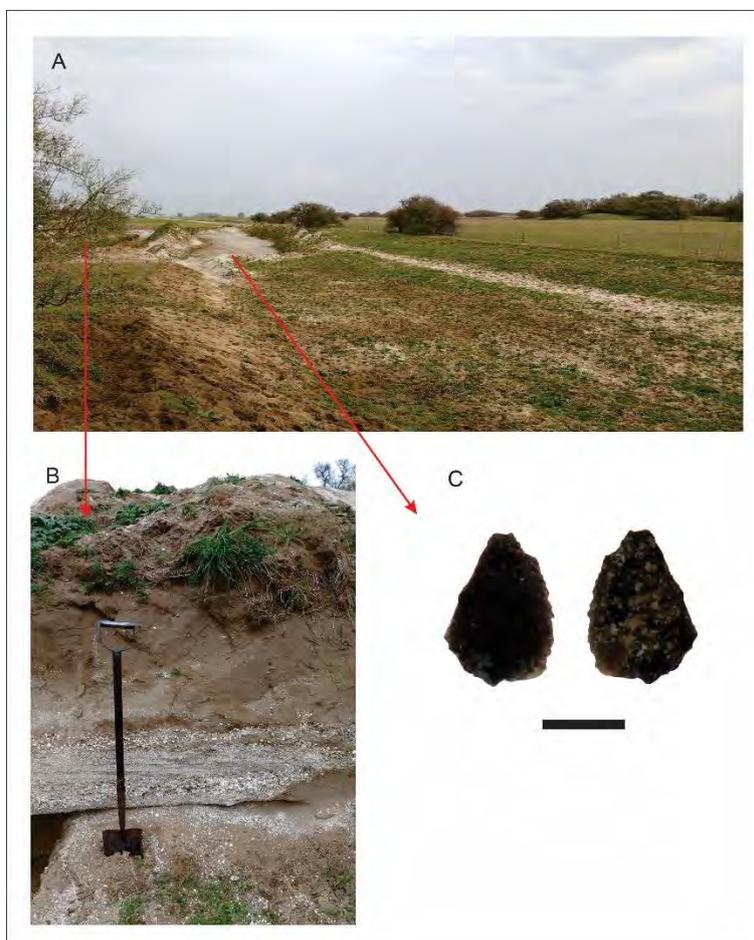


Figura 6.13 Prospecciones en la Estancia Juan Gerónimo. A- Pequeña extracción de conchilla. B- Perfil estratigráfico donde se visualiza un depósito arenoso, de aproximadamente 1 m de potencia, suprayacente a la conchilla. C- Lasca recuperada en superficie en el punto marcado, cara ventral (izq.) y dorsal (der.) Escala gráfica 1 cm.

También en el subsector 3 fue prospectado un predio situado entre la RP N° 11 y la costa, en particular un cordón de conchilla con una altitud de 4 msnm. El interés en este lugar surgió a partir de la referencia de la observación de tuestos cerámicos en superficie durante las tareas de campo vinculadas a la tesis doctoral de Luengo (2019), quien realizó un muestreo de polen superficial en el ambiente de marisma ubicado entre el cordón conchil y la costa actual (entre 92 y 440 m de la línea de costa). En esta oportunidad, la prospección arqueológica de una transecta orientada en sentido SE-NW, en sentido longitudinal al cordón de conchilla, permitió identificar el sitio Don Enrique.

6.2.3.a Sitio arqueológico Don Enrique

El sitio Don Enrique (DEN) está ubicado en la llanura costera de la bahía de Samborombón (figura 6.14), sobre un cordón conchil situado a 1 km de la costa actual y 350 m al SE de la intersección de las RP N°11 y N°36 (35°35'44.74"S y 57°15'53.91"W). Corresponde a una cantera de conchilla recientes, abiertas en el periodo 2016-2017 según señalaron habitantes locales, lo cual es respaldado por las imágenes satelitales sucesivas disponibles en *Google Earth Pro*, que muestran la existencia de dichas extracciones en 2019 pero no en la imagen anterior, que data de principios de 2016 (figura 6.15).

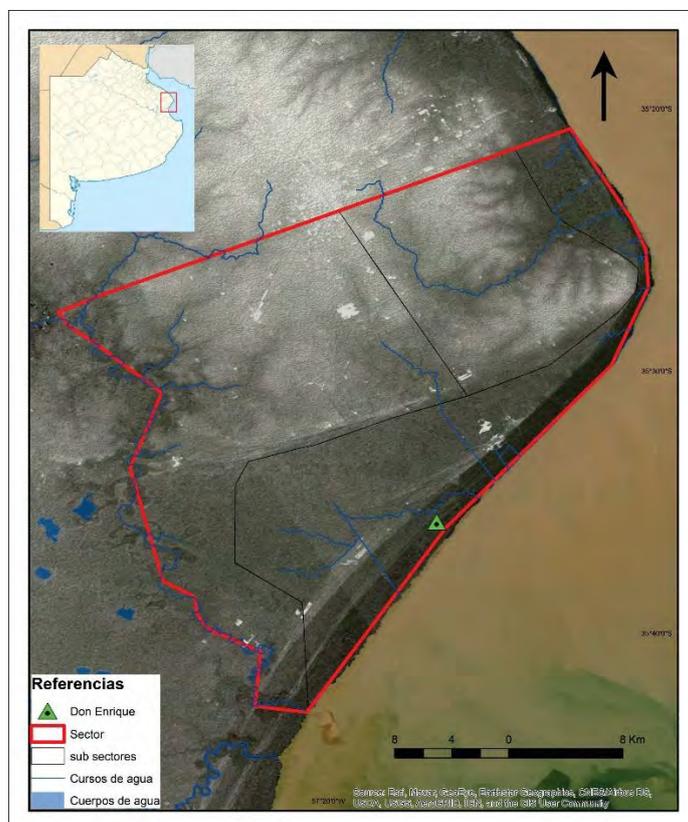


Figura 6.14 Sitio arqueológico Don Enrique. Ubicación en el sector meridional de Punta Indio, en particular en el subsector 3 correspondiente a la llanura costera de la bahía de Samborombón.

En particular fueron relevados dos frentes de extracción de conchilla que cortan longitudinalmente el cordón y distan 18 m entre sí, denominados Cantera 1 y Cantera 2 (figura 6.16), donde fueron recolectados numerosos fragmentos cerámicos y otros restos arqueológicos expuestos en superficie y en los perfiles de extracción. El sector denominado Cantera 1 está ubicado a 1 km de la costa en dirección NW, presenta una superficie aproximada de 200 m² y un frente de extracción de 30 m de largo. En dirección a la RP N°11, 18 m al NW del sector antedicho, está ubicada la segunda extracción de conchilla, correspondiente al sector denominado Cantera 2. Presenta una excavación más amplia y profunda que la anterior, en una superficie aproximada de 1.000 m² y poco accesible por estar inundada. Por último, un pozo de sondeo fue realizado a fin de complementar la información antes referida dentro de un monte de *Celtis tala* de reducida extensión, al igual que otros observados en las proximidades, situado 23 m al NE de Cantera 1 (35°35'44.20"S, 57°15'52.10"W).

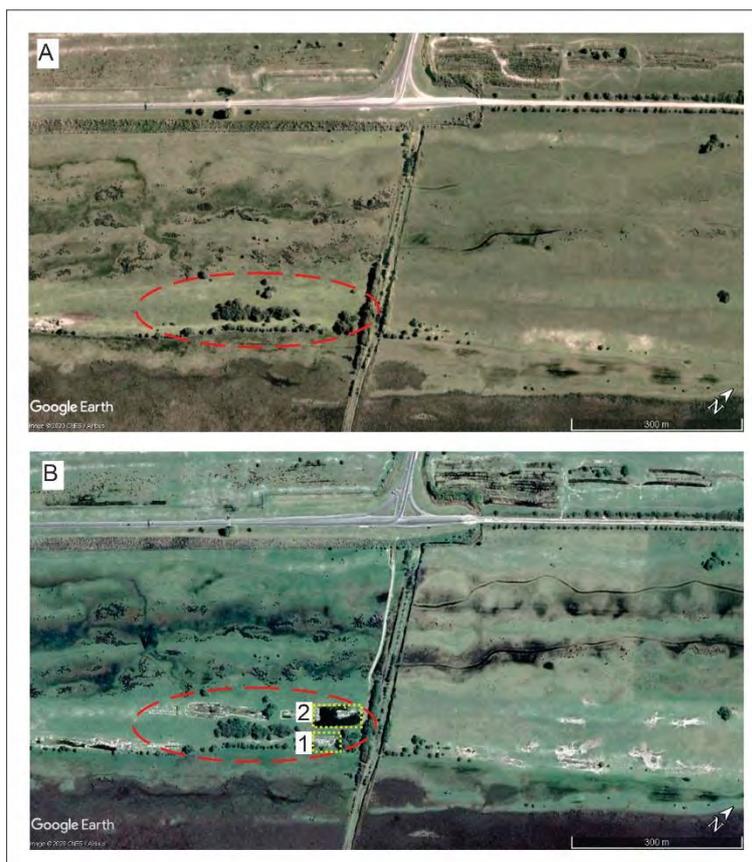


Figura 6.15 Sitio arqueológico Don Enrique. Ubicación en un cordón de conchilla de la llanura costera de la bahía de Samborombón. A- Imagen satelital con fecha 21/04/2016; B- Imagen satelital con fecha 05/10/2019 donde pueden observarse recientes extracciones de conchilla. Los

números en verde señalan los frentes de extracción abordados en la prospección, Cantera 1 y Cantera 2 (modificado de *Google Earth Pro* 2020).



Figura 6.16 Sitio arqueológico Don Enrique. A- Vista del sector Cantera 1, desde el SE; B- Vista del sector Cantera 2 desde el SE.

Para explorar las condiciones de visibilidad y accesibilidad fueron realizados análisis espaciales empleando Sistemas de Información Geográfica. Respecto a la accesibilidad al entorno del sitio, el mapa generado permite considerar que en un intervalo de tiempo de media hora desde este punto es posible acceder a un área aproximada de 5 km de lado que abarca la llanura con cordones conchiles y la marisma hasta la línea de costa, e incluye parte del tramo de un pequeño curso de agua actualmente canalizado. Esta área que se amplía al considerar un intervalo de 3 horas, sobre todo hacia el N donde llega a las proximidades de la Punta Piedras. En cambio, en 8 horas es accesible casi la totalidad del sector de estudio, en adición a una amplia porción de la costa de la bahía de Samborombón hasta el S del río Salado, y hacia el N hasta la porción terminal de la llanura costera Rioplatense, incluyendo toda la costa del actual partido de Punta Indio (figura 6.17). Por otra parte, el mapa de visibilidad da cuenta de que, desde este lugar arqueológico, es posible observar el entorno circundante correspondiente a la llanura

con cordones conchiles y la llanura de mareas de la bahía, para lo cual la distancia habría funcionado como principal obstáculo (figura 6.18).

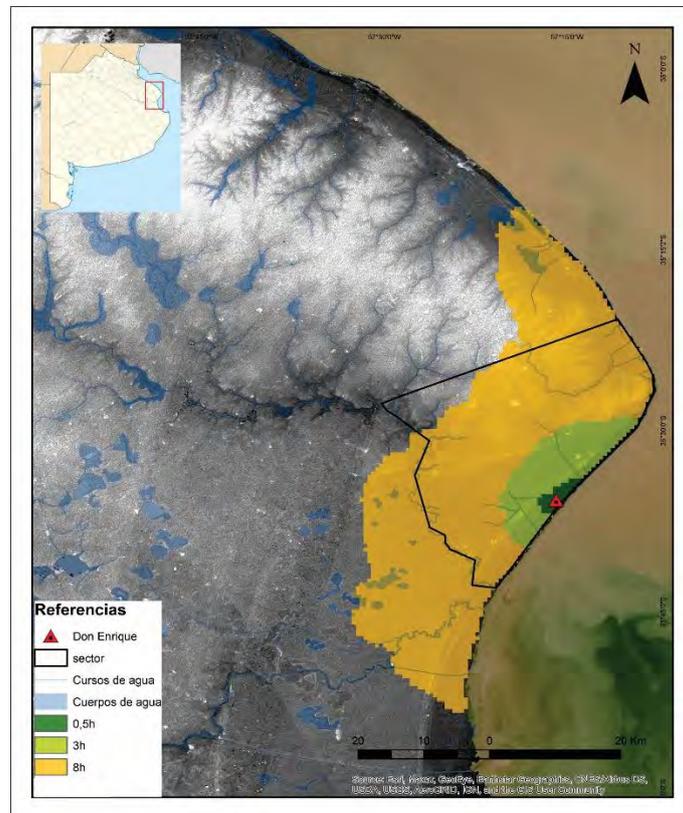


Figura 6.17 Sitio arqueológico Don Enrique. Mapa de accesibilidad para los intervalos de media hora, una hora y ocho horas.

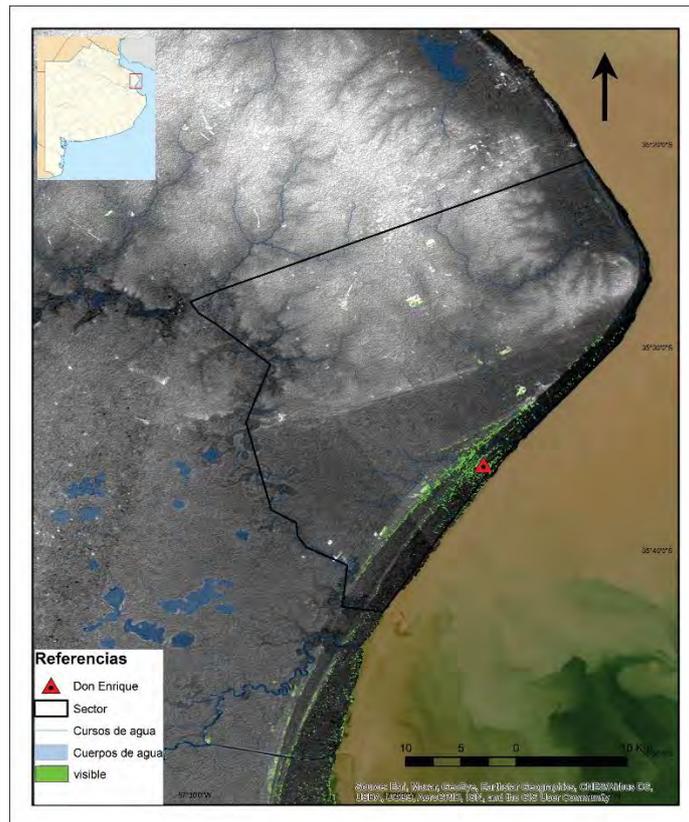


Figura 6.18 Sitio arqueológico Don Enrique. Mapa de visibilidad.

En el sector Cantera 1 se analizó detalladamente el perfil A, cuya ubicación es $35^{\circ}35'45.20''S$, $57^{\circ}15'53.50''W$ (Figura 6.19). Presenta 1,75 m de potencia y permite visualizar, desde la superficie, las diferentes unidades descritas a continuación.

Unidad 1: Horizonte A del suelo actual, de 0,40 m de espesor, con conchilla superficial y escasa vegetación. El material es areno limoso, muy oscuro y homogéneo, con restos de conchillas. Cabe mencionar que esta superficie podría haber sido modificada por la actividad antrópica, aunque no fueron observados rasgos vinculados con la remoción de cobertura arbórea a los fines de la extracción. De acuerdo con ello, las imágenes satelitales antes referidas (ver figura 6.15) evidencian que las explotaciones recientes no modificaron la presencia del talar en el lugar.

Unidad 2: En contacto neto se desarrolla un horizonte de material bioclástico conformado por concentraciones esqueléticas de moluscos, clasto sostén, compacto, con un espesor promedio de 0,45 m. Presenta alternancia de capas con valvas enteras a poco fragmentadas y dispuestas con la concavidad hacia abajo (imbricadas), con capas de valvas fragmentadas a muy fragmentadas, las cuales inclinan levemente en dirección SE.

Unidad 3: Nivel de 0,35 m de potencia media, de textura arenosa fina y color castaño oscuro, en vinculación con un contenido rico en materia orgánica. Presenta fragmentos

de conchillas, estructuras biológicas esferoidales, materiales óseos faunísticos, pequeños carbones y tiestos cerámicos.

Unidad 4: Capa densa de conchillas enteras y de disposición caótica con intercalación de lentes de arena y capas de conchillas fragmentadas, de una potencia de aproximadamente 0,55 m hasta donde llega el perfil expuesto.

Las mencionadas unidades fueron observadas a lo largo de todo el perfil de extracción. Cabe destacar que la unidad 3 presentó un espesor variable entre 0,30 y 0,35 m, con el techo a una profundidad de 0,85 m y la base a 1,15-1,20 m, y en ésta fueron recuperados fragmentos cerámicos en diversos puntos georreferenciados. La figura 6.20 muestra el perfil B ($35^{\circ}35'45.30''S$, $57^{\circ}15'53.70''W$) con la ubicación *in situ* de uno de los tiestos recuperados dentro de dicha unidad, a 0,85 m de profundidad.



Figura 6.19 Sitio arqueológico Don Enrique, sector Cantera 1. A- Vista del frente de extracción; B- Perfil A, de 1,75 m de profundidad, donde a partir de la superficie se visualizan las unidades estratigráficas 1 (horizonte A, en celeste); 2 (capa densa de conchillas, en naranja); 3 (nivel castaño oscuro con materiales arqueológicos, en verde) y 4 (capa densa de conchillas con lentes de arena y capa de conchillas fragmentadas, en rojo). Fotografía A tomada por A. Jakel.

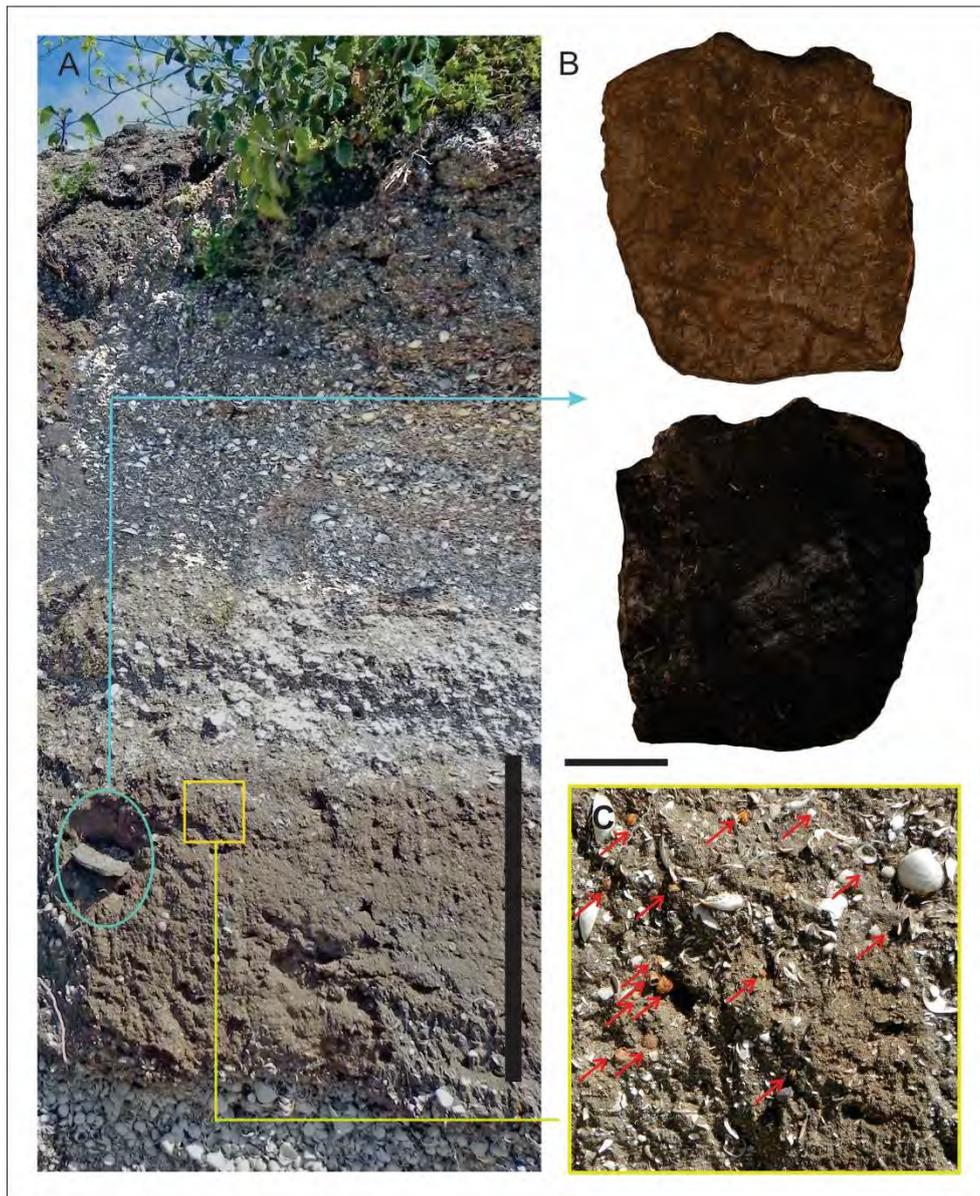


Figura 6.20 Sitio arqueológico Don Enrique, sector Cantera 1. A- Perfil B, con fragmento cerámico *in situ* en la unidad 3 (0,30 m de potencia); B- Detalle del tiesto recuperado (sup: cara interna, inf: cara externa). Escala gráfica 2 cm; C- Detalle de una superficie de 10 cm x 10 cm, con múltiples estructuras esferoidales anaranjadas (n=15) indicadas con flechas. Escala gráfica 2 cm. Fotografías A y C editadas por A. Jakel.

En el sector Cantera 2 pudo recorrerse uno de los lados, un frente de extracción de unos 50 m de largo. Allí fueron registrados tiestos enterrados a una profundidad de 0,35-0,60 m. Por ejemplo, en el perfil C ($35^{\circ}35'44.30''S$, $57^{\circ}15'53.40''W$, figura 6.21) fue recuperado un fragmento cerámico a 0,45 m de profundidad. Sin embargo, la secuencia presenta características diferentes a las anteriormente descritas, en particular la ausencia de la capa de conchillas suprayacente a la unidad 2 corroborada en los perfiles de Cantera 1.

Por último, el referido sondeo exploratorio alcanzó 1 m de profundidad sin evidenciar material arqueológico, aunque permitió corroborar la presencia de una capa densa de conchillas entre 0,30 y 0,85 m, similar a la unidad 2 del perfil relevado en la Cantera 1. Luego, hasta la máxima profundidad alcanzada, fue observado un sedimento diferente, cuyas características texturales y profundidad indicarían la correspondencia con la unidad 3 identificada en el mencionado perfil.

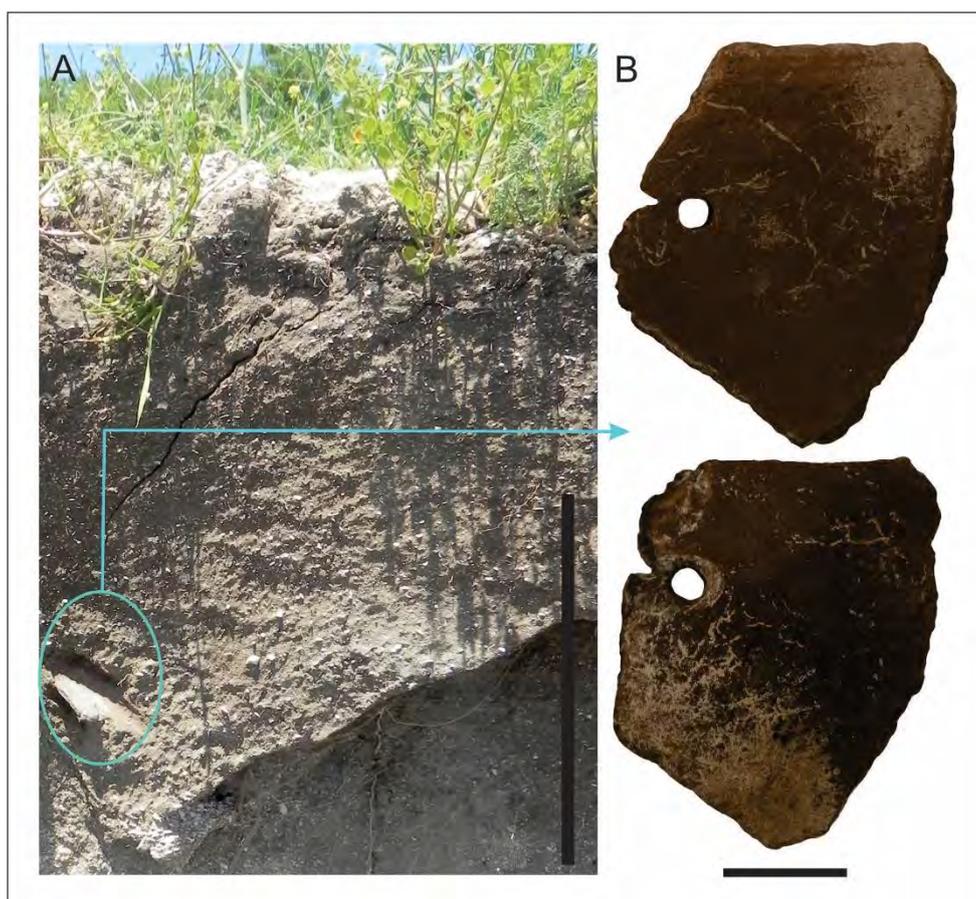


Figura 6.21 Sitio arqueológico Don Enrique, sector Cantera 1. A- Perfil C, con fragmento cerámico *in situ* a una profundidad de 0,45 m. Escala gráfica 0,40 m; B- Detalle del tiesto recuperado (sup: cara interna, inf: cara externa). Escala gráfica 2 cm.

Entre los materiales recuperados en el sitio mediante recolección superficial y relevamiento de perfiles (tabla 6.2) se registran 80 fragmentos cerámicos, de cuerpo y borde, que en algunos casos presentan pintura roja o bien decoración incisa con motivos de líneas rectas y quebradas. También fueron obtenidos 74 restos faunísticos, algunos de los cuales permiten observar evidencias de exposición del fuego. De acuerdo con ello, fueron relevados dos fragmentos de carbones pequeños. Finalmente, cabe destacar la presencia de abundantes estructuras esferoidales de origen biológico de las cuales se tomó una muestra. Asimismo, se obtuvieron muestras del sustrato de la

unidad 3, el cual contiene una gran cantidad de fragmentos de valvas, entre las cuales pudo notarse el predominio de la especie *Mactra isabellana*, que son componentes predominantes de los depósitos bioclásticos, si bien no fueron analizadas en detalle y por lo tanto no son incluidas en la contabilización. Además, en superficie fueron recuperadas una valva de *Tagelus plebeius* y otros tres fragmentos de valvas circulares y de color gris brillante con un orificio, que puede haberse producido tanto de manera natural o cultural. A futuro deberá realizarse el estudio detallado de estos elementos.

Materiales	<i>Cerámica</i>	<i>Registro arqueofaunístico</i>	<i>Restos leñosos carbonizados</i>	<i>Estructuras biológicas esferoidales</i>
Cantidad	80	86	2	68

Tabla 6.2 Sitio arqueológico Don Enrique. Contabilización de los materiales recuperados.

La cerámica recuperada en DEN es totalmente fragmentaria y evidencia las mismas características en ambos sectores del sitio, tanto en perfiles como en superficie, a excepción de una mayor incidencia de las fracturas frescas entre los tiestos procedentes de superficie. La tabla 6.3 muestra la contabilización por categorías de tamaño. De los 59 tiestos mayores a 2 cm de lado recuperados fue analizada una submuestra de 40 tiestos, dos de los cuales fueron además abordados mediante petrografía a fin de profundizar la caracterización de las pastas cerámicas.

Fragmentos cerámicos	Cantera 1	Cantera 2	Total
Tiestos menores a 2 cm de lado	4	17	21
Tiestos mayores a 2 cm de lado	17	42	59
Total	21	59	80

Tabla 6.3 Sitio arqueológico Don Enrique. Contabilización del conjunto cerámico por categorías de tamaño.

Los fragmentos analizados corresponden a 25 tiestos de cuerpo y 15 de borde. Presentan entre 26 y 118 mm de largo, con un promedio de 5 mm. El ancho tiene menor variación (18-64 mm) y una media de 35 mm. El tiesto de mayor tamaño es un borde de 118 x 64 mm. En cuanto al espesor, el rango es de 3-19 mm y la media es 5,5 mm. El valor máximo, así como la mayor variación (11 a 19 mm), corresponden a un tiesto que representaría la transición cuerpo/base en una forma cerámica en cuyo contorno hay continuidad entre ambos sectores.

En cuanto a la coloración de las superficies, predominan colores castaños oscuros y grisáceos en ambas caras de los fragmentos. La superficie interna de más del 50% de los tiestos es castaña (n=21), mientras que en menor medida presenta coloración mixta

(n=9), negra/grisácea (n=8) e indeterminada (n=2). Condiciones similares pudieron observarse para la superficie externa, donde hay coloraciones castañas en 15 casos, mixtas en 12, grisáceas en 9 y cuatro indeterminados. La mayor parte del conjunto presenta la superficie interna alisada (92,5%, n=38). En la superficie externa también predomina el alisado pero en menor porcentaje (62,5%, n=25), mientras que nueve tiestos están pulidos solo en la cara externa y otros dos en ambas caras. Abundan en el conjunto las marcas del acabado de la superficie, en el lado interno de algunos tiestos (11 alisados y 2 pulidos), mientras que en el externo hay marcas de pulido y alisado en proporciones similares (n=9 y n=8 respectivamente).

Las modalidades decorativas fueron registradas en 15 tiestos de la submuestra (tabla 6.4). La pintura roja pudo relevarse en la superficie interna y/o externa (n=8), en ciertos casos en forma de engobe, y con una tonalidad algo clara en comparación con otros conjuntos. Tres de los tiestos permitieron observar trazos de pintura roja en el lado interno, que evidencian la aplicación del material pigmentario por frotado o con pincel. También fueron relevados motivos incisos (n=4), ubicados en la cara externa y excepcionalmente también en la interna o sobre el labio, que constituyen diseños totalmente realizados mediante el inciso de línea, mientras que algunos fragmentos presentan combinación de incisos y pintura (n=3). Los tiestos destacados a continuación se presentan en las figuras 6.22 y 6.23.

	Superficie interna				Total
		Sin decoración	I en borde y labio	P/E rojo	
Superficie externa	Sin decoración	-	-	5	5
	I en borde	1	1	2	4
	P/E rojo	-	-	3	3
	P/E rojo e I en borde	-	-	2	2
	P/E rojo e I en labio	-	-	1	1
Total		1	1	13	15

Tabla 6.4 Sitio arqueológico Don Enrique. Modalidades decorativas relevadas en 15 tiestos de la submuestra cerámica analizada (n=40). Referencias: P/E: pintura/engobe; I: inciso. Destaca la predominancia de pintura roja en la cara interna de los tiestos y el bajo número de fragmentos incisos registrados.

En cuatro casos, los diseños incisos están situados en la cara externa del borde. Están compuestos por dos líneas onduladas paralelas (figura 6.22A y A'), por tres líneas zigzag paralelas (figura 6.22B y B'), por dos líneas zigzag opuestas (escasamente visibles por la abrasión de la superficie) (figura 6.22C y C') y, en el último, por dos líneas zigzag opuestas, pero más marcadas que en el tiesto anterior, con dos líneas rectas paralelas horizontales por debajo (figura 6.22D y D'). Otro tiesto presenta una línea recta

incisa horizontal irregular en la cara externa, mientras que en la interna hay un motivo inciso en labio y borde. Corresponde a una línea en zigzag sobre la parte interna del labio, por debajo una línea recta horizontal y debajo de ésta una segunda línea zigzag con picos mayores a los de la primera. En ambas los picos del zigzag son irregulares (figura 6.23A y A'). El restante caso con decoración incisa presenta únicamente incisiones sobre el labio, que son irregulares, pronunciadas y en forma de V (muescas), tratándose del fragmento de mayor tamaño del conjunto (figura 6.23B y B').

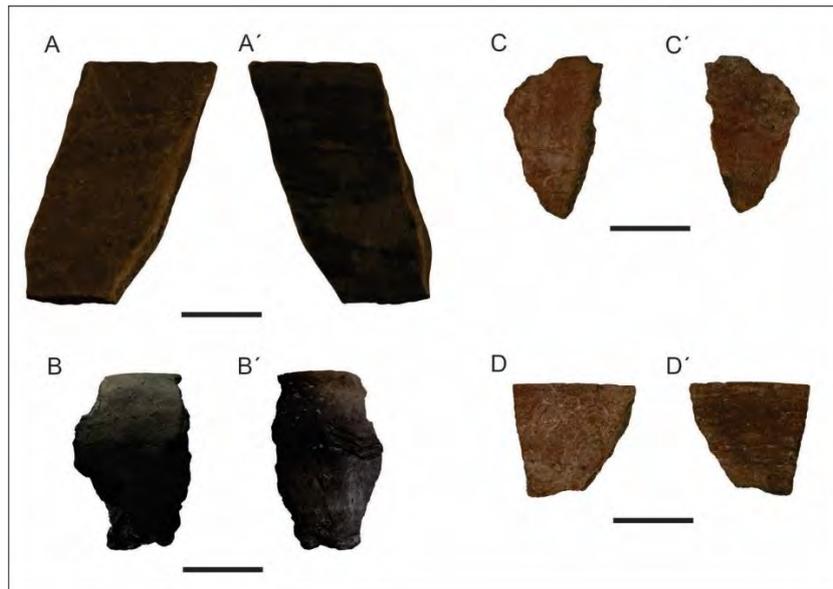


Figura 6.22 Sitio arqueológico Don Enrique. Materiales cerámicos. Escala gráfica 2 cm. A- Borde recto de labio plano, con restos de pintura roja interna, marcas indeterminadas y desgaste de superficie; A'- Cara externa con motivo inciso compuesto por dos líneas onduladas paralelas; B- Borde recto con labio convexo, cara interna; B'- Lado externo con motivo inciso de tres líneas zigzag paralelas; C- Borde evertido de labio biselado/redondeado con engobe rojo interno y marcas de raíces, desgaste y saltado de superficie, depósitos carbonáticos; C'- Superficie externa con engobe rojo y motivo inciso con dos líneas zigzag opuestas, escasamente visibles por el intenso desgaste de la superficie y depósito mineral; D- Borde recto de labio biselado, pintura roja interna, depósito carbonático y desgaste de superficie; D'- Superficie externa con pintura roja y motivo de dos líneas zigzag opuestas y dos líneas rectas paralelas horizontales, con desgaste y depósito mineral.

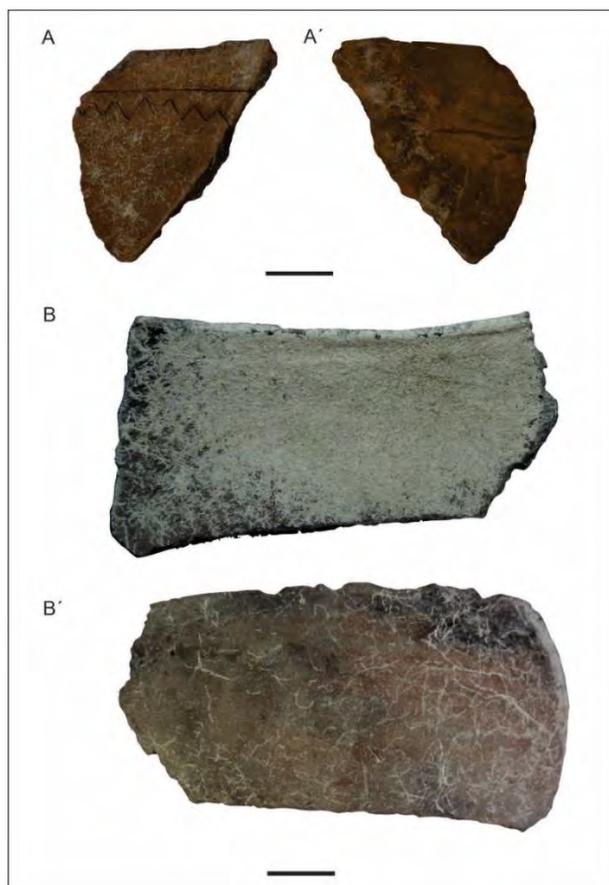


Figura 6.23 Sitio arqueológico Don Enrique. Materiales cerámicos. Escala gráfica 2 cm. A- Borde recto con labio en bisel, motivo inciso de línea en zigzag sobre la parte interna del labio, por debajo una línea recta horizontal y debajo de ésta una segunda línea zigzag, con depósito carbonático; A'- Superficie externa con escaso tratamiento y línea recta incisa horizontal irregular, con depósito carbonático; B- Borde invertido con labio convexo con incisiones con gruesa capa de depositación carbonática; B'- Superficie externa con restos de pintura roja, hollín y depósito carbonático. Se observan con mayor claridad las incisiones sobre el labio irregulares, pronunciadas y en forma de V (muescas).

Los bordes identificados en el conjunto son rectos (n=8), invertidos (n=5) y evertidos (n=1), con labios de distintas variantes, entre 2 y 3 de cada uno de los tipos convexo, biselado, biselado redondeado, plano y redondeado. Solo en tres casos fue posible la medición del diámetro de boca, y en dos de ellos el perfil representado permitió estimar la forma de la vasija. Uno de ellos es el fragmento de borde de gran tamaño con incisiones en el labio antes mencionado, con representación del 20% de la boca de una pieza de 200 mm de diámetro. Es un borde invertido que evidencia un punto de tangencia vertical correspondiente a un diámetro máximo de 210 mm, unos 20 mm por debajo del labio. El perfil representado en el tiesto permitió estimar una altura de 140 mm de la pieza restringida cuya morfología corresponde a una olla según las categorías formuladas por Balfet y colaboradoras (1992), tratándose de un contenedor de

procesamiento mediano según Paleo y Pérez Meroni (2005/2006) (figura 6.24A). Cabe mencionar que un fragmento de borde asociado al descrito presenta un agujero de suspensión de 6 mm de diámetro y morfología semiesferoidal, unos 25 mm por debajo del labio. Por otra parte, un borde de 150 mm de diámetro es el único del conjunto que tiene un motivo inciso en la cara interna y una línea incisa en la externa. Constituye el 10% del borde. El perfil de este último permite considerar su pertenencia a una pieza no restringida de contorno simple y 120 mm de altura estimada, de tamaño pequeño, cuyas proporciones permiten calificarla como un vaso (Balfet *et al.* 1992) (figura 6.24B). También cabe mencionar el tiesto identificado como correspondiente a la transición cuerpo/base en una morfología cuyo perfil presenta continuidad entre ambos sectores de la pieza, como en las reconstruidas. Asimismo, un borde de decoración incisa externa y engobe rojo presenta 140 mm de diámetro. En consecuencia, pudo estimarse para el conjunto un NMV=3. Pudieron conformarse dos unidades de remontaje correspondientes a tiestos de cuerpo recuperados en superficie, la UR 1 formada por dos tiestos y la UR 2 por cuatro. Si bien no permitieron profundizar en aspectos morfológicos, las fracturas frescas presentes dan cuenta del carácter reciente de la fragmentación, que habría ocurrido con posterioridad a la exposición en superficie a causa de la extracción minera.

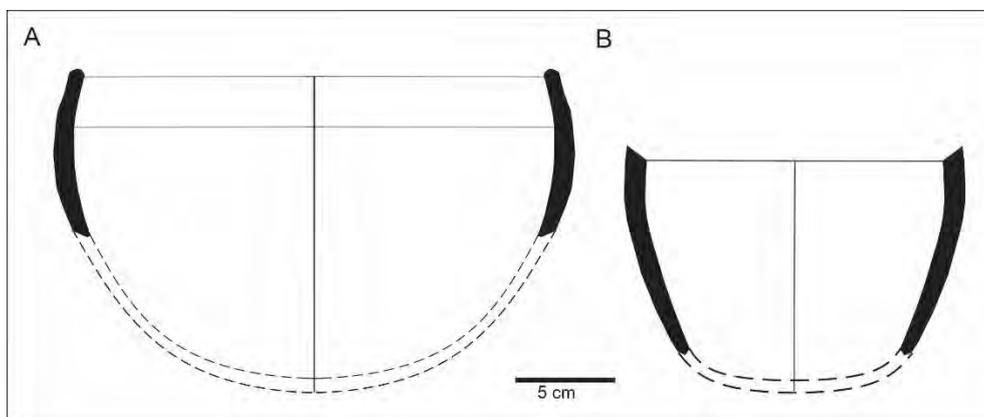


Figura 6.24 Sitio arqueológico Don Enrique. Piezas cerámicas reconstruidas a partir de tiestos de borde con buena representación del perfil. Escala gráfica 5 cm. A- Vasija restringida de contorno simple, con 200 mm de diámetro de boca y 210 mm de diámetro máximo, de una altura estimada de 140 mm; B- Vasija no restringida de contorno simple, 150 mm de diámetro de boca y 120 mm de altura estimada.

En el conjunto recuperado en DEN también pudieron observarse manchas de coloración, presentes tanto en la cara externa (n=6) como en la interna (n=3), que podrían deberse a la manufactura o bien a la utilización de la pieza al fuego. Dicho empleo es evidenciado claramente por el hollín presente en la superficie externa de 16

tiestos, aunque también fueron relevados depósitos de este tipo en la superficie interna (n=7). Abundantes alteraciones vinculadas a procesos posdeposicionales, fueron observadas en la superficie externa de los 40 tiestos analizados, así como en la superficie interna y en los bordes de fractura de la mayoría de dichos fragmentos. Algunos ejemplos pueden visualizarse en las figuras 6.22 y 6.23. La tabla 6.5 resume las huellas relevadas y los porcentajes, calculados en cada caso sobre el 100% de la muestra analizada, dado que cada tiesto presenta una combinación de distintos estados. Cabe destacar una alta frecuencia de depósitos minerales carbonáticos, adherencias blanquecinas que reaccionan con ácido clorhídrico, presentes en el 87,5% del subconjunto analizado (n=35), principalmente en ambas superficies (75%). Otras alteraciones de superficie están menos representadas en el subconjunto, con porcentajes de entre 22,5% y 2,5%. Las marcas de raíces, que presentan un diseño dendrítico característico, fueron identificadas en escasa proporción; solo en tres tiestos del lado interno y en dos del externo. En cuanto a las alteraciones de los bordes de fractura, la mayor frecuencia corresponde al redondeamiento (22,5%), seguido por las fracturas frescas (17,5%) y las marcas dejadas por roedores (10%). Las fracturas frescas afectaron particularmente a los tiestos procedentes de recolección superficial. Tales fracturas, y la posibilidad de efectuar UR con esos tiestos, como fue mencionado evidencian la fragmentación *in situ* sobre la superficie alterada en la cual tuvo lugar la recuperación. La abrasión total relevada en los tiestos es de carácter leve en el 50% de los casos, mientras que la mitad restante corresponde a tiestos de abrasión muy leve y de abrasión media, siendo estos últimos los que presentan redondeamiento de los bordes de fractura.

Alteraciones vinculadas a procesos posdeposicionales	Superficie interna %	Superficie externa %	Bordes de fractura %
Depósitos minerales	82,5	87,5	15
Saltado de superficie	7,5	22,5	-
Desgaste de superficie	15	17,5	-
Agrietado leve	2,5	10	-
Delaminación	2,5	2,5	-
Marcas raíces	7,5	5	-
Marcas roedores	-	-	10
Redondeamiento	-	-	22,5
Fracturas frescas	-	-	17,5

Tabla 6.5 Sitio arqueológico Don Enrique. Alteraciones vinculadas a procesos posdeposicionales relevadas en fragmentos cerámicos, con un claro predominio de los depósitos minerales carbonáticos. Cada porcentaje refiere al total de la muestra analizada, debido a que los tiestos presentan diversas combinaciones de las variables relevadas.

Los tiestos del conjunto de DEN presentan pastas muy homogéneas. Las fracturas limpias (n=17) evidencian una pasta compacta arenosa con inclusiones de tamaño homogéneo. La mayoría presenta una coloración negra/ grisácea homogénea (n=11). Están menos representadas las pastas de coloración castaña homogénea (n=2), con núcleo negro y márgenes castaño-anaranjados (n=2), y con margen externo de color castaño e interior negro (n=2), lo cual demuestra la variabilidad presente en el conjunto en cuanto a las características de cocción de las piezas o sectores de éstas. En algunos fragmentos (n=4) se observaron inclusiones rojizas de mayor granulometría (arena muy gruesa y grava muy fina), presentes en muy bajas frecuencias (1 y 2 casos por fragmento), que corresponderían a concentraciones de minerales ferrosos, algunas con evidentes morfologías redondeadas. Por otra parte, no fueron identificados tiestos molidos en las fracturas analizadas ni en los dos cortes delgados descritos más adelante, pero fue corroborado macroscópicamente en 6 casos, lo cual demuestra la escasa representación que tiene en esta muestra.

Los dos cortes delgados fueron realizados en dos fragmentos de borde recuperados en perfiles del sitio (ver figuras 6.22B y B' y 6.23B y B'). En ambos casos el corte presentó una coloración oscura opaca, que se asocia a las tonalidades de las superficies en uno de los casos y con la presencia de hollín en el otro. Las pastas de estos tiestos presentan inclusiones abundantes, de granulometrías predominantemente de tamaño arena fina, angulosas a subredondeadas, de buena selección y con cavidades moderadas y escasas (figura 6.25). Tanto el cuarzo como las plagioclasas son muy abundantes. Es escasa la cantidad de vidrio volcánico y trizas en uno de los tiestos, que no fueron identificados en el restante, y muy escasa la cantidad de otros componentes (minerales opacos y fragmentos pumíceos). No se registraron tiestos molidos ni concentraciones de óxido de hierro, que como fue mencionado pudieron observarse a escala macroscópica y/o submacroscópica en el conjunto.

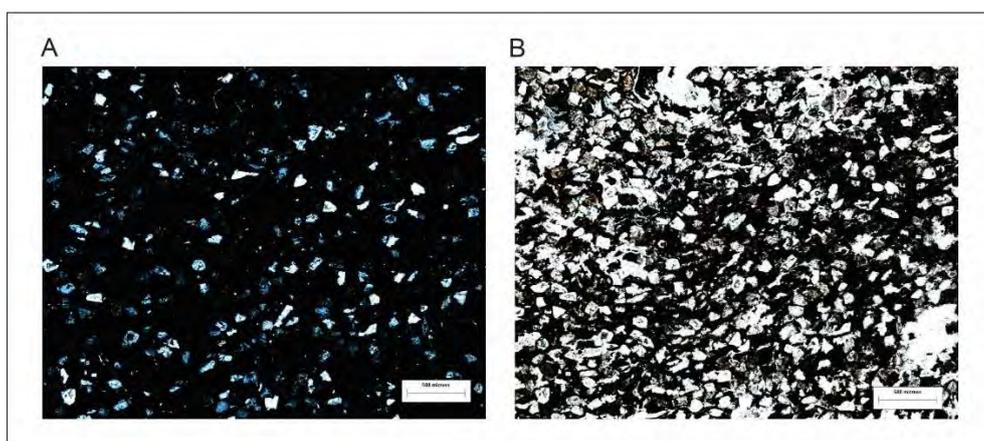


Figura 6.25 Sitio arqueológico Don Enrique. Material cerámico. Análisis petrográfico. A- Pasta bien seleccionada con abundantes inclusiones de tamaño homogéneo, fundamentalmente arenas finas angulosas a subredondeadas con amplio predominio de cuarzo y plagioclasa (40X, LPX) B- Vista del mismo corte (40X, LPP).

El conjunto arqueofaunístico comprende 86 especímenes, que incluyen restos óseos recuperados en perfiles expuestos y, en menor medida, en superficie. El 73,91% fue asignado a alguna categoría taxonómica, en correspondencia con peces, reptiles, mamíferos de diferentes tamaños y roedores caviomorfos (tabla 6.6). En general, el conjunto presenta una buena preservación, si bien en un 14,13% se observan superficies ásperas, agrietadas y exfoliadas. Las marcas de raíces alcanzan el 28,26% y las marcas de roedores el 6,52%, mientras que no fueron registradas marcas de carnívoros. Una característica interesante es que varios especímenes recuperados en ambos sectores del sitio, que constituyen el 16,30% de la muestra, presentan depositaciones superficiales de carbonato de calcio, en algunos casos de forma parcial, sobre una cara o porción, lo cual también fue relevado en el conjunto cerámico.

El índice de fragmentación NSP/NISP es de 1,38. El porcentaje de especímenes indeterminados es de 26,08%, corresponde a 24 restos pequeños, de menos de 3 cm de lado, algunos de los cuales están termoalterados, de coloración negra y marrón (figura 6.26A). Respecto a las modificaciones de origen antrópico, pudieron observarse termoalteraciones en el 11,95% de la muestra, y fracturas intencionales en el 4,34%.

TAXÓN	NISP	MNE	MNI
Siluriformes	32	11	2
Scienidae	13	9	-
<i>Pogonias cromis</i>	2	1	1
<i>Tupinambis merianae</i>	1	1	1
Mammalia indet.	1	1	-
Mammalia mediano-grande	5	3	-
Mammalia mediano	2	2	-
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	1	1	1
<i>Ctenomys talarum</i>	1	1	1
<i>Cavia aperea</i>	2	2	1
<i>Myocastor coypus</i>	2	1	1
Total NISP	62	33	8

Indeterminado	24	-	-
Total NSP	86	-	-

Tabla 6.6 Sitio arqueológico Don Enrique. Material arqueofaunístico. Abundancia taxonómica (NISP), número mínimo de elementos (NME) y número mínimo de individuos (NMI) por taxón.

En el conjunto arqueofaunístico se identificaron taxonómicamente restos del Orden Siluriformes, de la familia Scienidae, de las especies *Pogonias cromis*, *Tupinambis merianae*, *Ozotoceros bezoarticus* y los roedores caviomorfos *Ctenomys talarum*, *Cavia aperea* y *Myocastor coypus*, en adición a las categorías Mammalia indeterminado, mediano-grande y mediano.

Al Orden Siluriformes corresponden 32 especímenes a partir de los cuales se contabilizan 11 elementos, siendo la relación NISP/MNE de 2,90. La representación de partes esqueléticas está expresada en la tabla 6.7. A partir de los basioccipitales se estima un MNI de 2. Tres de estos fragmentos craneales están termoalterados, por ejemplo el representado en la figura 6.26B. Los especímenes determinados como espinas dorsales presentan la zona articular, mientras que cuatro los fragmentos de espina miden entre 5 y 8 cm de lado, tres de los cuales presentaron termoalteraciones (figura 6.26C). Como para otros especímenes que presentan evidencias de quemado, es factible considerar que pueden haber sido expuestos a fuego directo o bien interpretarse como producto de la modalidad de cocción por asado.

Parte esquelética	NISP	MNE
Cráneo basioccipital	2	2
Cráneo articular	1	1
Cráneo (fragmento)	15	1
Espina dorsal	8	3
Espina (fragmento)	6	4
Total	32	12

Tabla 6.7 Sitio arqueológico Don Enrique. Material arqueofaunístico. Representación de partes esqueléticas de Siluriformes.

Los restos asignados a la familia Scienidae son vértebras, cinco de las cuales tienen tamaños grandes (figura 6.26D), y estaban articuladas en la unidad 3 del perfil A situado en el sector Cantera 1. La vértebra que estaba expuesta en el corte estratigráfico presenta precipitación carbonática parcial. Para *Pogonias cromis* fueron identificados un diente faríngeo característico de la especie y un fragmento de placa faríngea (figura

6.26E), a partir de los cuales se estima la presencia de, al menos, un individuo, al cual podrían corresponder las vértebras antes mencionadas.

El resto correspondiente a *Tupinambis merianae* es una tibia entera cuyas epífisis se encuentran sin fusionar (figura 6.26F).

A la categoría Mammalia indeterminado se asignó un fragmento de hueso largo de 3 cm de lado, que presenta una fractura fresca de tipo longitudinal (figura 6.26G). Los restos registrados para Mammalia mediano-grande son cinco especímenes, entre ellos dos fragmentos que remontan de la porción posterior de cráneo mandíbula, un fragmento de costilla y la porción anterior de un fragmento de hueso largo que posee una fractura fresca de tipo longitudinal y helicoidal. Otro de los especímenes asignados a esta categoría es un diente selenodonte de color negro brillante con un estado particular de mineralización (figura 6.26H), producto de la incorporación de minerales del agua (E. Tonni en Day Pilaría 2018). La punta redondeada o roma indica la posibilidad de su empleo como punzón o perforador. Cabe mencionar que en otros sitios de la región también se han recuperado especímenes con estas características, cuyo aspecto particular podría haber sido el motivo de su recolección e ingreso al sitio.

A la categoría Mammalia mediano se asignaron dos vértebras, una de ellas entera (figura 6.26I), mientras que un astrágalo entero con la superficie exfoliada y textura rugosa corresponde a la especie *Ozotoceros bezoarticus*. Posee una termoalteración parcial de color marrón que podría ser el resultado de la exposición al fuego en un evento de cocción por asado, si bien no puede descartarse que otro agente haya podido producir tal modificación (e.g. depositación sectorizada de algún mineral).

Respecto a los roedores, para *Cavia aperea* se computaron dos elementos, una tibia entera y una porción proximal de fémur. Ambos especímenes presentan fracturas de tipo longitudinal. Se asigna a *Ctenomys talarum* la porción anterior de una mandíbula, con un incisivo y un molar característico de la especie, que presenta precipitación de carbonato de calcio sobre la cara labial (figura 6.26J). Mientras tanto, para *Myocastor coypus* se registraron dos fragmentos de molares. Se contabiliza un individuo para cada una de estas especies.

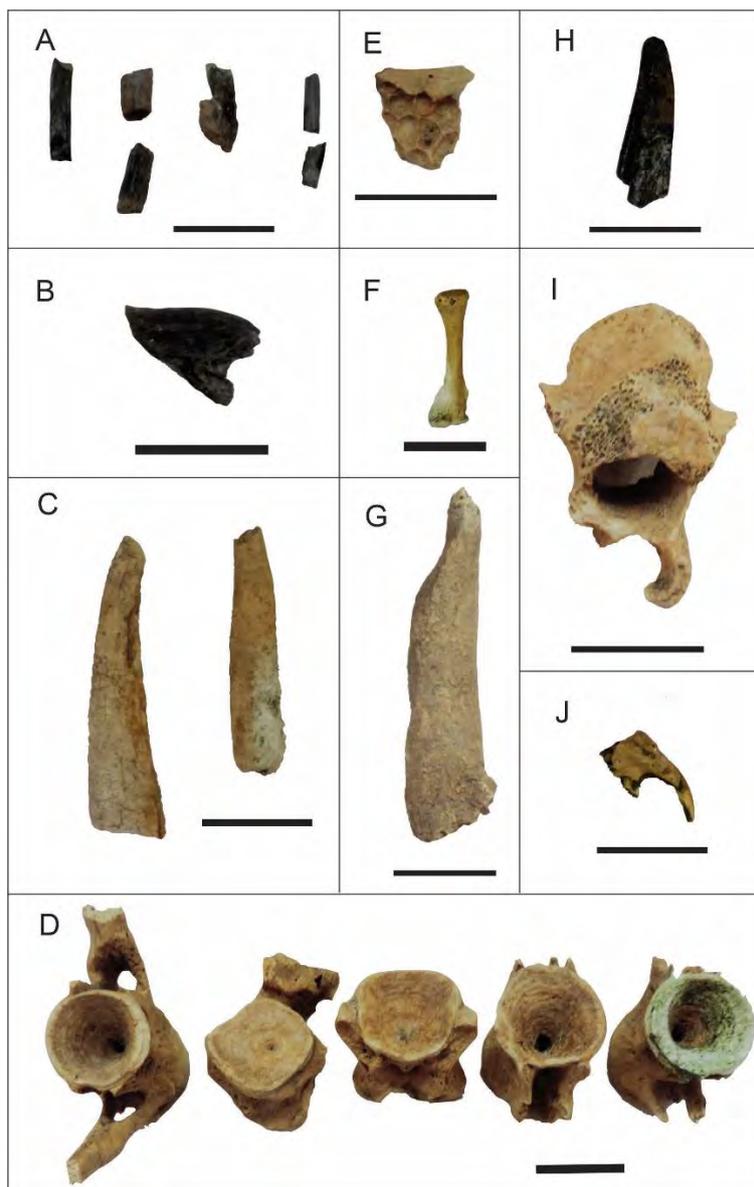


Figura 6.26 Sitio arqueológico Don Enrique. Materiales arqueofaunísticos. Escala gráfica 2 cm. A- Termoalteraciones en restos óseos pequeños indeterminados; B- Fragmento craneal de siluriforme termoalterado, asignado al Orden Siluriformes; C- Fragmentos de espina correspondientes a la misma categoría taxonómica; D- Vértebras articuladas asignadas a la Familia Scienidae; E- Fragmento de placa faríngea de *Pogonias cromis*; F- Tibia de *Tupinambis merianae*; G- Fragmento de hueso largo de Mammalia indeterminado, con fractura longitudinal; H- Diente selenodonte mineralizado de la misma categoría taxonómica; I- Vértebra de Mammalia mediano; J- Porción de mandíbula de *Ctenomys talarum*.

Los restos de madera carbonizada recuperados en el sitio son dos carbones muy pequeños. A partir de la observación microscópica y la comparación con la colección de referencia, uno de ellos pudo determinarse como correspondiente a *Salix humboldtiana*, mientras que el segundo no brindó ninguna superficie observable y quedó indeterminado.

En el sitio DEN también se recuperaron estructuras biológicas esferoidales, particularmente en la unidad 3 identificada, al igual que los restantes materiales recuperados. En dicho estrato pudo observarse una alta concentración de pequeñas estructuras esferoidales de color castaño anaranjado. A modo de ejemplo, en un área de 10 cm x 10 cm del perfil B de Cantera 1 pudieron contabilizarse 15 elementos visibles en la superficie expuesta (ver figura 6.20C). Con el fin de realizar la descripción y análisis cualitativo se analizaron 68 de estas estructuras recuperadas en los primeros 10 cm de la unidad 3 del perfil A (ver figura 6.19).

Se trata de estructuras esferoidales de tamaños variables que van de 3 a 5,5 mm de diámetro, de color castaño anaranjado y de alta fragilidad (figura 6.27). Sin embargo, la mayoría están enteras, lo cual en adición a la escasa cantidad de fragmentos dispersos constituyen indicadores de un muy buen grado de preservación. Presentan un orificio y están rellenas de sedimento arenoso fino acompañado de fragmentos carbonáticos bioclásticos que no pudieron determinarse taxonómicamente, dado el alto grado de fragmentación.

La observación en lupa binocular y con la colaboración de especialistas, permitió descartar el origen vegetal de estas estructuras y asignarlas a restos biológicos de insectos, que podrían corresponder a huevos u ootecas de un taxón por el momento no identificado (A. Lanteri comunicación personal 2020).



Figura 6.27 Sitio arqueológico Don Enrique. Estructura biológica esferoidal recuperada en el mismo nivel que otros restos arqueológicos. Vista en lupa binocular. Escala gráfica 1 cm.

6.2.4 Prospecciones en el subsector 4 “Cuenca del río Samborombón”

En el último subsector fueron realizadas prospecciones en dos lugares asociados al río Samborombón, con albardones fluviales y *lunettes* de lagunas donde hay talares (figura

6.28). Los montes están conformados fundamentalmente por la especie arbórea *Celtis tala*, al cual se adiciona en ciertos lugares el arbusto endémico *Phytolacca tetramera*, como pudo relevarse en la primera de las transectas realizadas.



Figura 6.28 Subsector 4 con transectas de prospección y detalle de los puntos relevados en cada una. Referencias: en celeste sondeos sin material, en verde relevamiento de cortes estratigráficos sin material, en amarillo hallazgos de superficie, en rojo sondeos positivos, en rosa estructura de tierra (Modificado de *Google Earth Pro* 2019/2020).

En el sotobosque abunda *Urtica urens*, entre otras herbáceas, y trepadoras como *Araujia sericifera*. Más allá de las elevaciones hay zonas planas donde predomina el pastizal, mientras que en zonas bajas y lagunas se destacan *Zizaniopsis bonariensis* y *Solanum glaucophyllum*. La fauna acuática continental es notoria en lagunas y bajos, fundamentalmente *Myocastor coipus* y numerosas aves acuáticas. En el pastizal abierto es frecuente *Rhea americana* y en zonas más altas y protegidas hay dasipódidos, *Lycalopex gymnocercus* y *Lagostomus maximus*. La fauna introducida y naturalizada en la zona, abundante en campos no cultivados, corresponde a *Axis axis* y *Sus scrofa*.

El primer lugar prospectado corresponde a la Estancia Punta Indio (35°36'27.23"S, 57°24'46.92"W) (Figura 6.29), cuyo dueño obtuvo materiales arqueológicos recolectados en superficie, los cuales integran la colección Alberto Rodríguez analizada en esta tesis (ver capítulo 5). Este predio resultó sumamente interesante para el estudio arqueológico, dado el interés del Sr. Rodríguez en preservar el ambiente y la fauna nativa, en adición a la falta de realización de prácticas agrícolas en el predio. También, en su testimonio se refirió a hallazgos previos efectuados por anteriores dueños y trabajadores del campo que adquirió en 1991, relativos a un "cementerio indio" en el cual fueron recuperados aproximadamente en la década de 1970 varios restos humanos expuestos por vizcachas, y también morteros y otros instrumentos líticos.

Otra cuestión que resultó de interés al planificar la prospección fue la presencia de una estructura de tierra circular en un talar correspondiente a un *lunette* de laguna (35°35'58.0"S, 57°25'19.8"W) (Figura 6.30A y B), que Rodríguez describió como "un corral de pique que usaban los indios para amansar caballos", información que, según manifestó, fue brindada por un antiguo trabajador del campo. Se trata de un círculo de unos 10 m de diámetro, con una evidente depresión central (Figura 6.30C), de la cual habría sido extraída cierta porción de tierra empleada con el fin de elevar el anillo. Esta estructura está cubierta por escasas herbáceas y ejemplares de *Celtis tala* relativamente jóvenes, de menor diámetro que aquellos situados en las proximidades. Las raíces levemente expuestas evidenciarían cierta erosión de la estructura de tierra original.

En la prospección se relevaron las dos posibles ubicaciones referidas para el enterratorio sin obtener resultados positivos. También fueron realizados seis sondeos exploratorios en la estructura de tierra, donde tampoco pudieron relevarse materiales arqueológicos enterrados. En consecuencia, no hay indicadores que den cuenta de la antigüedad de esta estructura, excepto un caño que evidencia un empleo reciente como reservorio de agua y la juventud de los ejemplares arbóreos. Sin embargo, los materiales líticos que conforman la mencionada colección fueron recuperados en las proximidades, según manifestó Rodríguez, al igual que un artefacto lítico recuperado en la

prospección, el cual estaba en superficie, unos 28 m al SW del centro de la estructura (35°58.3'S, 57°25'20.9"W) (Figura 6.30D).

Es un artefacto bifacial con rastros de uso, elaborado mediante picado y/o abradido sobre una lasca primaria, ya que presenta corteza en la superficie externa, y está fracturado en un extremo. Pesa unos 200 g y mide 90 mm de largo máximo, 66 mm de ancho máximo y 24 mm de espesor máximo. La materia prima en la cual fue manufacturado es cuarcita rosada de grano medio con vetas blancas de cuarzo, posiblemente correspondiente con la Formación Balcarce. Este instrumento presenta lascados de formatización y microlascados/machacados en el extremo opuesto a la fractura. Estos últimos pueden considerarse producto del uso mediante percusión, y también el redondeo en determinados sectores podría evidenciar un empleo asociado a la presión puntual.

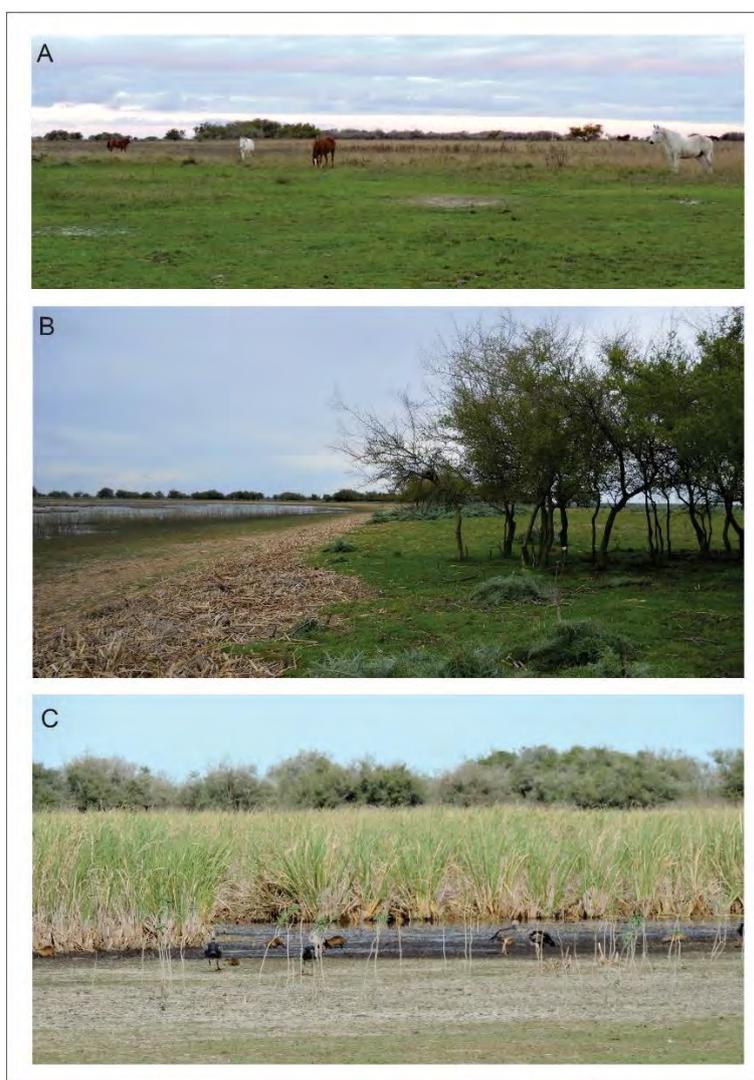


Figura 6.29 Estancia Punta Indio. A- Llanura; B-*Lunette* de laguna con talar; C-Laguna con abundante vegetación hidrófila y fauna acuática.

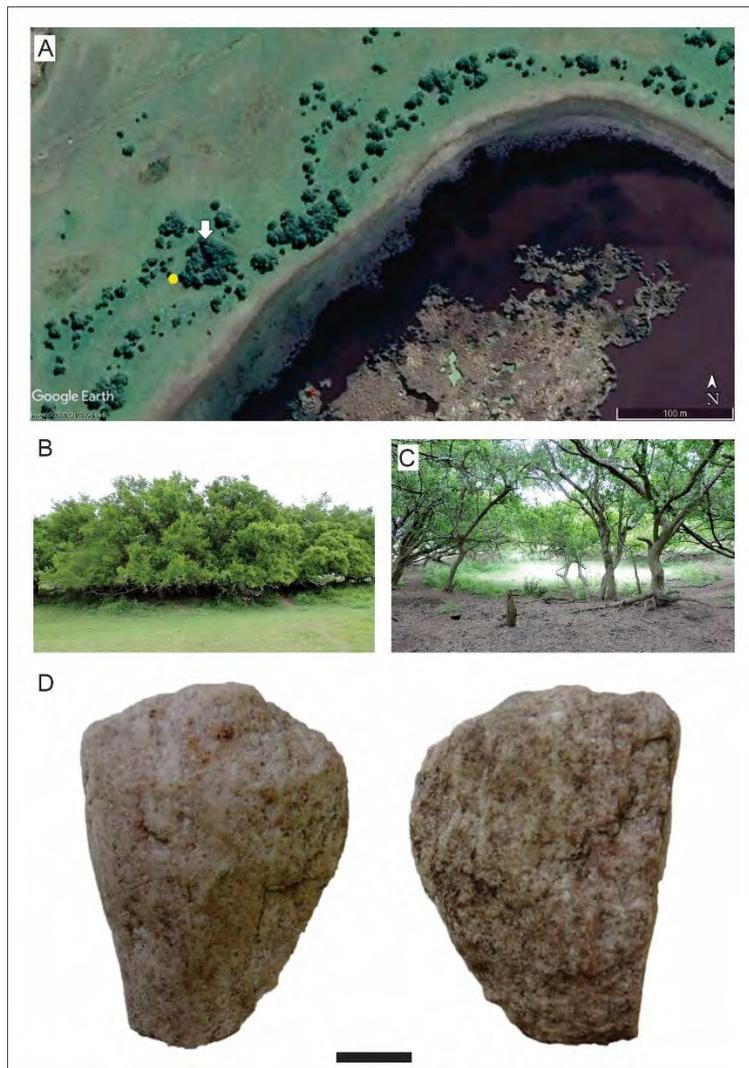


Figura 6.30 Prospecciones en la Estancia Punta Indio. *Lunette* de laguna con estructura de tierra circular. A- Ubicación de la estructura (flecha blanca) y lugar de hallazgo de un artefacto lítico en proximidades de ésta (punto amarillo) (modificado de *Google Earth Pro* 2020); B- Vista de la estructura desde el NE; C- Vista de la depresión central de la estructura desde el anillo elevado; D- Artefacto lítico recuperado en superficie en proximidades de la estructura durante las tareas de prospección, cara dorsal (izq.) y ventral (der.), escala gráfica 2 cm.

Otros sondeos fueron realizados en una lomada situada en relación a un curso de agua 2 km al E del anterior, y no evidenciaron material arqueológico. Las prospecciones continuaron en un albardón cercano correspondiente a la llanura de inundación del río Samborombón (Figura 6.31A y B), donde se desarrolla un talar que, al igual que en el referido *lunette* de laguna ya descrito, se compone de *Celtis tala* y *Phytolacca tetramera*. La superficie del suelo está alterada por el hociqueo y pisoteo de *Sus scrofa* (chanchito cimarrón), según el testimonio del dueño del predio, y por algunas cuevas de animales cavadores. Allí fueron realizados sondeos exploratorios con resultados

negativos, mientras que pudo efectuarse el hallazgo superficial de un artefacto lítico (Figura 6.31C) ($35^{\circ}36'46.11''\text{S}$, $57^{\circ}25'26.68''\text{W}$). Dos sondeos estratigráficos realizados posteriormente al SE del mismo, a una distancia de 150 m, permitieron localizar el sitio arqueológico denominado El Puesto. Los resultados de la excavación se detallan en el capítulo 7.

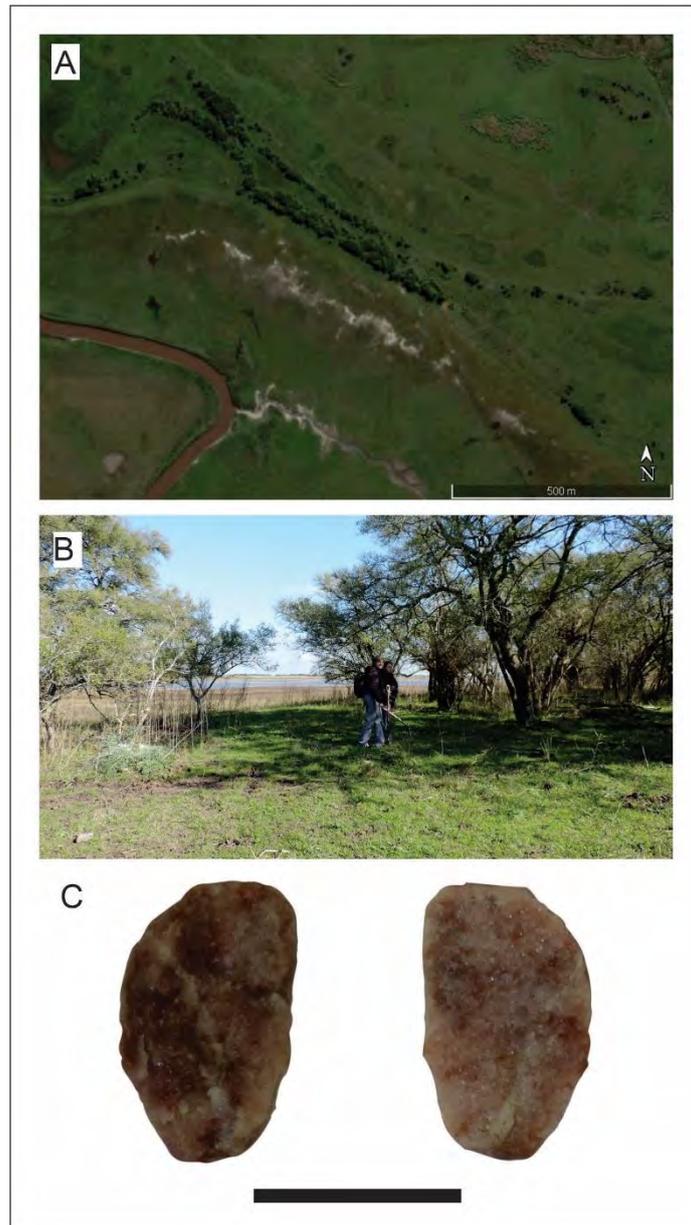


Figura 6.31 Prospecciones en la Estancia Punta Indio. Albardón del río Samborombón. A- Vista en imagen satelital del albardón y la llanura de inundación del curso de agua (tomado de *Google Earth Pro* 2020); B-Trabajos de prospección en el lugar; C- Instrumento lítico recuperado en superficie a 150 m del sitio El Puesto, posteriormente identificado y excavado, caras dorsal (izq.) y ventral (der.), escala gráfica 2 cm.

El artefacto mencionado es un raspador unguicular con filo fronto-lateral extendido de tamaño pequeño, con 28 mm de largo, 15 mm de ancho y un espesor máximo de 6 mm. Está elaborado sobre una lasca de cuarcita rosada de grano medio a grueso con vetas blancas, similar a la del artefacto anteriormente descrito. El filo está embotado, el borde opuesto presenta un pulido y engrasado posiblemente provocados por el uso, y es notorio el desgaste en ambas superficies del instrumento. Las comentadas huellas en el artefacto constituyen evidencias de abrasión posdeposicional (Santiago *et al.* 2009). En el punto exacto del hallazgo de dicho instrumento fue observada una notoria alteración de la superficie del suelo, y el resultado negativo del sondeo realizado en el mismo indica el posible desplazamiento de este artefacto. Si bien podría tratarse de un elemento aislado, perdido o descartado en las proximidades del sitio, la abrasión de este artefacto indicaría que fue afectado por procesos posdeposicionales que generaron su desgaste y desplazamiento, en caso de proceder del área excavada. En este sentido, los procesos habrían estado vinculados a la fauna pero también a la acción hídrica extraordinaria, lo cual se discute en el capítulo 7.

Una segunda prospección fue realizada en el extremo SW del subsector 4, con el fin de abordar el sitio arqueológico Corral del Indio (35°27'51.00"S, 57°30'1.70"W), ubicado a 2 km al W del "corral" conformado en la desembocadura del arroyo de Todos los Santos en el río Samborombón. El sitio está en una lomada cubierta con talar y adyacente a un bajo que habitualmente carece de agua pero se colma en momentos de exceso hídrico del río Samborombón, en los cuales el anegamiento alcanza a amplios sectores de la cuenca inferior de este curso. En cuanto al abordaje arqueológico, el sitio fue presentado por Balbarrey y colaboradores (2008), si bien pudo haber sido anteriormente relevado por A. Austral, como fue mencionado en el capítulo 2. En adición a ello, resulta interesante el hallazgo de una cuenta lítica efectuado en el lugar por un poblador local, tema desarrollado en el capítulo 5.

6.2.4a Sitio arqueológico Corral del Indio

El sitio Corral del Indio (CDI), cuya ubicación representa la figura 6.32, abarca un monte de talas con una cota de 6 msnm, similar al descrito para la primera prospección del subsector pero no situado en un albardón fluvial sino más precisamente en una lomada. Al SW hay un bajo que forma parte de la llanura de inundación del mencionado curso, la cual presenta cotas de 2-3 msnm. Hacia el N del sitio, en adyacencias del citado "corral", la altitud también disminuye a unos 4 msnm. Allí fue recorrida una transecta de 170 m de largo por 50 m de ancho que abarca parte del área antes relevada por Balbarrey y colaboradores (2008) (figura 6.33). En dichas tareas fue realizada una

recolección superficial de material arqueológico expuesto y también la observación de las características del lugar.

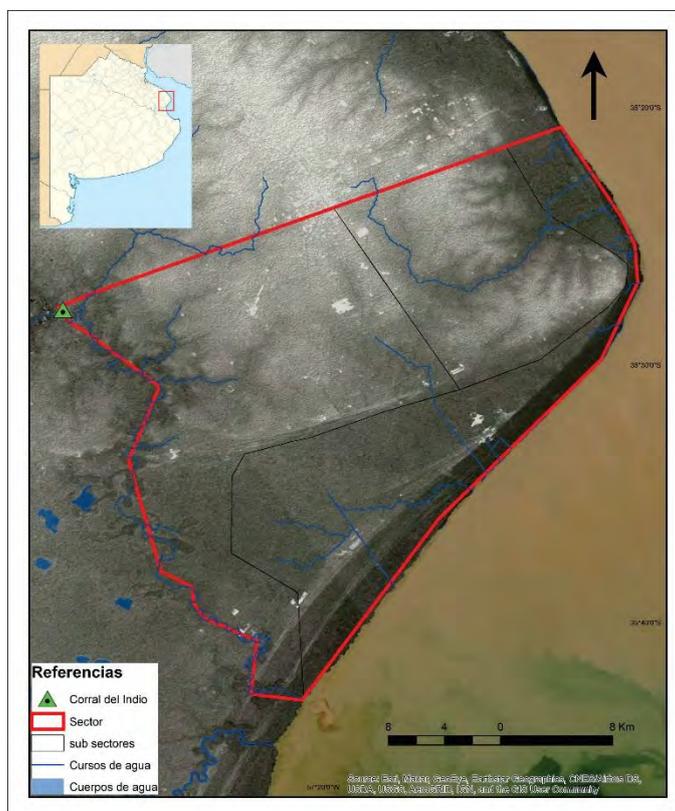


Figura 6.32 Sitio arqueológico Corral del Indio. Ubicación en el sector meridional de Punta Indio, en particular en el subsector 4 correspondiente a la cuenca del río Samborombón.

El sitio está en un monte de tala (figura 6.34A), compuesto fundamentalmente por *Celtis tala* y con escasa cobertura del suelo debida a *Urtica urens*. En general las raíces de los árboles están levemente expuestas, y son abundantes las galerías de animales cavadores. Cabe destacar que, en el lado W, el sitio está limitado por una barranca en la cual Balbarrey y colaboradores (2008) señalan haber recuperado numerosos materiales mediante recolección superficial. En esta barranca, que coincide con el borde E del bajo mencionado, pudieron observarse gran cantidad de raíces expuestas, lo cual da cuenta de la erosión fluvial que tiene lugar en ella (figura 6.34B). La comparación de imágenes satelitales tomadas en distintos momentos en *Google Earth Pro*, evidenció un avance de la barranca de unos 15 m entre la imagen satelital tomada en mayo de 2003 y la correspondiente a noviembre de 2019, lo que señala la continuidad del proceso erosivo y la retracción del monte de tala (ver figura 6.33).

La carta de suelos del INTA (2011) indica un complejo de suelos vertisoles con representación de las series Vieytes y Verónica, formado sobre sedimentos fluvio-lacustres. Esta última, característica de las zonas elevadas, corresponde a un suelo

Hapludert típico con aptitud agrícola-ganadera, de perfil A-Bt- BC-C, arcilloso, con epipedon mólico y un horizonte A de 0,15-0,18 m de espesor. Las notorias evidencias de la remoción del suelo observadas serían debidas a la acción del roedor *Lagostomus maximus* (vizcacha), que construye importantes madrigueras con múltiples entradas, como muestra la figura 6.34C. Cabe recordar, en relación a este punto, que el poblador local que recuperó una cuenta lítica en el sitio, mencionó que el hallazgo tuvo lugar en la entrada de una de dichas madrigueras (ver capítulo 5).

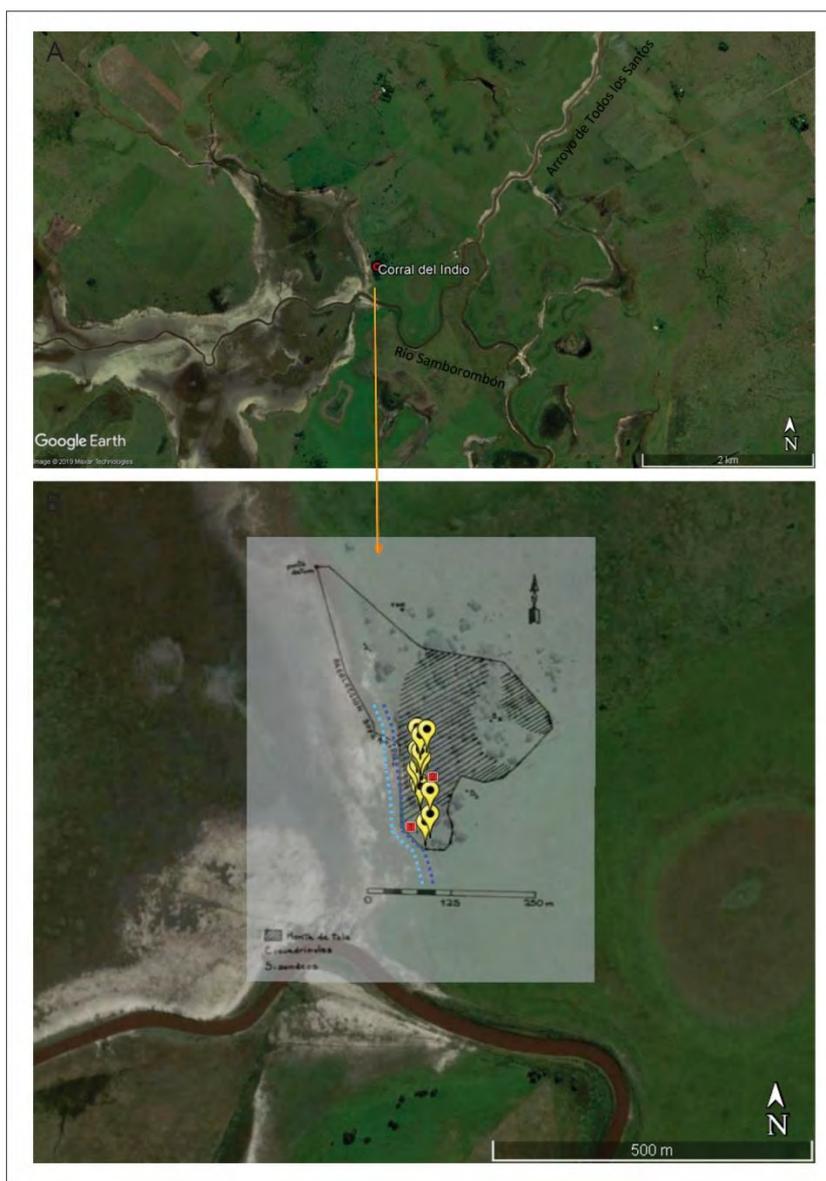


Figura 6.33 Sitio arqueológico Corral del Indio. A- Ubicación en imagen satelital, al W del corral formado por cursos de agua; B- Superposición del plano del sitio presentado por Balbarrey y colaboradores (2008: 87), con el área delimitada para el sitio y las dos cuadrículas excavadas (en rojo). Las líneas punteadas indican la posición de la barranca W en la imagen satelital de 2003 (color celeste) y en la imagen tomada en 2019 (color azul). En amarillo, puntos con material arqueológico en superficie relevado en este trabajo (Modificado de *Google Earth Pro* 2019).

En cuanto a las características de visibilidad, el sitio permite una excelente perspectiva visual del río Samborombón y los alrededores (figura 6.34D). Debido a ello, los pobladores locales que nos acompañaron en la recorrida emplearon los conceptos de isla y mirador para caracterizar al lugar (*“Cuando está todo inundado, la única isla es este monte”, “es un mirador del río”*). En relación a ello, refieren a la imposibilidad de acceder al sitio en los momentos de exceso hídrico en los cuales los alrededores quedan inundados.

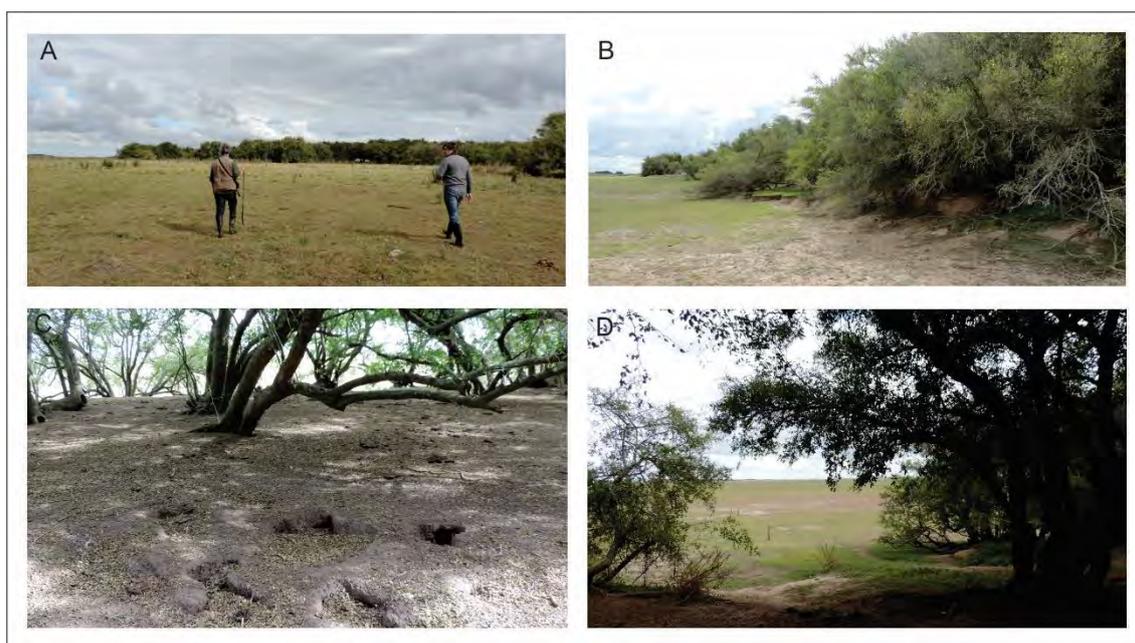


Figura 6.34 Sitio arqueológico Corral del Indio. A- Vista del sitio desde el NE; B- Barranca en el borde W; C- Superficie del suelo alterada por madrigueras de vizcacha; D- Perspectiva visual desde el sitio en dirección SW, hacia el río Samborombón.

Para explorar estas condiciones resultaron útiles los análisis realizados mediante Sistemas de Información Geográfica. El mapa de accesibilidad indica, para un intervalo de media hora, la posibilidad de acceder desde el sitio a una pequeña área circundante, que abarca fundamentalmente el río, el sector bajo adyacente al sitio y una porción adyacente de mayor altitud. En un intervalo de tres horas, es accesible gran parte de la cuenca del arroyo de Todos los Santos, en adición a otros cursos contiguos que también son tributarios del río Samborombón, los bajos inundables asociados a ellos, como en la zona de La Viruta, y una franja de hasta 10 km de ancho sobre la margen derecha del río en las proximidades. Por otra parte, en ocho horas es factible recorrer gran parte de la cuenca de este curso, en correspondencia con el subsector 4 y una porción reducida del subsector 3, en adición a una franja amplia, de entre 10 y 20 km de ancho, adyacente

a la margen derecha del río, que hacia la costa llega incluso a la desembocadura de este río y la del río Salado, y abarca lagunas ubicadas en el partido de Chascomús. En sentido NW es accesible gran parte de la cuenca del Samborombón y los cursos tributarios, hasta las nacientes de ellos en la divisoria de cuencas hídricas (figura 6.35). El mapa de visibilidad permite estimar condiciones adecuadas para la observación del curso del río, los arroyos tributarios y los bajos adyacentes del entorno del sitio, en coincidencia con lo relevado en la prospección, con un alcance ideal aproximado al área accesible en el intervalo de 3 horas aunque limitada por el factor distancia (figura 6.36).

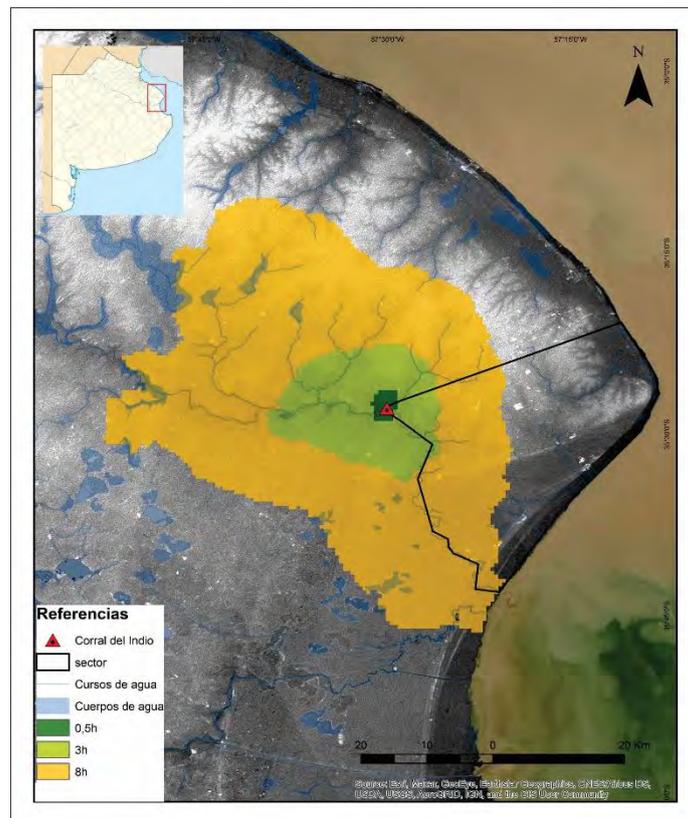


Figura 6.35 Sitio arqueológico Corral del Indio. Mapa de accesibilidad para los intervalos de media hora, una hora y ocho horas.

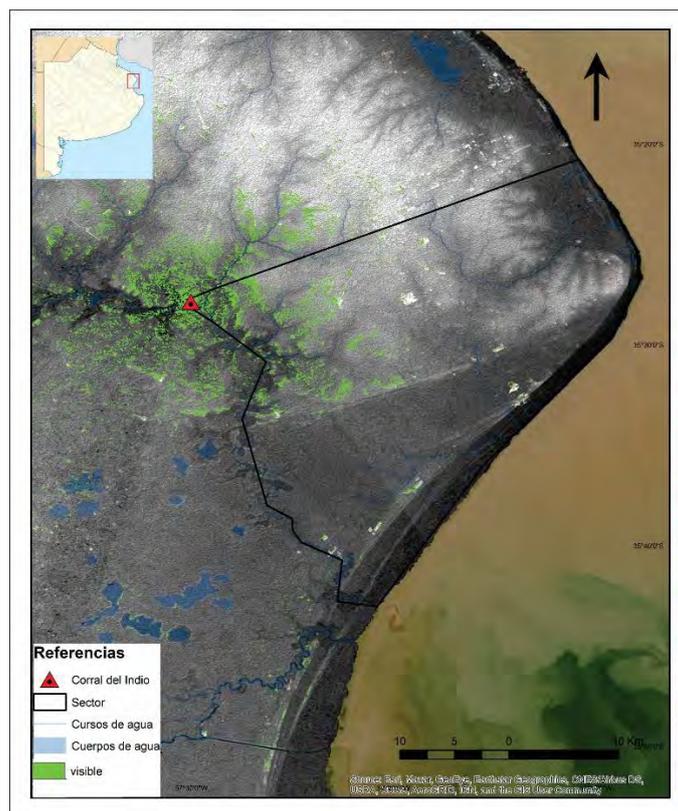


Figura 6.36 Sitio arqueológico Corral del Indio. Mapa de visibilidad.

En CDI se relevaron numerosos materiales arqueológicos, fundamentalmente tiestos cerámicos, expuestos en superficie o semienterrados (figura 6.37). El conjunto resultante de la prospección está compuesto por 170 tiestos cerámicos, cuatro elementos líticos, cuatro fragmentos óseos, tres masas de arcilla y un fragmento de vidrio (tabla 6.8). Respecto al fragmento vítreo es posible afirmar que resulta de carácter reciente, dadas las características tecnológicas, fundamentalmente espesor y color verde oliva, típico de muchas botellas de vino actuales, en adición a fracturas angulosas y superficies sin marcas de abrasión. Por otra parte, los fragmentos óseos son de tamaño pequeño, se encuentran termoalterados y dos de ellos tienen cortes realizados con sierra, por lo cual, al menos estos últimos, serían elementos actuales. A continuación, se describen las restantes materialidades recuperadas.

Materiales	<i>Cerámica</i>	<i>Material lítico</i>	<i>Material óseo</i>	<i>Masas de arcilla</i>	<i>Vidrio</i>
Cantidad	170	4	4	3	1

Tabla 6.8 Sitio arqueológico Corral del Indio. Contabilización de los materiales recuperados en los trabajos de prospección realizados.

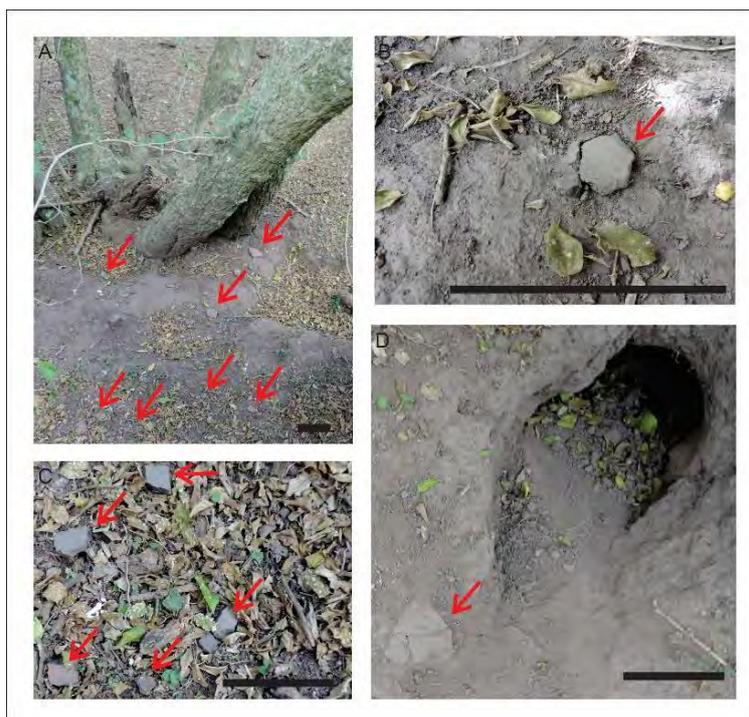


Figura 6.37 Sitio arqueológico Corral del Indio. Material arqueológico *in situ* en superficie. Escala gráfica 0,10 m. A- Numerosos tiestos en proximidades de la base de un árbol; B- Unidad de remontaje fragmentada *in situ*, en parte expuesta y en parte semienterrada; C- Abundantes tiestos pequeños entre la hojarasca; D- Unidad de remontaje semienterrada en la entrada de una madriguera y fragmentada *in situ*.

El conjunto cerámico recuperado en CDI está compuesto por 22 fragmentos de borde y 148 de cuerpo. De estos últimos, 48 son muy pequeños, menores a 2 cm de lado (tabla 6.9). De los 122 tiestos mayores, 40 fueron seleccionados al azar para conformar la submuestra analizada mediante observaciones macroscópicas y con lupa binocular. A fin de profundizar la información fueron analizados los cortes delgados realizados a tres tiestos del conjunto.

<i>Fragmentos cerámicos</i>	<i>Total</i>
Tiestos menores a 2 cm de lado	48
Tiestos mayores a 2 cm de lado	122
Total	170

Tabla 6.9 Sitio arqueológico Corral del Indio. Contabilización del conjunto cerámico por categorías de tamaño de los fragmentos.

El subconjunto analizado se compone de 14 tiestos de borde y 26 de cuerpo, cuyo largo varía entre 23 y 96 mm, con 38,6 mm en promedio. El espesor varía entre 4 y 13 mm, con una media de 6,8 mm. Los tiestos analizados evidencian coloraciones castañas,

grisáceas y mixtas en ambas superficies. Mientras que en la cara interna predominan las del primer tipo (65%), en la cara externa se presentan los tres estados con proporciones similares, predominando levemente las coloraciones grisáceas (37,5%). Además, externamente, dos tiestos presentaron manchas de coloración.

En cuanto al acabado de las superficies, en ambas predomina el alisado, observado en la cara interna (72,5%) y en la externa (65%). En segundo lugar, el pulido implica porcentajes similares para ambas superficies (10 y 11% respectivamente). El tratamiento interno y externo es coincidente en el 75% de los tiestos analizados, y las marcas dejadas por el mismo pudieron verificarse en un 40% de las superficies internas y un 22,5% de las externas.

Las modalidades decorativas se relevaron en 24 tiestos (tabla 6.10). La pintura fue observada en 13 tiestos en ambas caras, tratándose de engobe en un solo caso, mientras que en 10 solo fue relevada en la superficie interna y en otros tres solo en la externa. Las huellas de aplicación de pintura, solo fueron registradas externamente (n=4). Se destaca en el conjunto la presencia de pintura roja sobre negra en tres tiestos, dos de los cuales constituyen la UR 1, y de una capa gruesa de pintura roja intensa en el lado interno de la UR 4, casos descriptos más adelante. La combinación de pintura y decoración incisa fue verificada en un caso en la cara interna y en ocho casos de la cara externa. En adición a ello, hay cinco tiestos incisos externos y uno con incisiones únicamente en la superficie interna.

	Superficie interna					Total
		Sin decoración	P/E rojo	I en cuerpo	P/E rojo e I en cuerpo	
Superficie externa	Sin decoración	-	7	1	-	8
	I en borde	2	2	-	-	4
	P/E rojo	-	2	-	1	3
	P/E rojo sobre negro	2	-	-	-	2
	P/E blanco	1	-	-	-	1
	P/E rojo e I en borde	-	3	-	-	3
	P/E rojo sobre negro e I en labio	-	1	-	-	1
	P/E rojo e I en borde y labio	-	2	-	-	2
Total		5	17	1	1	24

Tabla 6.10 Sitio arqueológico Corral del Indio. Modalidades decorativas relevadas en 24 tiestos de la submuestra cerámica analizada (n=40). Referencias: P/E: pintura/engobe; I: inciso. Cabe destacar la predominancia de pintura roja en la cara interna de los tiestos.

La mayoría de los 14 bordes del conjunto son rectos (n=8) y, en menor medida, invertidos (n=4) y evertidos (n=2). Nueve de ellos presentan decoraciones incisas. Los labios son mayormente planos (n=6) y convexos (n=5), pero también se identificaron un labio redondeado, uno biselado y otro biselado/convexo.

Solo fue posible determinar el diámetro de uno de los tiestos de borde, de 220 mm, que es recto y con labio plano, presenta pintura roja en ambas caras y un diseño elaborado mediante inciso de surco rítmico del lado externo. Se diferencia una línea superior horizontal en zigzag y por debajo líneas verticales y horizontales que constituyen un mismo trazo, conformando un juego de figura-fondo de carácter rectangular con predominio de rectángulos horizontales. Una serie de incisiones sobre el labio, discontinuas y a veces de a pares, del tipo muesca (en V), completan el motivo (figura 6.38A y A'). Un segundo fragmento corresponde a un borde recto y con labio convexo, de diámetro indeterminado debido al reducido tamaño. Tiene un diseño con incisiones sobre el labio del mismo tipo que el tiesto anterior, aunque de carácter regular, y una serie de tres líneas horizontales ocupadas por marcas cuadrangulares oblicuas elaboradas mediante un punteado simple, con un instrumento de la misma morfología (figura 6.38B y B'). Si bien se diferencia por la falta de impresiones sucesivas (habitualmente tres escalones), la orientación y la forma determinan grandes similitudes con el motivo inciso denominado banderita (González *et al.* 2007; González y Frère 2010). Otro tiesto con importante curvatura y restos de pintura blanca posiblemente corresponda al cuerpo de una pieza tubular (figura 6.38C y C'). Balbarrey y colaboradores (2008) mencionan fragmentos de alfarerías tubulares en el conjunto cerámico recuperado en el sitio, sin mayores precisiones al respecto.

El análisis permitió identificar cuatro UR en el conjunto, formadas por dos a tres tiestos en cada caso. Al igual que para el sitio DEN, los remontajes de fragmentos recuperados en superficie fueron indicados por la ubicación contigua y las fracturas frescas que presentaban, lo cual evidencia la fragmentación *in situ* (ver figura 6.37). Estos remontajes, al implicar cantidades reducidas de tiestos, no permitieron inferencias morfológicas relevantes. Se estima que cada uno de los fragmentos descritos en el párrafo anterior y de las UR que se describen a continuación constituían diferentes piezas, por lo que se calcula para el conjunto un NMV=7.

La UR 1 se compone de dos tiestos de cuerpo con pintura roja sobre negra. La fractura concoide entre ambos podría estar vinculada a la alta dureza y compactación de esta cerámica. Resulta evidente que la pintura negra no constituye otro tipo de depósito porque en la parte superior de la UR 1 pueden observarse el límite neto entre la porción cubierta por la pintura y la que carece de ella. En adición a ello, resulta notoria la

aplicación de pigmento rojo sobre el negro, posiblemente mediante frotado (figura 6.39A y A').

La UR 2 corresponde a un borde decorado con pintura roja interna y externa y un motivo inciso externo, realizado mediante la técnica de incisión de surco rítmico. Implica una línea zigzag horizontal y por debajo otras líneas en sentido horizontal y vertical que configuran un juego de figura-fondo, incompleto a causa de la fragmentación. La UR 3 está compuesta de un tiesto de borde y uno de cuerpo, con pintura roja interna y un motivo inciso externo. Este implica dos líneas llenas, una horizontal y en zigzag ubicada en la parte superior, y una escalonada, situada en la parte inferior. Ambas que delimitan un sector relleno con un punteado de punto compuesto. Finalmente, la UR 4 se compone de tres tiestos de cuerpo que se caracterizan por un espesor destacado (8 a 11 mm) y una gruesa capa de pintura de color rojo intenso del lado interno. En adición a ello, una marca tipo surco del mismo lado indicaría la manufactura mediante enrollamiento. A esta UR está asociado un tiesto de borde evertido con labio convexo, que presenta pintura interna del mismo tipo y fracturas frescas que indicarían la correspondencia con la misma pieza. Asimismo, tiene restos de pintura roja externa, alterada por el estado de abrasión, al igual que el fragmento de la UR de ubicación más cercana al labio. Es llamativa la amplia variación en el espesor que indica el mencionado borde, poco frecuente entre los conjuntos relevados en el sector, de 6 mm en el labio a 11 mm en el lado opuesto del tiesto (figura 6.39B, B' y B'').

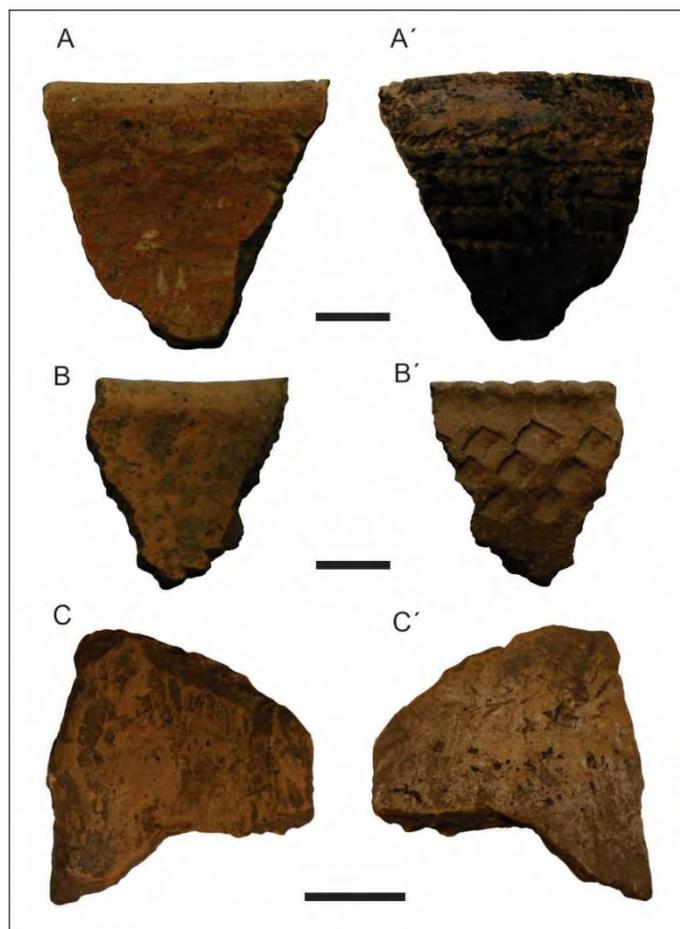


Figura 6.38 Sitio arqueológico Corral del Indio. Materiales cerámicos. Escala gráfica 2 cm. A- Fragmento de borde recto con labio plano, cara interna con pintura roja, depósitos de minerales ferromagnesianos y marcas generadas por roedores; A'- Cara externa con pintura roja y decoración incisa en el borde y sobre el labio, con abundante depósito de hollín; B- Fragmento de borde recto de labio biselado/convexo, cara interna con minerales ferromagnesianos; B'- Lado externo con motivo inciso en el borde y sobre el labio; C- Tiesto de cuerpo de alfarería tubular, cara interna con marcas de incisivos de roedores, desgaste de superficie y depósito mineral oscuro; C'- Cara externa con restos de pintura blanquecina, desgaste y saltado de superficie, marcas de roedores y depósito mineral.

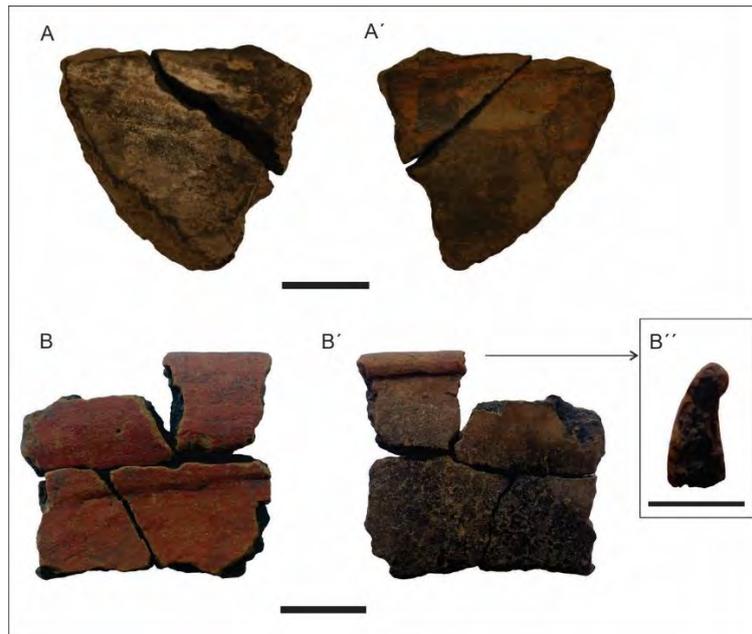


Figura 6.39 Sitio arqueológico Corral del Indio. Materiales cerámicos. Escala gráfica 2 cm. A- UR1, cara interna con depósito mineral blanquecino; A'- En la cara externa, pintura roja sobre pintura negra y agrietado leve; B- UR 4 y fragmento asociado, lado interno con gruesa capa de pintura roja intensa, donde también se verifica un surco vinculado a la manufactura mediante enrollamiento; B'- Lado externo con restos de pintura roja, agrietado en grado moderado y desgaste de superficie; B''- Perfil del fragmento asociado, correspondiente a un borde evertido de labio convexo.

En los tiestos del conjunto fueron identificados depósitos de hollín en el lado externo (n=4), en el interno (n=3) y en ambos (n=1). Asimismo, las alteraciones posdepositacionales resultaron abundantes en las superficies y bordes de fractura. La tabla 6.11 resume las huellas relevadas y los porcentajes, calculados en cada caso sobre el 100% de la muestra analizada, dado que cada tiesto presenta una combinación de distintos estados. Pueden observarse algunos ejemplos en las figuras 6.38 y 6.39. Los depósitos minerales identificados son de dos tipos, blanquecinos y negros, siendo los primeros más extendidos mientras que los segundos constituyen punteados. En la superficie interna afectan al 37,5% de la muestra analizada, presentándose en la superficie externa en un porcentaje menor (17,5%). En esta última predominan el desgaste de la superficie (37,5%) y, en menor medida, el agrietado leve (30%). Otras alteraciones presentes en porcentajes menores son el saltado, la delaminación, el agrietado moderado y las marcas de raíces. Los bordes de fractura se caracterizan por abundantes huellas de incisivos de roedores, también relevadas en las superficies interna (n=3) y externa (n=2). En menor medida, los bordes de fractura presentan redondeamiento y fracturas frescas, y en un caso pudo identificarse verdín. En cuanto

a la abrasión total, es mayormente de grado leve (65%), y en menor proporción muy leve (27,5%) y medio (7,5%).

Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales	Superficie interna %	Superficie externa %	Bordes de fractura %
Depósitos minerales	37,5	17,5	-
Saltado de superficie	5	15	-
Desgaste de superficie	25	37,5	-
Agrietado leve	15	30	-
Agrietado moderado	-	10	-
Delaminación	5	7,5	-
Marcas raíces	2,5	2,5	-
Marcas roedores	7,5	5	37,5
Redondeamiento	-	-	10
Fracturas frescas	-	-	10
Verdín	-	-	2,5

Tabla 6.11 Sitio arqueológico Corral del Indio. Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales relevadas en el conjunto cerámico. Cada porcentaje refiere al total de la muestra analizada, debido a que los tiestos presentan diversas combinaciones de las variables relevadas. Puede observarse el predominio de los depósitos minerales en la cara interna, el desgaste de la superficie externa y las marcas dejadas por roedores en los bordes de fractura.

Las pastas del conjunto de CDI fueron detalladas a partir de las fracturas limpias analizadas (n=18). Prácticamente la totalidad de los tiestos presentaron textura compacta (n=17), excepto un caso con textura friable. En ellos fueron observadas tonalidades ampliamente variables. Se identificaron paredes homogéneas en tonos grisáceos/negros (n=5), entre los cuales se incluyen los tiestos de la UR1. También hay fragmentos que presentan un núcleo oscuro y pequeñas márgenes castañas (n=6), por ejemplo los de la UR 4, y fragmentos con pared de coloración homogénea castaña (n=2), uno de los cuales es el posible fragmento de alfarería tubular. Otros casos presentan dos tonalidades distintas en la pared, grisácea/negra y castaña (n=3), como en la UR 3, o dos tonos castaños levemente diferentes (n=1), lo cual da cuenta de las condiciones diferenciales de temperatura u oxigenación a las que resultaron sometidas ambas superficies.

En cuanto a las inclusiones, en el 75% de los fragmentos analizados se observaron macroscópicamente tiestos molidos tanto pequeños como de mayor granulometría (arena muy gruesa y grava muy fina), tamaños que en dos fragmentos también corresponden a concentraciones de minerales ferrosos (uno en cada caso). En las fracturas relevadas, la cantidad de tiesto molido es muy variable, al igual que los

tamaños. En adición a ello, un fragmento del conjunto presenta litoclastos de color negro de granulometría arena muy gruesa, que representarían minerales ferromagnesianos naturalmente presentes en la arcilla.

Los tres cortes delgados analizados fueron realizados en un tiesto de cuerpo liso y en dos fragmentos de borde con motivos incisos (ver figura 6.38A y B). Presentaron distintas tonalidades de castaño, y una cantidad de inclusiones abundante en dos casos y moderada en el restante. En los tres predominan las inclusiones finas, de granulometría limo grueso, con un redondeamiento subanguloso a subredondeado y una selección buena y muy buena. Las cavidades son grietas moderadas y abundantes, y la orientación es buena en dos tiestos mientras que en el restante es variable a lo largo del corte, lo cual podría evidenciar la unión entre rollos. En estos cortes son muy abundantes las inclusiones de cuarzo y, en menor medida, de feldespatos, plagioclasas, anfíboles y litos volcánicos, mientras que uno de ellos evidenció abundantes trizas y escasos fragmentos pumíceos. También, en los tres fragmentos fueron registrados tiestos molidos (uno en cada caso), de granulometría arena media a arena muy gruesa (figura 6.40).

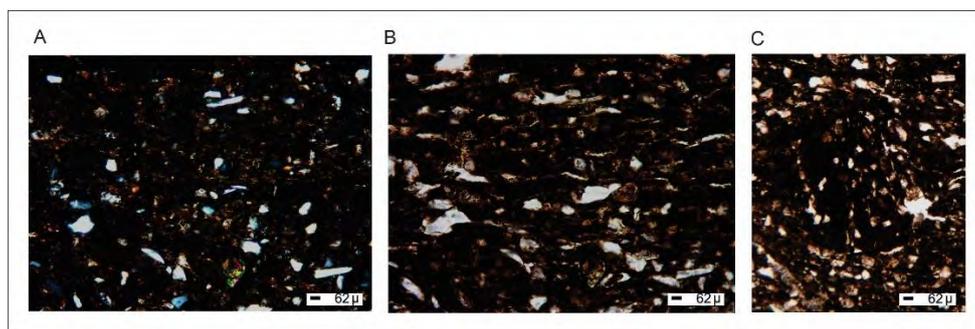


Figura 6.40 Sitio arqueológico Corral del Indio. Material cerámico. Análisis petrográfico. A- Pasta muy bien seleccionada con abundantes inclusiones finas de tamaño limo grueso, fundamentalmente de cuarzo, y moderada presencia de grietas (100X, LPX); B- Vista del mismo corte (100X, LPP); C- Detalle de tiesto molido (100X, LPP).

Cabe señalar que en las tareas de prospección fueron recuperadas tres masas de arcilla, de las cuales una es muy pequeña y presenta una incisión. Las restantes miden 47 x 41 mm y 30 x 23 mm y contienen tiestos molidos. La primera presenta una cara mayormente plana que podría constituir una evidencia de uso.

También, en CDI fueron recuperados cuatro elementos líticos tallados, dos de los cuales son de cuarcita blanca. Uno de éstos es una lasca gruesa con retoque bifacial, que presenta 44 mm de largo máximo, 19 mm de ancho y un espesor variable entre 4 y 9 mm. La coloración rojiza de la cara ventral podría dar cuenta del contacto de este

elemento con una superficie de oxidación (figura 6.41A y A'). El segundo elemento es un fragmento de lasca con microrretoques y una fractura de tipo recta, que mide 18 mm de largo x 17 mm de ancho y 5 mm de espesor máximo (figura 6.41B y B'). También integra el conjunto un desecho de talla de calcedonia blanquecina con filo natural, de 20 x 14 mm y un espesor máximo de 6 mm (figura 6.41C y C'), así como una lasca cuya materia prima es arenisca verdosa, de grano medio. Uno de sus filos podría haber sido trabajado, pero no es posible precisarlo debido a las características texturales. Mide 25 mm de largo y 16 mm de ancho, y el espesor máximo es de 8 mm (figura 6.41D y D').

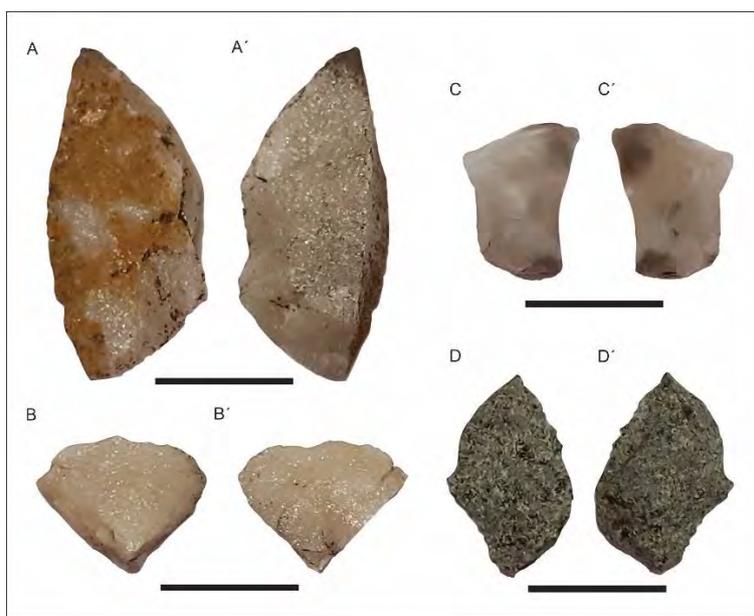


Figura 6.41 Sitio arqueológico Corral del Indio. Materiales líticos. Escala gráfica 2 cm. A- Lasca gruesa con retoque bifacial, cara ventral interna oxidada; A' - cara dorsal del mismo elemento; B- Fragmento de lasca con microrretoques y fractura recta, cara ventral; B' - cara dorsal; C- Desecho de talla de calcedonia con filo natural, cara ventral; C' - cara dorsal del mismo elemento; D- Lasca con posible filo trabajado, cara ventral; D' - cara dorsal.

6.3 Integración y discusión de los resultados

Para el diseño de la prospección del sector meridional de Punta Indio, fueron integradas distintas fuentes de información, como la interpretación visual de cartas topográficas e imágenes satelitales, las observaciones de campo, la toponimia, los datos brindados por pobladores locales sobre hallazgos arqueológicos y características del paisaje y la información de procedencia de colecciones arqueológicas, en adición a los escasos trabajos publicados disponibles para el sector de estudio. Una de las principales limitaciones para las tareas de prospección implicó la falta de autorización para el ingreso a predios privados. Sin embargo, numerosos habitantes locales y la

municipalidad del partido de Punta Indio colaboraron ampliamente para la realización de estos trabajos.

Cabe remarcar que un reajuste constante de lo planificado resultó necesario a medida que realizaron las tareas de campo y nueva información fue generada en el transcurso de las investigaciones. Se destaca el empleo de *Google Earth Pro* como una herramienta soporte del trabajo de campo arqueológico, de uso sencillo y con potencialidad para la planificación, la organización de datos y la integración de distintos aspectos, lo cual pudo enriquecerse mediante la incorporación de los Sistemas de información Geográfica para la integración y el análisis de información espacial.

Las prospecciones efectuadas permitieron obtener información novedosa sumamente valiosa, en tanto primera aproximación directa al registro arqueológico de la zona de estudio, complementaria de la obtenida en el análisis de colecciones, así como realizar observaciones tendientes a la comprensión del paisaje habitado por los cazadores-recolectores durante el Holoceno tardío. Se destaca la recuperación de materiales arqueológicos aislados y el hallazgo de cuatro nuevos sitios arqueológicos de gran interés, de los cuales tres presentan contextos asignables a cazadores-recolectores, en adición al relevamiento del sitio CDI. Los principales resultados, que se comentan a continuación, son discutidos en el capítulo 8 en relación a las expectativas arqueológicas planteadas para este trabajo.

En el subsector de prospección 1, correspondiente a la llanura costera Rioplatense, se planificaron las tareas de campo a partir de la información brindada por Caggiano (1975) relativa a la procedencia del conjunto relevado en el Museo de La Plata (ver capítulo 5). La transecta efectuada permitió la identificación del sitio Los Tres Ombúes. Los resultados de la excavación del mismo son detallados y discutidos en el capítulo 7.

El segundo subsector delimitado para la prospección corresponde a la llanura interior, en particular a la cuenca que desagua en el Río de la Plata. Una transecta abarcó el talar de mayores dimensiones del sector de estudio, sin brindar resultados positivos en cuanto a hallazgos arqueológicos. En una segunda transecta a lo largo del arroyo San Felipe tampoco se realizaron hallazgos vinculados con grupos cazadores-recolectores, ni siquiera en proximidades de la Estancia Rincón de Noario, de donde procede el material cerámico que conforma la colección Gabriel Garachico del Museo de La Plata (ver capítulo 5). En cambio, fue allí identificado un sitio arqueológico histórico denominado Rincón de Noario Puesto.

Como primera aproximación a este sitio, se considera su vinculación con la Estancia Rincón de Noario, cuya construcción principal está ubicada a 1 km de distancia. Las características de algunos materiales recuperados, principalmente vidrio y loza, evidenciarían que el sitio podría corresponder a finales del siglo XIX. Además, la hilera

de bloques de conglomerado calcáreo presenta similitudes con hallazgos de otros sitios registrados para ese momento, como Estancia Bertón (partido de Magdalena) (García 2014). La sucesión de Enero Fernández antes comentada detalla que la casa de la estancia presenta techos de caña y tejas y muros de piedra, posiblemente conformados por bloques como los observados en este caso, dado que el conglomerado calcáreo constituye la única materia prima de la zona que es factible identificar como piedra. Por último, cabe mencionar que es posible que el sitio haya sufrido intensas modificaciones posdeposicionales a lo largo del tiempo y fundamentalmente en momentos recientes, en los cuales fue construida y habitada una pequeña construcción relevada en el lugar, actualmente abandonada. La interpretación del sitio Rincón de Noario Puesto no se profundiza en este trabajo pues excede la problemática relativa a los cazadores-recolectores del sector de estudio, si bien resulta un interesante aporte para pensar en el paisaje como testimonio de la presencia humana a lo largo del tiempo.

En el subsector de prospección 3 fue identificado el sitio DEN, destacado por ser el primer sitio arqueológico relevado en la mitad N la llanura costera de la bahía de Samborombón. Este hallazgo fue realizado como consecuencia de la extracción de conchilla. Asimismo, en una cantera de reducida superficie ubicada en la segunda transecta del subsector 3 y dentro de la Estancia Juan Gerónimo, fue efectuado el hallazgo aislado de un elemento lítico tallado. Es altamente probable que la ubicación del mismo con anterioridad a la explotación minera haya correspondido a la superficie afectada. Este resultado, en adición a las condiciones destacadas del lugar en cuanto a la visibilidad y la referencia local de hallazgos arqueológicos en esta estancia o sus alrededores, sugiere que sería interesante a futuro realizar una prospección más exhaustiva.

En el subsector de prospección 4 se identificó el sitio El Puesto que posteriormente fue excavado, cuyos resultados se presentan en el capítulo 7, y en las proximidades del mismo fue recuperado un instrumento lítico tallado que habría resultado expuesto debido a la alteración del suelo vinculada a los hábitos alimenticios de *Sus scrofa*, y posiblemente afectado por eventos hídricos extraordinarios, como se desarrolla en dicho capítulo. En otro sector del mismo predio, el dueño recuperó en superficie materiales líticos manufacturados por picado y/o pulido (colección Alberto Rodríguez, ver capítulo 5). En dicha ubicación pudo relevarse una estructura de tierra, posiblemente de momentos recientes aunque considerada localmente en vinculación con los pobladores indígenas, y también fue efectuado el hallazgo en superficie otro instrumento lítico en cercanías de dicha estructura.

También fue relevado, en el referido subsector, el sitio CDI. Es ampliamente conocido por los pobladores locales y fue abordado preliminarmente por Balbarrey y

colaboradores (2008). En este sitio se observó una importante cantidad de material arqueológico expuesto en superficie que fue recolectado. A continuación, se discuten los resultados obtenidos en los sitios DEN y CDI, que constituyen dos lugares de cazadores-recolectores sumamente interesantes del sector meridional del partido de Punta Indio, en adición a los sitios Los Tres Ombúes y El Puesto, que fueron excavados y se presentan en el capítulo 7.

El sitio DEN abarca dos sectores de extracción de conchilla que presentaron material arqueológico en el perfil estratigráfico y en la superficie alterada por la actividad minera. La disposición de los restos arqueológicos *in situ* es novedosa respecto a lo habitualmente relevado en los sitios de la llanura costera Rioplatense, en los cuales el material está enterrado en el horizonte A del suelo formado por encima de los cordones conchiles (e.g. Vignati 1931, Brunazzo 1999, Paleo y Perez Meroni 2004, 2007; Ghiani Echenique y Paleo 2018). En determinados casos se identificaron materiales arqueológicos de alto grado de abrasión mezclados con la conchilla (Cigliano 1963, 1966) lo cual podría deberse a redepósitos de materiales sedimentológicos y arqueológicos en un ambiente de alta energía (Salemme *et al.* 1989). A diferencia de ellos, el sitio DEN constituye un caso particular en el cual los materiales arqueológicos están dentro de un estrato intercalado entre depósitos conchiles. Las siguientes interpretaciones de los procesos geológicos y de formación del registro contaron con la colaboración del Dr. E. Fucks y la Dra. M. Luengo.

Se interpreta que el horizonte que contiene materiales arqueológicos (unidad 3) corresponde a un suelo desarrollado en un sector supramareal (cordón conchil). La posición de los materiales arqueológicos, la presencia de huesos articulados y abundantes estructuras generadas por insectos en buen estado de conservación, a pesar de ser sumamente frágiles, indican la correspondencia con un depósito estabilizado y favorable a la acción de procesos pedogenéticos. Por encima del mismo, en los perfiles de Cantera 1, pudo verificarse un depósito de valvas con una clara estratificación de bajo ángulo hacia el SE (unidad 2), que representaría un depósito de playa de alta energía generado por la dinámica estuárica. La depositación bioclástica ocurrida durante una importante tormenta, posiblemente un evento extraordinario de sudestada, habría sepultado al suelo con registros de actividad antrópica. Otra posibilidad sería que dicho depósito estuviese vinculado al incremento del nivel del mar, pero no existen evidencias a nivel regional que documenten un ascenso posterior al comienzo de la fase regresiva que generó la formación de la llanura costera y, en consecuencia, de los cordones conchiles (ver capítulo 4). Este depósito clasto sostén, de alta densidad y gran espesor (0,45 m en promedio) implica un sellado, de modo que habría resultado imposible que los tiestos cerámicos y otros restos hayan estado

inicialmente en la superficie y luego resultasen enterrados a causa de la dinámica edáfica, como sucede habitualmente en los sitios arqueológicos someros (*sensu Zárata et al. 2000/2002*).

Respecto al perfil relevado en el sector Cantera 2, se propone una correlación con la secuencia estratigráfica de Cantera 1 a pesar de las diferencias observadas, en particular la ausencia de la unidad 2 sobre el paleosuelo que contiene el material arqueológico. Esto podría deberse a dos motivos; por un lado, cabe la posibilidad de que durante la extracción de conchillas haya sido realizado un corte de la parte superior del suelo actual, con la posterior edafización del paleosuelo *in situ*, lo cual no parece probable por tratarse de una explotación bastante reciente. Por otro lado, dicha diferencia puede explicarse en términos de la ubicación y la configuración topográfica de la paleolínea de costa. Así, Cantera 1 correspondería al frente costero en el cual tuvo lugar la depositación de material bioclástico durante un evento extraordinario de tormenta, cubriendo el suelo desarrollado en una playa desactivada. Se considera la influencia de eventos extraordinarios de este tipo en el N de la bahía de Samborombón, que representarían sudestadas, dada la incidencia sobre la costa en sentido SE-NW. Estos fenómenos, que resultan de importancia en la dinámica del estuario rioplatense actual, también habrían ocurrido en el pasado (ver capítulo 4). En la mitad N de la bahía, la constitución geomorfológica evidencia la sucesión de líneas costeras, a diferencia de lo observado hacia el S del río Salado, donde pueden visualizarse depósitos lineales separados por amplios sectores llanos, en concordancia con una mayor agradación costera. En el sitio arqueológico DEN, el evento extraordinario de sudestada no habría tenido incidencia en los sectores más internos del cordón conchil como el representado en la Cantera 2, donde el suelo continuó desarrollándose sin interrupciones (figura 6.42).

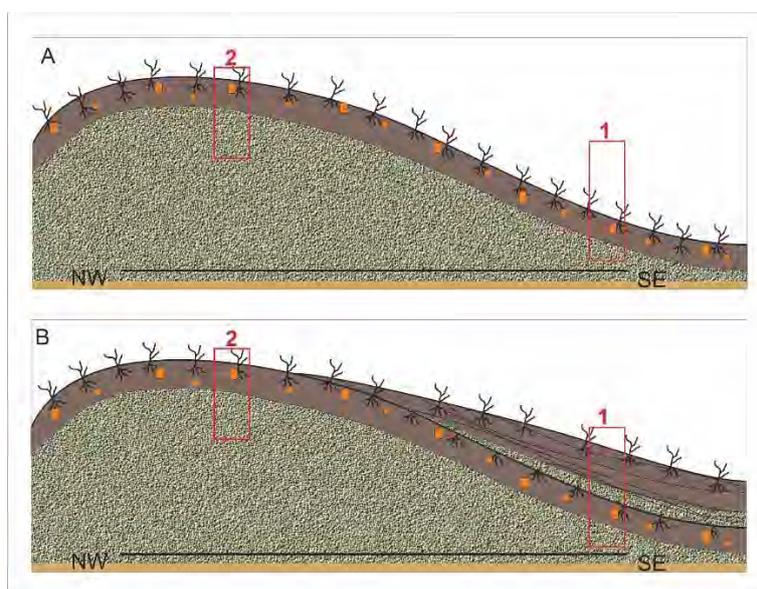


Figura 6.42 Sitio Don Enrique. Perfil esquemático NW-SE con ubicación de los sectores Cantera 1 y Cantera 2. La diferencia altitudinal está exagerada. A- Incorporación de los materiales arqueológicos (en naranja) al suelo en formación; B- En el sector Cantera 1, nuevo proceso de pedogénesis sobre el depósito de conchilla y paleosuelo subyacente; en Cantera 2, continuidad del proceso pedogenético previo.

Estas interpretaciones deben ser profundizadas a futuro mediante una excavación sistemática del sitio y la realización de dataciones. Por el momento, la única referencia cronológica certera es la correspondencia, tanto de la formación del cordón conchil sobre el cual está ubicado el sitio como del evento de sepultamiento del paleosuelo formado sobre éste, constituido por un depósito denso de valvas de clara posición natural, con el evento regresivo posterior a la última ingresión marina, es decir, entre los 4.500 y 2.500 años AP, teniendo en consideración los fechados radiocarbónicos obtenidos para la Fm Canal de Las Escobas en el centro de la bahía, por Gómez (1988) en el cordón principal de Cerro de la Gloria (ca. 4.800-4.200 AP) y por Luengo (2019) en los *cheniers* o pequeños cordones del ambiente de marisma desarrollado en la desembocadura del río Salado (ca. 3.600-2.600 AP). La presencia de cerámica en el paleosuelo permite considerar una cronología correspondiente al Holoceno tardío para la ocupación humana del sitio, acorde en líneas generales a los últimos fechados mencionados.

Cabe destacar para este sitio la ausencia de materiales líticos, que si bien suelen ser escasos, habitualmente forman parte de los registros arqueológicos del área. En cambio, la cerámica resulta abundante. Las alteraciones posdepositacionales que presenta el conjunto cerámico están vinculadas fundamentalmente a la alta incidencia del carbonato sobre los materiales, coincidente con su abundancia en el depósito. El redondeamiento de bordes de fractura no está representado ampliamente, dando cuenta de la falta de incidencia directa de los procesos costeros en estos materiales, acorde al porcentaje del 50% de los tiestos con abrasión total leve. En coincidencia con ello, el estadio de meteorización de los restos óseos es de grado 2-3 e implica principalmente el desgaste de las superficies. En cambio, en otros sitios en los cuales fueron relevados materiales arqueológicos mezclados con la conchilla, estos muestran una abrasión intensa, como el rodamiento de los tiestos cerámicos, lo cual sugiere transporte mediante el agente hídrico (Cigliano 1963; Salemme *et al.* 1989). Las fracturas frescas del conjunto recuperado en DEN afectaron principalmente a los tiestos de recolección superficial, lo cual evidencia la fragmentación *in situ* en condiciones de exposición, como las relevadas durante la recuperación; así, las fracturas serían de

carácter muy reciente, considerando que las extracciones de conchilla ocurrieron en 2016-2017.

El conjunto cerámico del sitio DEN presenta similitudes y diferencias con otros conjuntos abordados en la región. La frecuencia levemente mayor de coloraciones mixtas y grisáceas en la cara externa respecto de la interna, predominantemente castaña, podría explicarse por el empleo de la cerámica al fuego en el marco de prácticas de preparación de alimentos, entre otras posibilidades. Más del 90% del conjunto presenta la superficie interna alisada, y es alta la frecuencia de pintura/engobe rojo en ambas caras (13 de 40), que resulta interesante por tener una tonalidad más clara que los engobes rojizos relevados habitualmente. Predominantemente, los motivos incisos están ubicados en la cara externa del borde, aunque uno está en el lado interno, lo cual es similar en otros conjuntos del área, así como las incisiones sobre el labio en forma de V. El porcentaje de decoración incisa es bajo (17,5% de la muestra analizada), y los motivos decorativos son sencillos, con homogeneidad en la técnica decorativa, que en todos los casos corresponde a la línea llena.

Las escasas formas relevadas en el conjunto fragmentario constituyen dos vasijas de contorno simple. Una de ellas es una pieza no restringida, clasificada como vaso, con decoración incisa en el labio interno. La segunda es una pieza restringida en el labio (Pérez Meroni *et al.* 2017), con un punto de tangencia vertical situado a escasos mm de un labio decorado con incisiones en V, correspondiente a una olla mediana. Además, fue relevado un tiesto de la transición cuerpo/base que presenta un espesor destacado, de 11 a 19 mm, e indica la continuidad con una base cóncava de gran espesor, que podría implicar una pieza de mayor tamaño que las identificadas.

Las pastas cerámicas analizadas son muy homogéneas, con un notorio predominio de una pasta de textura compacta y un tono negro/grisáceo uniforme, con inclusiones de tamaño homogéneo que, según los cortes delgados efectuados, son en mayor medida arenas finas bien seleccionadas y angulosas a subredondeadas. La presencia de cavidades moderadas y escasas da cuenta de la buena compactación de la pasta. En el conjunto fueron observadas muy escasas inclusiones de mayor granulometría, correspondientes con concentraciones ferrosas y tiestos molidos. Estas fueron identificadas macroscópica y sumacroscópicamente en pocos tiestos, aunque no en el análisis petrográfico, lo cual da cuenta de su escasa representación en el conjunto.

Por otra parte, la coloración oscura homogénea de la pasta podría dar cuenta de una cocción reductora, si bien la presencia de oxígeno durante la cocción es sugerida por las tonalidades castañas de la mayoría de las superficies internas. Ciertos tiestos con núcleo oscuro diferenciable de las márgenes, y otros con margen interno oscuro, indicarían posibles cambios en la atmósfera de cocción y/o la presencia de materia

orgánica no consumida a causa de una cocción breve y/o a baja temperatura (García Rosselló y Calvo Trías 2006).

El empleo de vasijas en el fuego está evidenciado por las huellas de uso de algunos fragmentos cerámicos y las termoalteraciones relevadas en fragmentos óseos, en adición a dos carbones muy pequeños recuperados en la prospección, uno de los cuales corresponde a *Salix humboldtiana*, especie arbórea que crece en la costa del estuario. Los restos de fauna recuperada en DEN corresponden a peces (Orden Siluriformes, familia Scienidae, *Pogonias cromis*), reptiles (*Tupinambis merianae*) y mamíferos indeterminado, mediano-grande y mediano, *Ozotoceros bezoarticus* y los roedores caviomorfos *Ctenomys talarum*, *Cavia aperea* y *Myocastor coypus*. Todos estos taxones fueron reconocidos en otros sitios arqueológicos del área como los de la localidad arqueológica Barrio San Clemente y Las Marías (Day Pilaría 2018). Las modificaciones de origen antrópico que pueden dar cuenta del aprovechamiento de algunos de estos animales son termoalteraciones y fracturas de tipo longitudinal y helicoidal. El conjunto arqueofaunístico de DEN presenta una diversidad de taxones relativamente importante respecto a su NSP. En términos generales, los materiales arqueofaunísticos recuperados en perfiles y los de superficie presentaron porcentajes similares de modificaciones antrópicas (termoalteraciones y fracturas intencionales) y naturales (e.g. marcas de raíces, precipitaciones de carbonato de calcio), por lo cual puede afirmarse que estuvieron igualmente afectados por los referidos agentes.

Por otra parte, CDI constituye un lugar arqueológico destacado en el sector de estudio, tratándose del único sitio reconocido previamente en la zona y que presenta interesantes condiciones de visibilidad en relación al entorno circundante. Para enriquecer la interpretación, se vincula la información obtenida durante la prospección con los resultados de los trabajos de recolección y excavación realizados por Balbarrey y colaboradores (2008), la recuperación de una cuenta lítica por un particular, descrita en el capítulo 5, y los datos brindados por este y otros habitantes locales.

El sitio está ubicado en adyacencias a un bajo que forma parte de la llanura de inundación del río Samborombón y resulta colmado en momentos de exceso hídrico. En consecuencia, la barranca formada en el lado W del sitio da cuenta de la erosión fluvial. Balbarrey y colaboradores (2008) recuperaron en ella abundantes materiales arqueológicos, en cantidades ampliamente superiores a las resultantes de las cuadrículas excavadas. Dichos autores afirman haber realizado una recolección superficial en dicha barranca pero no en el resto del sitio, y la única referencia al respecto es un tiesto de superficie en la cuadrícula 1 (Balbarrey *et al.* 2008: tabla 1). En cambio, como fue mencionado, en esta oportunidad fue relevada una alta cantidad de materiales arqueológicos en superficie. Como esta situación no fue registrada en otros sitios

ubicados en talares ni es citada en la bibliografía regional, es necesario desarrollar algunas consideraciones en torno a ella.

Distintos estudios de tafonomía arqueológica reconocen la influencia de la acción de los animales fosoriales y las raíces en la fragmentación y el movimiento de restos arqueológicos tanto horizontal como vertical (e.g. Wood y Johnson 1978; Mello Araujo y Marcelino 2003). Estos agentes biológicos son parte de los procesos pedogenéticos que promueven la continua reorganización de materiales sedimentarios, biológicos y arqueológicos en los sitios someros, los cuales suelen tener una intensa bioturbación, complementada con muy bajas tasas de sedimentación o erosión (González de Bonaveri y Zárate 1993/1994, Zárate *et al.* 2000/2002; González 2005). En adición a la comprensión del enterramiento como parte fundamental la formación de los sitios arqueológicos someros, es necesario también considerar la acción de agentes que causan la exposición de restos antes enterrados. Los escasos trabajos referidos a esta temática (Politis y Madrid 1988; Durán 1991), destacan el rol de los animales cavadores, particularmente roedores, como agentes que exponen materiales en superficie, también mencionados para el NEB en los trabajos antes citados de Frère (2015) y Vecchi y González (2018).

En particular para la Región Pampeana, varios estudios tafonómicos destacan la incidencia de especies faunísticas de hábitos cavadores en la formación de sitios arqueológicos, mediante la movilización de sedimentos y materiales al construir u ocupar cuevas y madrigueras. Algunas de estas especies son roedores que al igual que las poblaciones humanas ocuparon lugares altos y secos, próximos a cuerpos de agua (Politis y Madrid 1988; Parera 2002; Salemme *et al.* 2012). Para el sitio Laguna Tres Reyes 1, ubicado en el área interserrana, Politis y Madrid (1988) consideran una alta incidencia de los roedores *Ctenomys* sp. y *Myocastor coipus* en la modificación de materiales arqueológicos por roído y en la generación de desplazamientos verticales y horizontales. También Frontini y Escosteguy (2012) evalúan el rol del diasipódido *Chaetophractus villosus* como agente tafonómico de importancia en la formación de sitios arqueológicos del SE bonaerense mediante un estudio actualístico. En tal sentido, relevaron la acumulación de materiales arqueológicos pequeños en los montículos que construye este armadillo en las entradas de las madrigueras, que además introduce materiales modernos al interior de dichas cuevas. Particularmente en el NEB, Aldazabal y colaboradores (2010) indagan en torno a los procesos tafonómicos actuantes en el sitio El Divisadero monte 6, que registra una ocupación humana fechada a fines del periodo prehispánico. La bioturbación del sitio, representada por la acción de raíces de los árboles del talar y de túneles propios de mamíferos cavadores (*Ctenomys* sp. y armadillos), no es considerada de importancia por los autores dada la conservación de

una estructura de combustión. Cabe señalar también que en los sitios arqueológicos Las Marías y San Clemente VI pudieron registrarse durante la excavación madrigueras posiblemente de roedores, cuya presencia fue considerada en conjunto con las marcas identificadas en los huesos para el análisis de la bioturbación sufrida por el conjunto óseo (Day Pilaría 2018).

De acuerdo con lo relevado en este caso, el roedor que tendría importancia como agente formador en CDI es *Lagostomus maximus*. Para el NEB cabe mencionar como antecedente el caso del paradero 1 de Cañada Honda, cuya excavación evidenció que las unidades estratigráficas estaban atravesadas por una vizcachera posterior a la ocupación del sitio que generó la mezcla de elementos modernos y arqueológicos. Como el lugar es actualmente inundable, la presencia de esta madriguera indicaría una situación de menor incidencia del agua en el pasado (Salemme 1987; Lanzelotti y Bonaparte 2009; Escosteguy 2011). No es habitual que los restos óseos de esta especie sean recuperados en los sitios arqueológicos del NEB. En los pocos casos registrados los mismos presentan muy bajas proporciones y carecen de marcas antrópicas (e.g. Brunazzo 1999), por lo que debe haber sido fundamentalmente un agente tafonómico que altera estratigrafías y materiales arqueológicos (Escosteguy 2011). Los estudios ecológicos relativos a esta especie refieren a la conducta de traslado de objetos como palos y huesos a las entradas de las madrigueras comunales denominadas vizcacheras, como también a la incidencia del consumo de variedad de especies vegetales ubicadas en las proximidades, lo cual incide en la composición de especies y en la reducción de la cobertura del suelo (Llanos y Crespo 1952; Branch 1993; Branch *et al.* 1994; Jackson *et al.* 1996; Parera 2002). Un estudio reciente, realizado en vizcacheras abandonadas de la Región Pampeana por Rafuse y colaboradores (2019), resalta la importancia de *L. maximus* como agente tafonómico generador de complejas asociaciones arqueológicas. La abundancia de materiales superficiales registrada en el relevamiento del sitio CDI implicaría la importante bioturbación que está afectando el lugar, la cual condiciona la exposición de restos que estaban anteriormente enterrados. Esto puede afirmarse porque la excavación realizada por Balbarrey y colaboradores (2008) corroboró la presencia de materiales arqueológicos fundamentalmente en la porción superior del suelo, hasta una profundidad de 0,20 m, y en menor medida hasta 0,40 m. Como la mayoría de los materiales superficiales y semienterrados estaban en proximidades de las entradas de madrigueras de *L. maximus*, se considera que la exposición de los restos habría sido causada fundamentalmente por la acción de estos roedores, tanto directa como indirecta. La primera correspondería al traslado de materiales, y la segunda al impacto negativo en la cobertura vegetal, implicando una incipiente erosión del suelo debida a la eliminación de las gramíneas y herbáceas que contribuyen a

consolidar los primeros cm del horizonte A. La fragmentación *in situ* de cerámica expuesta constituye una evidencia de esta acción indirecta. En consecuencia, en el sitio podría verificarse cierta dinámica erosiva vinculada a la bioturbación del suelo generada por *L. maximus*. Posiblemente este proceso se haya intensificado en los últimos años, dado que no es mencionado en la publicación de los trabajos arqueológicos allí realizados por Balbarrey y colaboradores (2008). Sin embargo, el hallazgo de una cuenta lítica efectuado por un poblador local en asociación directa con una entrada de madriguera tuvo lugar en la década anterior a dicha excavación. Futuras excavaciones permitirán profundizar en torno a la incidencia de esta especie en CDI y/o el rol de la misma en relación a los cazadores-recolectores que lo habitaron.

También, la presencia de estos roedores en el lugar da cuenta de que el monte donde está ubicado este sitio no es inundable, en coincidencia con la interpretación paleoambiental del sitio Cañada Honda (Lanzelotti y Bonaparte 2009). Como refirieron pobladores locales y fue relevado en cartas topográficas e imágenes satelitales, es destacada la diferencia altitudinal entre el talar donde está ubicado el sitio y la llanura de inundación del río, que hace que permanezca emergido durante las inundaciones. Otro dato interesante brindado por ellos está vinculado a la observación de material arqueológico cerámico en el lecho del río cuando el cauce disminuye, que indica la ocurrencia de transporte fluvial de materiales en las proximidades del sitio. Este hecho, en conjunto con la abundancia de restos arqueológicos recuperados en la barranca por Balbarrey y colaboradores (2008), indican que el río Samborombón está afectando al sitio en momentos de exceso hídrico, sin llegar a cubrirlo, particularmente en el borde W. La alta densidad de material relevado en este sector permite considerar que la lomada en la cual está situado el sitio está siendo destruida por este agente, cuya incidencia va en aumento con el tiempo, como demuestra la comparación de la barranca en las imágenes satelitales tomadas en 2003 y 2019.

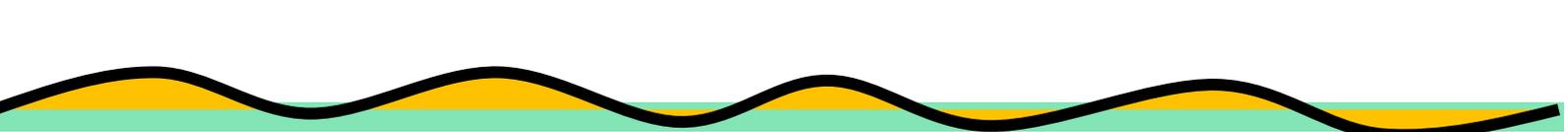
Los 170 tiestos recuperados en superficie y semienterrados durante la prospección realizada evidencian una amplia predominancia de la cerámica en el sitio, lo cual coincide con la abundancia de fragmentos enterrados y en superficie en la referida barranca relevada por Balbarrey y colaboradores (2008). La alta frecuencia de esta materialidad, en conjunto con la presencia de masas de arcilla verificadas en la prospección realizada y también referida por dichos autores, daría cuenta de la realización de prácticas vinculadas a la manufactura cerámica en el sitio. Como destaca el citado trabajo, evidentemente se trata de un lugar propicio para ello, debido a la disponibilidad de fuentes de arcilla cercanas y de leña para realizar la cocción de la alfarería. Una de las masas recuperadas presenta una cara alisada, lo cual indica un

posible empleo en la manufactura cerámica (e.g. alisador o pulidor). Las características del conjunto cerámico son referidas en la discusión general.

El conjunto lítico recuperado en la prospección realizada está conformado por cuatro elementos producidos mediante técnicas de talla, aunque la evidencia no es suficiente para considerar la realización de la manufactura en el lugar. Los elementos recuperados están elaborados en cuarcita y calcedonia, lo cual coincide con las materias primas relevadas por Balbarrey y colaboradores (2008), aunque una lasca recuperada presenta una materia prima diferente, en particular arenisca verdosa. Dichos investigadores destacan una importante variación en los artefactos tallados (puntas, raspadores, raederas) e incluso señalan la recuperación de varios núcleos agotados y desechos de talla, así como en los distintos artefactos elaborados mediante picado y/o abradido y/o modificados por el uso (elementos de molienda, percutores). Asimismo, señalan la posibilidad de que la elaboración de los instrumentos y la reactivación de filos hayan tenido lugar en el sitio.

Respecto a los restos óseos, Balbarrey y colaboradores (2008) refieren a un único fragmento recuperado en la excavación realizada, lo cual implicaría condiciones inadecuadas del suelo para la conservación de este tipo de restos, o bien la depositación de los mismos en un área determinada del sitio. Los escasos fragmentos óseos relevados fundamentan la necesidad de profundizar estas consideraciones. Para la lomada en la cual se ubica CDI, la carta de suelos del INTA (2011) indica un suelo Hapludert típico con un pH ligeramente ácido (no menor a 5). Tales condiciones de acidez podrían dificultar la preservación de restos óseos, como propone González (2005) para los Argiudoles y Argialboles de la localidad arqueológica La Guillerma, en la cuenca inferior del río Salado, que tienen un pH semejante. En esta prospección fueron recuperados cuatro fragmentos óseos termoalterados, de los cuales dos podrían ser de carácter arqueológico. Si bien las condiciones del horizonte A pueden dificultar la conservación ósea, es posible considerar para el sitio la factibilidad de la recuperación de este tipo de restos, lo cual deberá profundizarse a futuro mediante una excavación sistemática.

Por el momento, puede afirmarse que CDI es un sitio arqueológico correspondiente a grupos cazadores-recolectores unicomponente, cuyo abundante registro podría indicar un funcionamiento prolongado del mismo. Asimismo, es un sitio de actividades múltiples, cuya evidencia permite considerar por el momento la manufactura y empleo de tecnología cerámica y lítica.



7.

RESULTADOS DE LAS EXCAVACIONES

El presente capítulo detalla los resultados obtenidos en las excavaciones arqueológicas efectuadas en el sector meridional del partido de Punta Indio. Entre los sitios arqueológicos hallados en los trabajos de prospección, fueron seleccionados dos para efectuar excavaciones: Los Tres Ombúes, localizado en el subsector 1 correspondiente a la llanura costera Rioplatense, y El Puesto, situado en el subsector 4 vinculado a la cuenca del río Samborombón. De acuerdo con la perspectiva de paisaje adoptada en esta tesis, los sitios son entendidos en términos de lugares arqueológicos, localizaciones habitadas y experimentadas por los grupos cazadores-recolectores, lo cual implica la consideración de las características de cada sitio y su situación en el paisaje, en complemento de las observaciones referentes al registro arqueológico.

La excavación permitió recuperar distintas evidencias arqueológicas en los sitios y obtener información precisa y detallada en cuanto a la distribución de los materiales y las relaciones presentes entre distintos aspectos del registro. Para ello se excavaron cuadrículas mediante niveles artificiales de 5 cm, y fueron empleadas múltiples técnicas de registro (escrito, fotográfico, mapeo, georreferenciación, dibujo de planta). También resultaron de importancia la toma de muestras de suelo y sustrato, junto a las observaciones del perfil estratigráfico y de los posibles agentes vinculados con los procesos de formación de sitio. Se analizaron las condiciones de visibilidad y visibilización en terreno y mediante análisis espaciales realizados mediante Sistemas de Información Geográfica, y se formularon consideraciones relativas a la situación en el paisaje de cada sitio. Se realizaron dataciones radiocarbónicas y se emplearon distintas metodologías para el análisis de las materialidades recuperadas, como detalla el capítulo 3.

7.1 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes

7.1.1 Ubicación geográfica

El sitio Los Tres Ombúes (LTO) está ubicado a 350 m de la costa rioplatense y 20 m de la margen derecha del arroyo La Matilde (35°21'24.70"S, 57°10'39.40"W), sobre un cordón conchil de la llanura costera del Río de la Plata, con una altitud de 6 msnm, dentro del subsector 1 de prospección formulado para el abordaje arqueológico del sector meridional del partido de Punta Indio. La hoja topográfica Punta Piedras indica, para la ubicación del sitio, un descenso altitudinal de dicha geoforma, la cual alcanza una mayor altitud hacia el SE. En cambio, pudo corroborarse en las tareas de campo que dicho descenso no está vinculado a la ubicación del sitio, sino que ocurre inmediatamente al lado del arroyo, que presenta en este tramo un valle marcado sin una llanura de inundación amplia. Asimismo, en la carta topográfica pudieron observarse otras imprecisiones, posiblemente debidas a la escala, respecto a la representación de este curso, particularmente en la ubicación del tramo final y la desembocadura, así como la ausencia del brazo derecho.

A 16 km del sitio en dirección NW está ubicada la localidad arqueológica Barrio San Clemente (e.g. Sempé *et al.* 1991; Balesta *et al.* 1997; Paleo y Pérez Meroni 1996, 1999, 2004; Paleo *et al.* 2002; Day Pilaría 2018), mientras que a 22,5 km está el sitio Las Marías (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007). Aproximadamente a 1,5 km de distancia, en la dirección referida, estaría situado el sitio La Matilde hallado por Caggiano (1975). Todos ellos se encuentran emplazados en la llanura costera, en el mismo cordón de conchilla adyacente a la costa actual del Río de la Plata, sobre el cual se ubica dicha ruta al SE de la Estancia Luis Chico, donde cambia de dirección y se ubica más cerca de la línea de ribera (figura 7.1). Cabe mencionar que la distancia de LTO a los demás sitios de cazadores-recolectores relevados en las tareas de prospección es de 25 a 35 km en línea recta.

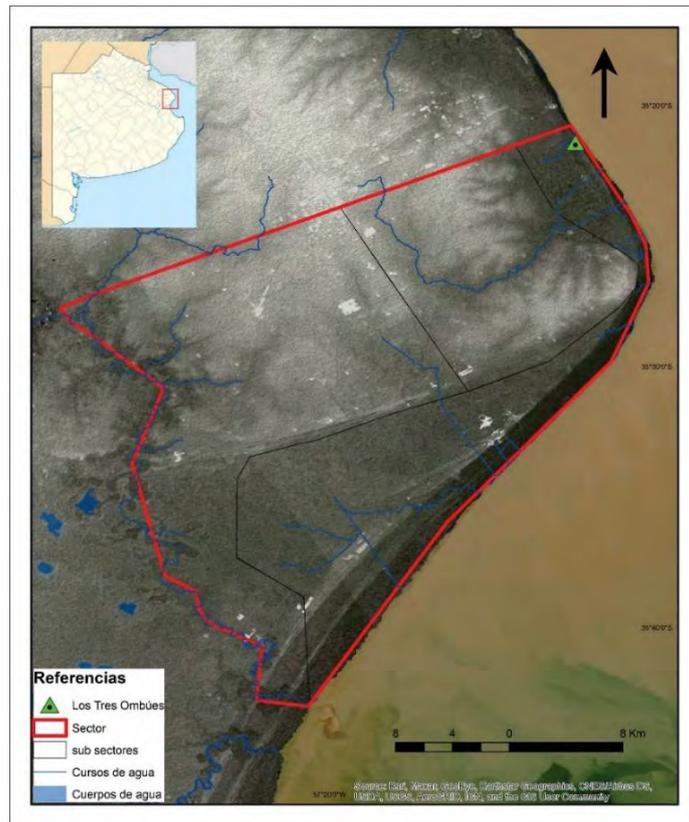


Figura 7.1 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Ubicación en el sector meridional de Punta Indio, en particular en el subsector 1 correspondiente a la llanura costera Rioplatense.

7.1.2 Condiciones del hallazgo y trabajos arqueológicos realizados

Como fue referido en el capítulo previo, el sitio LTO fue relevado en el marco de las tareas de prospección efectuadas en las proximidades de la intersección entre el arroyo La Matilde y la RP N°11. El sondeo 1 presentó abundante material arqueológico hasta una profundidad de 0,60 m, por lo cual a partir de éste fue planteada la excavación de dos cuadrículas denominadas F2 y F3, la primera de las cuales incluye al mencionado sondeo. Estas cuadrículas, de 1,5 x 1,5 m y orientadas al N, conforman un área de 4,5 m² y fueron excavadas hasta 0,65 m de profundidad, lo cual constituye un volumen excavado de 2,925 m³. Se recuperó material arqueológico desde los primeros niveles hasta la mayor profundidad alcanzada, con una mayor concentración en el nivel 0,25-0,30 m y una paulatina disminución en los niveles inferiores, excepto en los materiales malacológicos. Paralelamente, otros 13 sondeos sistemáticos fueron realizados con el objetivo de delimitar el sitio, los cuales corroboran la distribución del material arqueológico en un área de aproximadamente 1.300 m². Dos de los sondeos, situados en dirección N y W, tuvieron resultados negativos, por lo cual puede considerarse, de

modo preliminar, que indicarían los límites del sitio. La figura 7.2 representa la planta de LTO.

Cabe señalar que los resultados preliminares del análisis fueron presentados en Ghiani Echenique y Paleo (2018), mientras que un segundo trabajo estuvo focalizado en las prácticas de obtención y empleo de leña a través del análisis del registro antracológico (Ghiani Echenique *et al.* 2020).



Figura 7.2 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Ubicación en la llanura costera Rioplatense y detalle de planta del sitio. Referencias: en celeste sondeos sin material, en amarillo hallazgos de superficie, en rojo sondeos positivos, en línea negra cuadrículas excavadas (Modificado de *Google Earth Pro* 2017).

7.1.3 Los Tres Ombúes en el paisaje

En el entorno inmediato de LTO fueron relevados dos de los tres microambientes dispuestos en sentido transversal a la costa, que fueron descriptos por Paleo y

colaboradoras (2002) en relación a la localidad arqueológica Barrio San Clemente. La desembocadura del arroyo La Matilde conecta con la planicie costera del Río de la Plata, donde habitualmente se encuentran algunos árboles de las especies *Erythrina cristagalli* y *Salix humboldtiana*, de escasa presencia en la actualidad, tratándose en mayor medida de ejemplares plantados para combatir la erosión. Mientras que la desembocadura está orientada fuertemente hacia el N respecto de la intersección del curso con la RP N°11, por lo cual está algo alejada del sitio, a escasos 350 m en línea recta a la costa hay una playa con arcilla y evidencias de erosión.

Hacia el interior está ubicada la llanura con cordones conchiles, que en el sector de prospección presenta 1 km de ancho aproximadamente, con dos cordones sobre los cuales se desarrolla un talar con predominio de *Celtis tala*, *Schinus longifolius* y *Scutia buxifolia*, y en menor proporción hay *Jodina rhombifolia* y *Phytolacca dioica*. Los separa un intercordón inundable con vegetación de pastizal húmedo. LTO está situado en el cordón más cercano a la costa, que es atravesado por la RP N°11. Este fue afectado por la explotación de conchilla ocurrida décadas atrás en localizaciones determinadas, cuyo impacto es aún visible en el paisaje. Otros rasgos de alteración antrópica son evidentes en ambos cordones y están vinculados a construcciones y actividades agrícolas-ganaderas. Por último, hacia el interior del sector prospectado, el brazo izquierdo del curso alcanza una planicie baja se extiende por aproximadamente 2 km. Esta constituía una llanura intermareal en el pasado, como evidencian algunos paleocanales que llegan hasta el límite entre ésta y la llanura interior, y habría funcionado como zona de unión entre los actuales arroyos La Matilde y San Felipe (ver capítulo 6). El tercer microambiente mencionado por Paleo y colaboradoras (2002) es la llanura interior que corresponde a la planicie pampeana, dominada por pastizales y ampliamente afectada por la producción agrícola-ganadera. Una caracterización más detallada de la constitución geomorfológica puede consultarse en el capítulo 4. En cuanto a la temporalidad de este paisaje dinámico, con posterioridad a los 3.000 AP habría comenzado la formación del suelo sobre el sustrato de la llanura costera (Paleo *et al.* 2002). Desde entonces, se habría dado una relativa estabilización que permitió la continuidad de procesos pedogenéticos. Puede considerarse para ca. 2.000 AP la formación inicial del bosque de tala, de acuerdo con los análisis polínicos realizados por Paez y colaboradoras (1999) en la localidad arqueológica Barrio San Clemente, que corroboran la asociación del talar con la presencia humana ca. 1.500 AP.

El acceso al sitio está sobre la banquina de la RP N°11 (figura 7.3A), donde se verifica una abundante vegetación con predominio de especie arbustivas como *Lantana megapotamica*, *Austroeuatorium inulifolium* y *Baccharis* sp., trepadoras como *Passiflora caerulea*, *Cissus striata* y la invasora *Hedera helix*. Este lugar arqueológico

está situado en un cordón conchil en proximidades de la costa rioplatense y del arroyo La Matilde, del cual está separado por un sector cultivado donde fueron plantados los tres ombúes que dan nombre al sitio (figura 7.3B). En pocos minutos puede alcanzarse el margen del brazo derecho del arroyo, donde se desarrolla un bosque discontinuo y angosto con árboles de gran tamaño, mientras que en las márgenes predomina la vegetación hidrófila abundante, y en el curso hay plantas acuáticas (figura 7.3C).



Figura 7.3 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. A- Acceso a la ubicación del sitio (flecha blanca) sobre la banquina de la RP N°11; B- Vista desde el sector cultivado hacia tres grandes ombúes plantados, desde donde pueden verse dos montes de tala; el de la izquierda corresponde al cordón conchil donde está ubicado el sitio (flecha blanca), mientras que el de la derecha es el albardón del arroyo; C- Curso del arroyo; D- Perspectiva del sitio con abundante vegetación; E- Vista del arroyo desde el sitio en sentido SW.

Dentro del monte de tala en el cual está ubicado LTO es abundante la vegetación dominada por *Schinus longifolius* y *Scutia buxifolia*, con gran cantidad de enredaderas y ejemplares de la especie arbustiva *Pavonia sepium* (figura 7.3D). Esto no constituye en general un importante impedimento para la movilidad, excepto donde los árboles

presentan ramas muy bajas o se acumulan ramas caídas. En cuanto a las condiciones de visibilidad del sitio, posiblemente hayan estado limitadas por la vegetación, como sucede actualmente, aunque desde los bordes del talar habría sido posible la observación de la costa rioplatense hacia el E y del curso del arroyo en dirección W y SW (fig. 7.3E). Respecto a la visibilización del sitio desde las proximidades, el desarrollo del bosque condiciona que los movimientos de las personas no puedan verse desde afuera del monte, según fue corroborado en las tareas de campo.

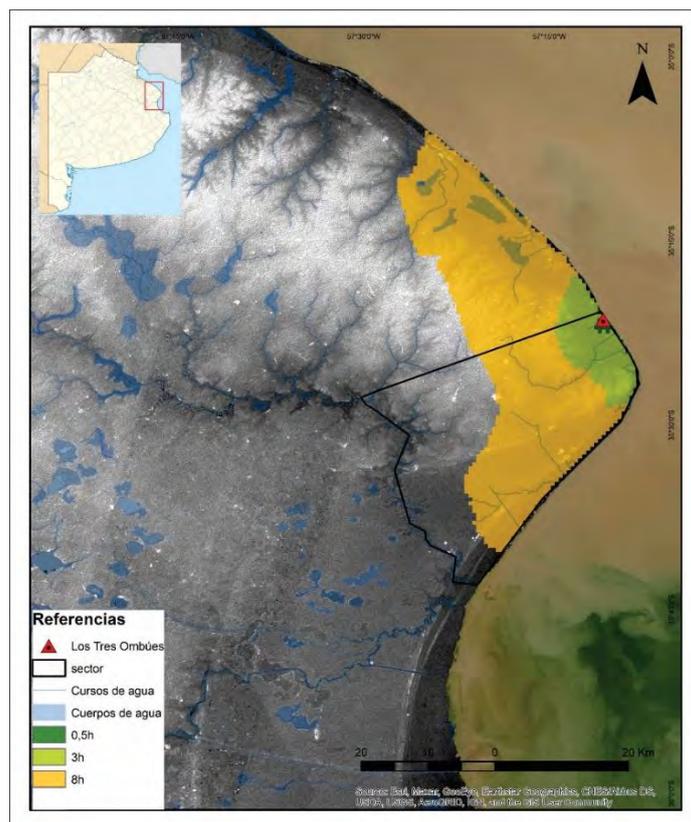


Figura 7.4 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Mapa de accesibilidad para los intervalos de media hora, una hora y ocho horas.

El mapa de accesibilidad construido para este lugar arqueológico indica que en media hora de caminata es posible acceder a una superficie del entorno circundante que cubre 2-3 km de costa, el arroyo y la llanura con cordones de conchilla en las proximidades del sitio; en 3 horas son accesibles la localidad Barrio San Clemente y la Punta Piedras, abarcando la llanura costera y la transición de la misma con la llanura interior. Asimismo, en 8 horas puede alcanzarse toda la costa correspondiente a los partidos de Magdalena y Punta Indio, y hacia el interior la cuenca del Río de la Plata en sentido NW, W y SW, lo cual significa una gran proporción del sector de estudio (ver figura 7.4). El análisis de la visibilidad teórica indica la posible visibilidad desde el sitio y las proximidades de

buena parte de la llanura costera y la línea de costa, mientras que para visualizar el sector transicional con la llanura interior el principal obstáculo habría sido la distancia (figura 7.5).

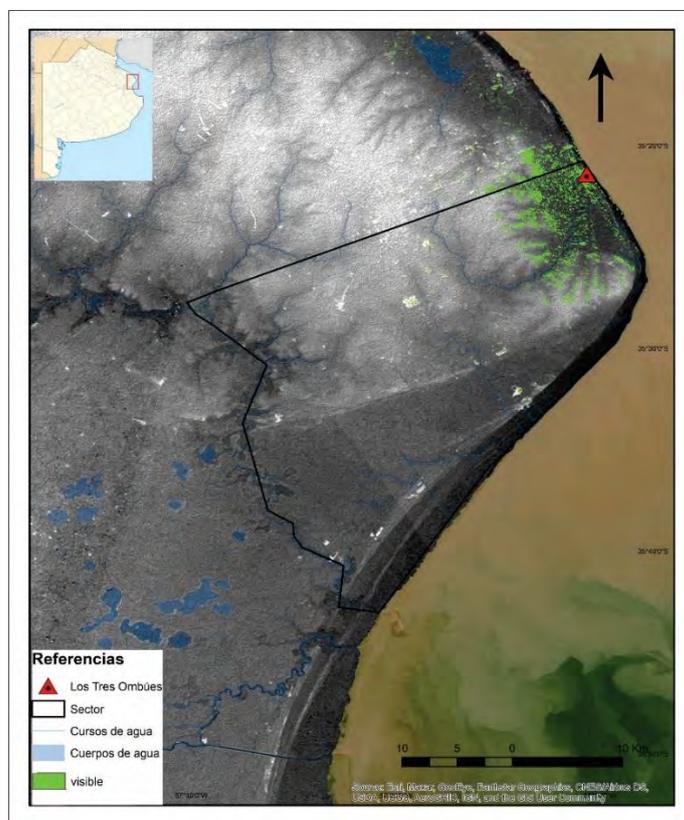


Figura 7.5 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Mapa de visibilidad.

7.1.4 Características edáficas y consideraciones relativas a los procesos de formación

En correspondencia con la ubicación de LTO, la carta de suelos Verónica (INTA 2011) describe la asociación Punta Indio, propia de la llanura con cordones conchiles y compuesta por suelos de las series Punta Indio (60%) y Luis Chico (40%), que representan los procesos edáficos diferenciales descritos en el capítulo 4. Mientras que la última serie mencionada corresponde a Natracuoles vérticos de los intercordones, de pobre drenaje y perfiles A-Bt-BC-C, la serie Punta Indio comprende Haprendoles típicos ubicados sobre cordones, profundos y bien drenados, con perfiles A-C y A-AC-C. De acuerdo con ello, durante la excavación fue relevado un suelo desarrollado a partir de un depósito conchil-arenoso con abundancia de arena (matriz sostén). También, variaciones relativas al grado de desarrollo del perfil edáfico fueron relevadas a lo largo del área alcanzada por los sondeos. En los dos pozos de sondeo situados hacia el extremo SE del sitio, el suelo tiene una potencia menor y la conchilla puede observarse

a escasa profundidad (0,40 m), mientras que los restantes sondeos, al igual que en el área excavada, se verifica un mayor desarrollo de los horizontes.

El suelo relevado en el perfil de la excavación, profundizado hasta 1,3 m, es un suelo inmaduro, de textura arenosa, en el cual pudieron ser reconocidos los horizontes A, AC y C (figura 7.6). El horizonte A contiene abundante materia orgánica, con conchillas en general muy fragmentadas, concreciones orgánicas y toscas pequeñas desde los primeros niveles y las evidencias de bioturbación que se caracterizan más adelante.

A 0,40-0,45 m de profundidad, un cambio de coloración representa el paso de A al horizonte de transición AC. Es un límite irregular que fue observado en la planta de excavación como la intercalación de lentes de suelo claro y suelto, con sectores oscuros de mayor dureza. En el perfil pudo observarse incluso un pequeño sector en el cual el material húmico del horizonte A penetra hasta el límite inferior del horizonte AC (ver figura 7.6). En tal sentido, un segundo cambio de coloración situado a 0,65 m de profundidad evidencia el pasaje de AC al horizonte C. Es un límite neto, con alta concentración de concreciones orgánicas y conchillas enteras y fragmentadas que continúa hacia C. Dicha unidad es de composición arenosa y no contiene material arqueológico, raíces ni concreciones orgánicas. Estas últimas, de forma ovoide y color negro, aparecen en el perfil de suelo desde los primeros niveles, mayormente fragmentadas, en cantidades paulatinamente crecientes hasta el límite AC-C. Corresponderían a restos biológicos, en particular fragmentos de cámaras pupales de coleópteros coprófagos (Coleoptera, Scarabaeidae), los cuales constituyen bolas de excremento para la ovoposición (P. Posadas comunicación personal 2017). Esta consideración es avalada por la observación de una cavidad en los fragmentos recuperados, que correspondería con la ubicación larval en el interior de dichas cámaras. Finalmente, las escasas toscas relevadas constituyen rodados calcáreos formados en un ambiente continental y luego re TRABAJADOS por la acción marina, comunes en cordones conchiles de la Fm Canal de Las Escobas (Imbellone *et al.* 2014).

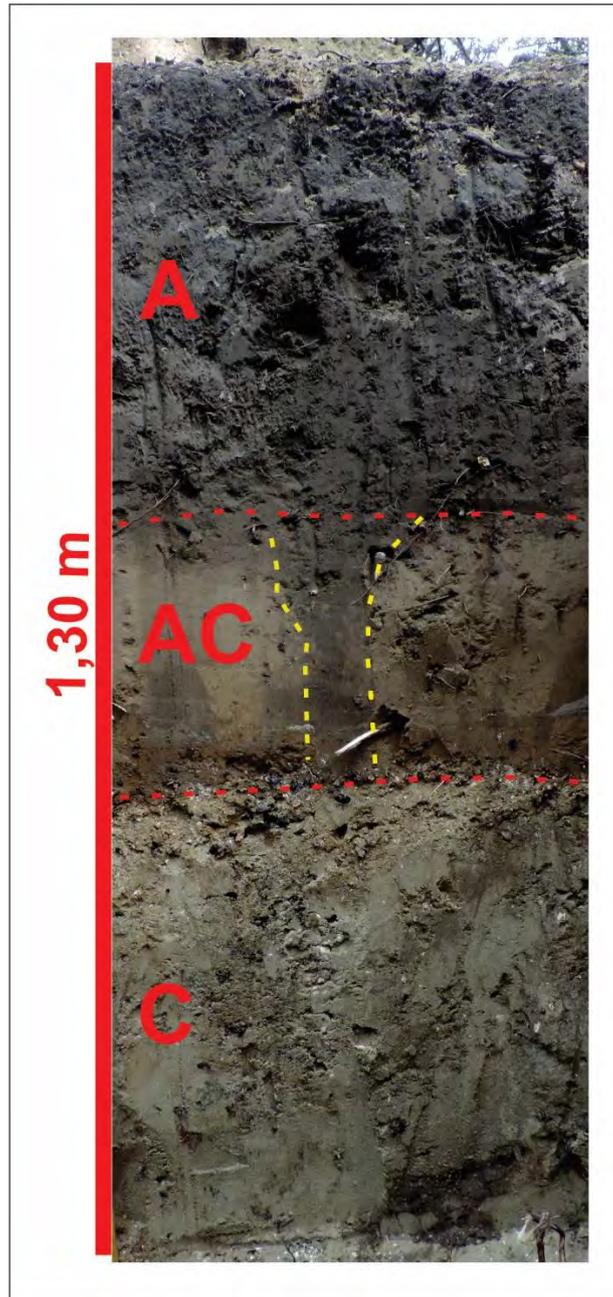


Figura 7.6 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Perfil de suelo con horizontes y detalle de los límites entre ellos. Las líneas punteadas amarillas dan cuenta de un punto en el cual el material húmico del horizonte A penetra hasta el límite inferior del horizonte AC.

Durante la excavación del sitio se observó una intensa actividad biológica en el suelo, con presencia de abundantes raíces y organismos como insectos, arácnidos y anfibios. También hay evidencias indirectas como las cámaras de coleópteros antes descritas y un túnel posiblemente efectuado por un roedor pequeño. En la cuadrícula F3, desde la base del nivel 3, fueron registradas dos entradas de 60 y 80 mm de diámetro, mientras que el túnel quedó descubierto en el nivel siguiente. Se observó la incidencia de esta estructura en la disposición del material cerámico, ya que algunos tiestos quedaron

expuestos hacia la luz del túnel (figura 7.7A). Observaciones similares pudieron ser realizadas en referencia a las abundantes raíces de diferentes tamaños relevadas en la planta de excavación (figura 7.7B y C), las cuales resultaron evidentes en todos los niveles excavados. En la cuadrícula F2, en particular en la mitad S, destaca una raíz de gran tamaño, de aproximadamente 80 mm de diámetro hacia el centro de la unidad, la cual dificultó particularmente la excavación de los niveles 4 a 6 (figura 7.7D). Cabe mencionar que, en uno de los sondeos realizados, se identificó una pequeña rana dentro de un agujero de escasa profundidad y un diámetro aproximado de 40 mm, similar a dos orificios observados en el nivel 2 de la excavación.

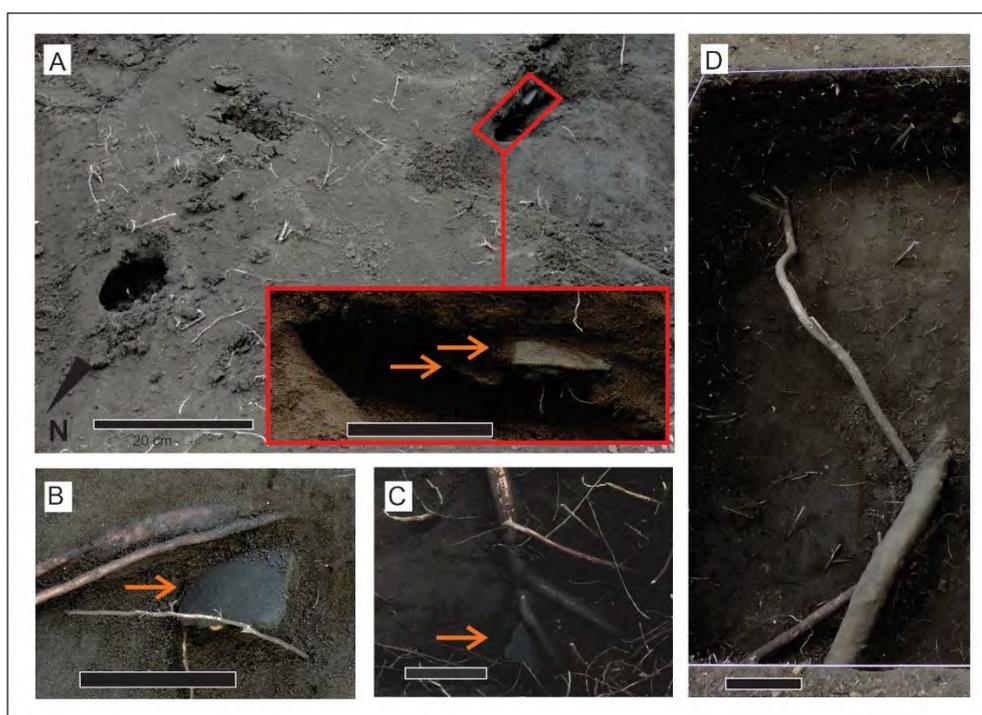


Figura 7.7 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Indicios de los procesos de formación observados durante la excavación. A- Entradas de túnel posiblemente correspondiente a un roedor pequeño (escala gráfica 20 cm), con detalle de una de las entradas en cuyo techo hay tiestos expuestos hacia el túnel (escala gráfica 5 cm); B y C- raíces que condicionaron la orientación de fragmentos cerámicos en el nivel 5 (escala gráfica 5 cm); D- raíz de gran tamaño en la mitad S de la cuadrícula F2 (escala gráfica 20 cm).

7.1.5 Materialidades recuperadas

En las cuadrículas F2 y F3 fueron obtenidos 2.963 elementos que se detallan en la tabla 7.1 agrupados por conjunto: cerámica, masas de arcilla, material arqueofaunístico óseo y malacológico, carbón vegetal, lítico, vidrio y metal. También, considerando el volumen excavado, se expresan las cantidades por m³.

La figura 7.8 presenta la distribución de los materiales por nivel. Para el material cerámico y arqueofaunístico óseo se observa una mayor concentración entre 0,20 y 0,40 m de profundidad, con un pico máximo en 0,25-0,30 m. Otros materiales presentan comportamientos diferentes. La frecuencia de elementos líticos y restos leñosos carbonizados es aproximadamente constante en todos los niveles. El vidrio y el metal se concentran en los primeros cm excavados y decrecen hacia los niveles inferiores. En cambio, los elementos malacológicos aumentan paulatinamente hacia el último nivel.

Conjunto	N	N/m³
Cerámica	1.461	499
Masas de arcilla	53	18
Material arqueofaunístico óseo	1.022	349
Material arqueofaunístico malacológico	209	72
Restos de maderas carbonizadas	100	34
Lítico	45	15
Vidrio	71	24
Metal	2	0,7
TOTAL	2.963	-

Tabla 7.1 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Materiales recuperados en la excavación diferenciados en conjuntos. Contabilización y cantidad por m³ excavado en cada caso.

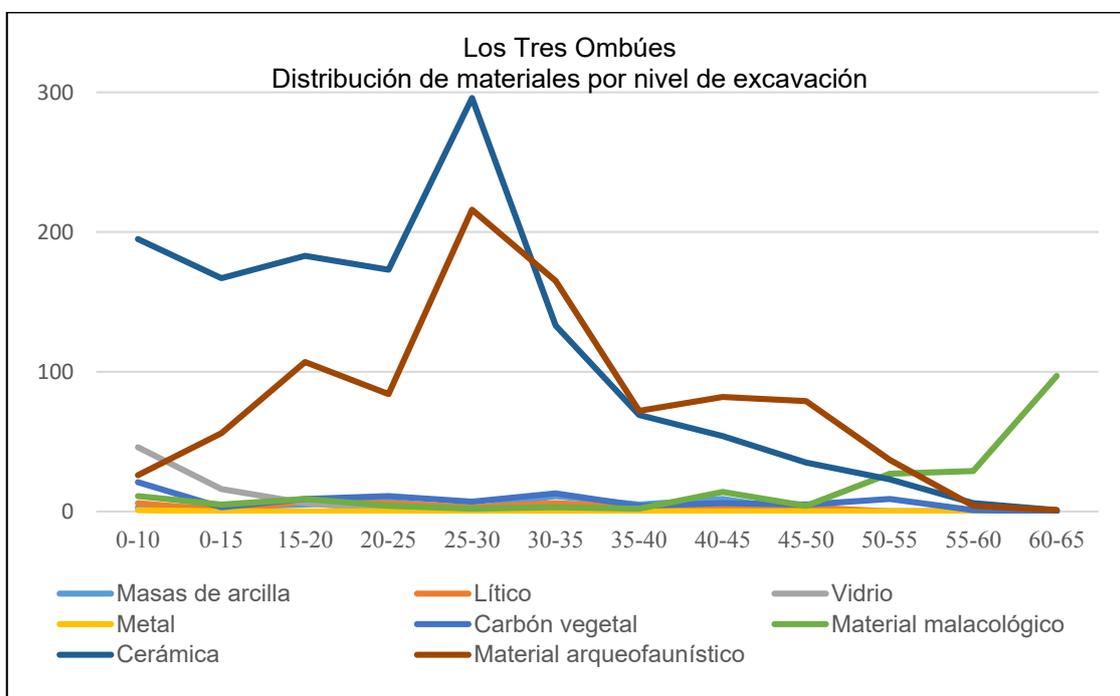


Figura 7.8 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Distribución de los materiales por conjunto por nivel de excavación (profundidad expresada en cm).

A continuación se describen y analizan las diferentes materialidades recuperadas. Los conjuntos de vidrio y metal se consideran de manera unificada como materiales de momentos históricos. Asimismo, las masas de arcilla son descritas en el apartado de cerámica, junto con los tiestos.

7.1.5.a Cerámica

El conjunto cerámico recuperado en la excavación del sitio LTO es totalmente fragmentario y está conformado por 1.461 fragmentos cerámicos, en adición a 53 masas de arcilla. Constituye el conjunto más abundante entre las distintas materialidades, como es habitual en los sitios del NEB. En la cuadrícula F2 se recuperaron 791 tiestos y en F3 un total de 670, en todos los niveles excavados, excepto en el último de la primera unidad. Como evidencia la figura 7.9, la mayor frecuencia corresponde al nivel 5 de la excavación (0,25-0,30 m), en coincidencia con lo verificado para el conjunto óseo. En relación al volumen excavado, la frecuencia es de 499 tiestos/m³.

Fueron detalladas las características de los fragmentos mayores a 2 cm de lado, considerados analizables por permitir una mejor observación de las características macroscópicas, los cuales constituyen un 26% de la muestra (n=380). El 74% restante integra la categoría de fragmentos muy pequeños, menores a 2 cm de lado, de los cuales únicamente se describen casos excepcionalmente interesantes (tabla 7.2). Cabe destacar que, en adición al subconjunto recuperado en la excavación, fueron obtenidos otros 278 tiestos en los sondeos y recolecciones efectuados en el sitio.

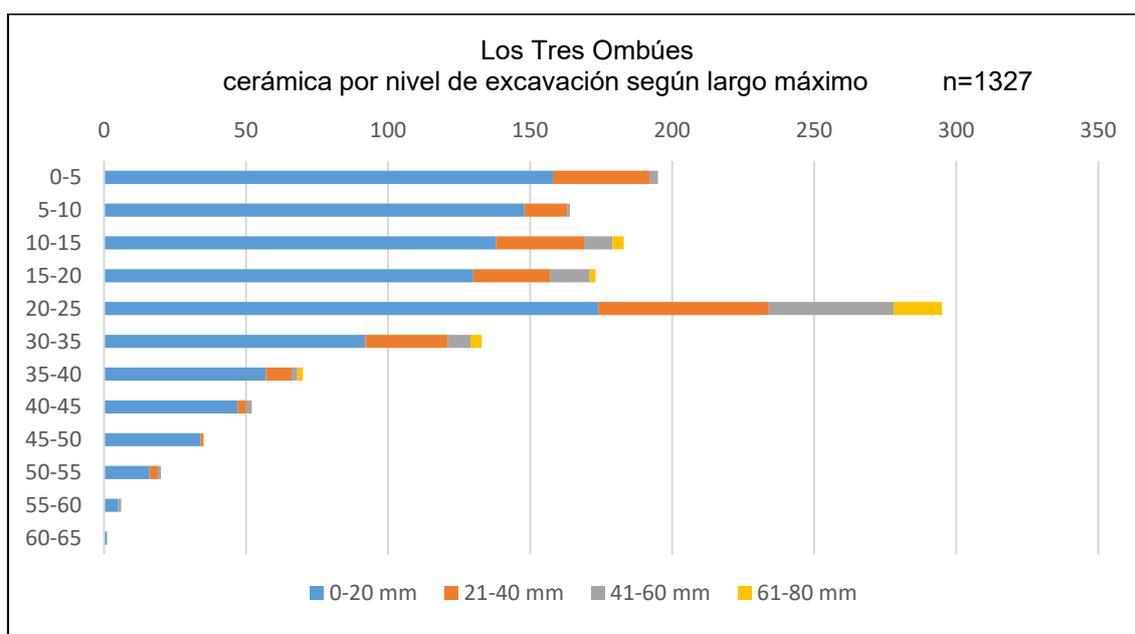


Figura 7.9 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Contabilización por nivel de excavación (profundidad expresada en cm, eje Y) según el largo máximo (en mm, eje X).

Fragmentos cerámicos	Cuadrícula F2	Cuadrícula F3	Total
Tiestos menores a 2 cm de lado	590	491	1081
Tiestos mayores a 2 cm de lado	201	179	380
Total	791	670	1461

Tabla 7.2 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Categorización por tamaño y contabilización de los tiestos recuperados durante la excavación por cuadrícula de procedencia.

En la submuestra analizada pudieron registrarse 308 fragmentos de cuerpo, 70 de borde y 2 de base, los cuales conforman el 81%, 18% y 1% de la muestra respectivamente. Entre los tiestos de cuerpo podría haber algunos correspondientes a la base ya que hay continuidad entre estas partes de la pieza, pero sin atributos que permitan la identificación unívoca. En cambio, dos tiestos recuperados en la cuadrícula F3, fueron asignados a bases por presentar un espesor mayor al promedio junto a adherencias orgánicas en la cara interna, de acuerdo al criterio de identificación aplicado por Paleo y Pérez Meroni (2005/2006) para contenedores de procesamiento del sitio Las Marías. Los fragmentos analizados presentan un largo promedio de 38,5 mm de largo y un ancho promedio de 29,7 mm. El largo máximo varía entre 20 y 79 mm; el 62% de los tiestos tienen entre 20 y 39 mm, correspondiente a un tamaño pequeño, mientras que el 29% está entre 40 y 59 mm (mediano) y en el 9% restante entre los 60 y 79 mm (grande). La figura 7.9 indica la contabilización por nivel de excavación según esta dimensión, para la totalidad de los tiestos recuperados por nivel. El ancho máximo varía entre 5 y 78 mm, y en la mayor parte de la muestra (71,3%) corresponde a un tamaño pequeño (20 a 39 mm). El espesor varía entre 2 y 13 mm, con una media y una moda de 6 mm. Los valores mayores pertenecen a fragmentos que corresponden a morfologías conocidas como alfarerías tubulares, en particular al borde de menor diámetro, cuyo espesor es de 8 a 10 mm. En cambio, los dos fragmentos de base identificados superan la media, pero no son tan gruesos (6 a 8 mm).

Los tiestos analizados evidencian superficies internas y externas de coloración castaña (n=177 y n=151 respectivamente), y en menor medida grisácea (n=132 y n=138) y de carácter mixto (n=67 y n=87). Las manchas de coloración fueron observadas en 13 casos del lado externo, en otros 10 en ambas caras y en 7 casos únicamente en la cara interna. Otras huellas consisten en adelgazamientos y engrosamientos que evidencian rollos, registradas en escasos tiestos, principalmente en superficies externas (n=6) e internas (n=2). En cuanto al acabado de las superficies, en el 80% de los casos es alisado, dividiéndose el 20% restante entre los que presentan superficies pulidas y con

escaso tratamiento. En aproximadamente una cuarta parte del conjunto fueron observadas marcas de alisado y pulido en la superficie externa (n=45), en la interna (n=43) y en ambas (n=39), e incluso sobre un labio.

Diferentes modalidades decorativas fueron registradas en 95 tiestos, en la cara externa (n =46), en la cara interna (n=11), o bien en ambas (n=38), en las variantes detalladas en la tabla 7.3. Mientras que solo el 18% de los fragmentos de cuerpo son decorados, entre los bordes este porcentaje alcanza el 52%. Predomina la pintura/engobe rojo, en ciertos casos combinada con incisos, si bien también fueron registradas incisiones externas sin pintura. En cambio, los tiestos con pintura/engobe blanco no presentan decoración incisa. Cabe mencionar que, en ambos casos, hay tiestos en los cuales la cobertura es muy notoria, mientras que en otros hay restos de ella, y su identificación presenta mayor dificultad. En cuanto a las representaciones incisas, se registra en el conjunto una alta diversidad de motivos elaborados mediante las técnicas de inciso de línea, surco rítmico, punteado simple y punteado compuesto.

	Superficie interna					Total
	Sin decoración	P/E rojo	P/E blanco	I en cuerpo		
Superficie externa	Sin decoración	-	10	-	1	11
	I en borde	10	2	-	-	12
	I en cuerpo	9	4	-	1	14
	I en borde y labio	1	-	-	-	1
	I en borde y labio modelado	1	-	-	-	1
	P/E rojo	12	17	-	-	29
	P/E blanco	11	-	2	-	13
	P/E rojo e I en borde	1	8	-	-	9
	P/E rojo e I en cuerpo	-	2	-	-	2
	P/E rojo e I en borde y labio	-	1	-	-	1
	P/E rojo e I en borde y labio modelado	-	1	-	-	1
	P/E blanco sobre P/E rojo e I en base	1	-	-	-	1
Total	46	45	2	2	95	

Tabla 7.3 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Modalidades decorativas relevadas en la muestra cerámica (n=95).

En el conjunto cerámico están representados bordes que indican diámetros de boca de entre 120 y 360 mm. La mayoría son bordes directos (55%), relacionados con contornos simples, y hay bordes evertidos e invertidos con escasa representatividad, con labios

planos, redondeados y en bisel, en adición a pocos casos con variantes intermedias entre estos tipos. Como fue mencionado, más de la mitad de los bordes están decorados con incisiones y/o pintura de color rojo, y blanco en el caso de las alfarerías tubulares que son descritas más adelante. Particularmente en determinados bordes con motivos incisos fueron registrados labios con las modalidades decorativas del inciso y el modelado. Este último pudo identificarse en un borde recto con labio redondeado, el cual presenta un hundimiento posiblemente efectuado con un dedo. El borde indica un diámetro de 150 mm y presenta una decoración incisa externa que consiste en dos líneas zigzag paralelas, elaboradas por surco rítmico con un instrumento de punta cuadrangular de 4 mm (figura 7.10A y A').

También, un borde invertido de 360 mm de diámetro, con incisiones en la superficie externa, presenta un minucioso modelado de la parte inferior del reborde resultante del aplanamiento del labio (tipo intermedio convexo-recto) (figura 7.10B y B'). El motivo inciso de este tiesto es sumamente interesante pues presenta, del lado derecho, una línea llena vertical que funciona como límite de la representación, lo que daría cuenta de la configuración discontinua. El diseño presenta en la parte superior una línea constituida por marcas oblicuas organizadas de tres en tres, a semejanza del motivo conocido como banderita, y cada uno de estos agrupamientos está coronado por una pequeña línea recta vertical hacia arriba. Por debajo, se observan cuatro líneas paralelas igualmente elaboradas con la técnica de punteado, si bien las marcas son más difusas y anchas que las anteriormente descritas. Por otra parte, un tiesto con incisiones externas muy pequeñas sobre el labio, presenta un diseño de dos líneas zigzag horizontales paralelas, elaboradas mediante línea llena, aunque con discontinuidades entre los segmentos, debidas al gesto técnico de levantar el instrumento de la pasta al finalizar cada uno de ellos. Por debajo de ellas hay una línea también horizontal elaborada por punteado, con marcas en forma de coma, bajo la cual se repite la aplicación de las dos líneas zigzag horizontales (figura 7.10C y C').

Cabe referir además a tiestos de cuerpo y base que presentan modalidades decorativas particulares. Un fragmento de cuerpo presenta, en la superficie interna, un motivo de líneas perpendiculares y oblicuas que se entrecruzan, mientras que del lado externo presenta marcas lineales semiparalelas, algo más gruesas y menos incisas (figura 7.10D y D'). Otro tiesto de cuerpo con adherencias orgánicas internas presenta pintura blanca en el exterior (figura 7.10E y E'). Por otra parte, en la cara externa de uno de los fragmentos de base fue realizado un reticulado externo, conformado por líneas perpendiculares sutiles, en asociación con pintura roja y por encima pintura blanca. La superposición de estas coberturas es notoria y constituye un caso excepcional (figura 7.11A y A'). Un fragmento que resulta llamativo en el conjunto cerámico es un tiesto liso

de cuerpo de gran tamaño (79 x 78 mm), dado que presenta uno de los denominados agujeros de suspensión en una ubicación separada del borde por al menos 4 mm, cuando lo habitual es que se presenten en asociación (figura 7. 11B y B').

Asimismo, en el conjunto fueron identificados cinco fragmentos de alfarerías tubulares con espesores de 4-14 mm. En particular son dos tiestos de borde mayor, que indican un diámetro de 120-150 mm (figura 7.11C y C') y tres tiestos de cuerpo, con cierta curvatura que permite su asignación a esta morfología según lo reconocido para otros conjuntos de la región (Ghiani Echenique *et al.* 2013). Dos de ellos tienen restos de engobe blanco en la cara externa, mientras que el tercero presenta decoración incisa externa (figura 7.11D y D'). El motivo está conformado por dos líneas zigzag paralelas, elaboradas por un instrumento cuadrangular de unos 4 mm, en la primera de las cuales el vértice superior está coronado por una marca lineal vertical. Otros 16 tiestos pequeños de borde y cuerpo fueron caracterizados como posibles fragmentos de dichas piezas.

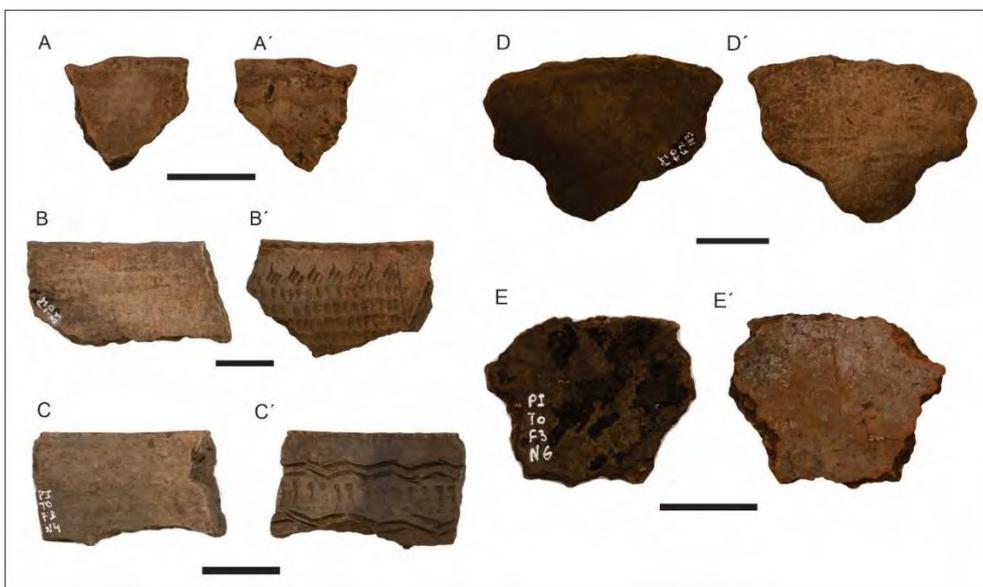


Figura 7.10 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Escala gráfica 2 cm. A- Borde recto con labio modelado y pintura roja interna; A'- Cara externa del tiesto con pintura roja y decoración incisa poco visible por intenso desgaste de superficie; B- Fragmento de borde invertido, superficie interna; B'- Superficie externa con motivo inciso y modelado en la parte inferior del labio; C- Borde recto, cara interna; C'- Cara externa con mancha de coloración y decoración incisa; D- Fragmento de cuerpo, superficie interna con incisiones poco profundas de líneas perpendiculares y paralelas; D'- Cara externa con sutiles incisiones lineales subparalelas, desgaste de la superficie y agrietado leve; E- Fragmento de cuerpo, interior con adherencias orgánicas; E'- Exterior con pintura blanca y agrietado moderado.

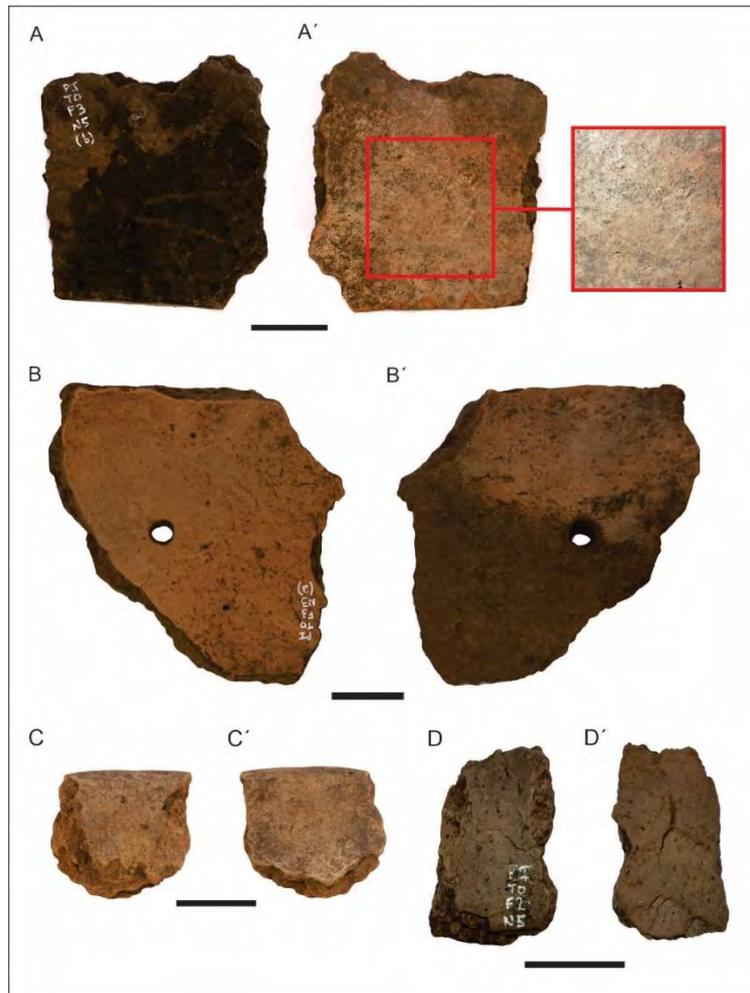


Figura 7.11 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Escala gráfica 2 cm. A- Tiesto de base, cara interna con adherencias orgánicas; A'- Cara externa con restos de pintura blanca sobre pintura roja y sutil incisión reticulada; B- Tiesto de cuerpo con agujero, cara interna; B'- Cara externa con mancha de coloración y hollín; C- Borde de alfarería tubular, cara interna con desgaste de superficie, agrietado leve y redondeamiento de bordes, con notorias inclusiones ferrosas; C'- Cara externa con restos de pintura blanca; D- Tiesto de cuerpo de alfarería tubular con agrietado leve; D'- Lado externo con desgaste de la superficie y decoración incisa.

A partir de la realización de remontajes, fue posible la constitución de 16 unidades de remontaje (UR), de entre dos y nueve tiestos en cada caso. Cabe destacar que cada una de ellas implicó fragmentos de la misma cuadrícula y nivel excavado, pese a los intentos por efectuar asociaciones entre materiales de diferentes niveles y cuadrículas. Tres de las UR permitieron inferencias relativas a las características morfológicas de las piezas cerámicas. Resulta interesante que estas tres UR, entre las cuales está la de mayor cantidad de tiestos, fueron recuperadas en el nivel 5 de la excavación (0,25-0,30 m), que como fue mencionado concentra la mayor cantidad de materiales arqueológicos. Asimismo, otras tres piezas pudieron ser caracterizadas morfológicamente a partir de

fragmentos únicos de bordes con buena representación del perfil. En consecuencia, dentro del conjunto alfarero del sitio LTO pudieron relevarse las características de seis piezas cerámicas, detalladas en la tabla 7.4 y representadas en la figura 7.12.

N° fragmento/ UR	Diámetro boca/ diámetro máximo (mm)	Altura estimada (mm)	Tipo de borde de labio y	Tipo de forma	Tamaño	Contorno	Categoría morfológica
126	250	95	B recto, L plano	NR	M	simple	Escudilla
131	120	60	B recto, L redondeado	NR	P	simple	Cuenco
350	110	80	B recto, L bisel-redondeado	NR	P	simple	Vaso
UR 4 (2 tiestos)	150/170	70	B invertido, L plano	R	P	Simple con PTV	Cuenco
UR 12 (3 tiestos)	240	120	B recto, L plano	NR	M	simple	Cuenco
UR 13 (9 tiestos)	340	100	B recto, L bisel-plano	NR	G	simple	Escudilla

Tabla 7.4 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Morfologías estimadas a partir de fragmentos de borde y unidades de remontaje. Se detalla el diámetro máximo en caso de que difiera del diámetro de la boca (piezas restringidas). Referencias: UR: Unidad de remontaje; B: borde; L: labio; R: restringida; NR: no restringida; P: pequeño; M: mediano; G: grande; PTV: punto de tangencia vertical.

El fragmento 126 es un borde recto que indica un diámetro de boca de 250 mm (figura 7.12A). Las características del perfil permiten interpretar que se trata de una forma no restringida de contorno simple, con una altura estimada de 95 mm (figura 7.12A'). Según las categorías morfológicas propuestas por Balfet y colaboradoras (1992), corresponde a una escudilla, y es de tamaño mediano según las categorías empleadas por Paleo y Pérez Meroni (2005/2006). Cabe destacar que este fragmento presenta decoración incisa en el lado externo y sobre el labio. En este último caso son incisiones regulares perpendiculares al mismo, mientras que el motivo inciso externo está compuesto de dos líneas horizontales onduladas paralelas, realizadas mediante la técnica de surco rítmico con un instrumento de punta cuadrangular fina (2 mm). Resulta llamativo que los vértices superiores de la línea próxima al labio están coronados con una pequeña marca lineal hacia arriba, como fue observado en el fragmento de tubular antes mencionado (ver figura 7.11D y D'). El tiesto 131 es también un borde recto, aunque no decorado, correspondiente a una boca de 120 mm de diámetro (figura 7.12B). Está vinculado a

una forma no restringida de contorno simple, con una altura estimada en 60 mm. Tales proporciones permiten clasificarla como una escudilla pequeña (figura 7.12B'). Asimismo, el fragmento 350, de gran tamaño (79 x 56 mm) (figura 7.12C), da cuenta de una morfología también pequeña, no restringida y de contorno simple, con un diámetro de boca de 110 mm, del cual representa aproximadamente una cuarta parte, y una altura estimada de 80 mm. A partir de dichas características, esta pieza puede caracterizarse como vaso (figura 7.12C').

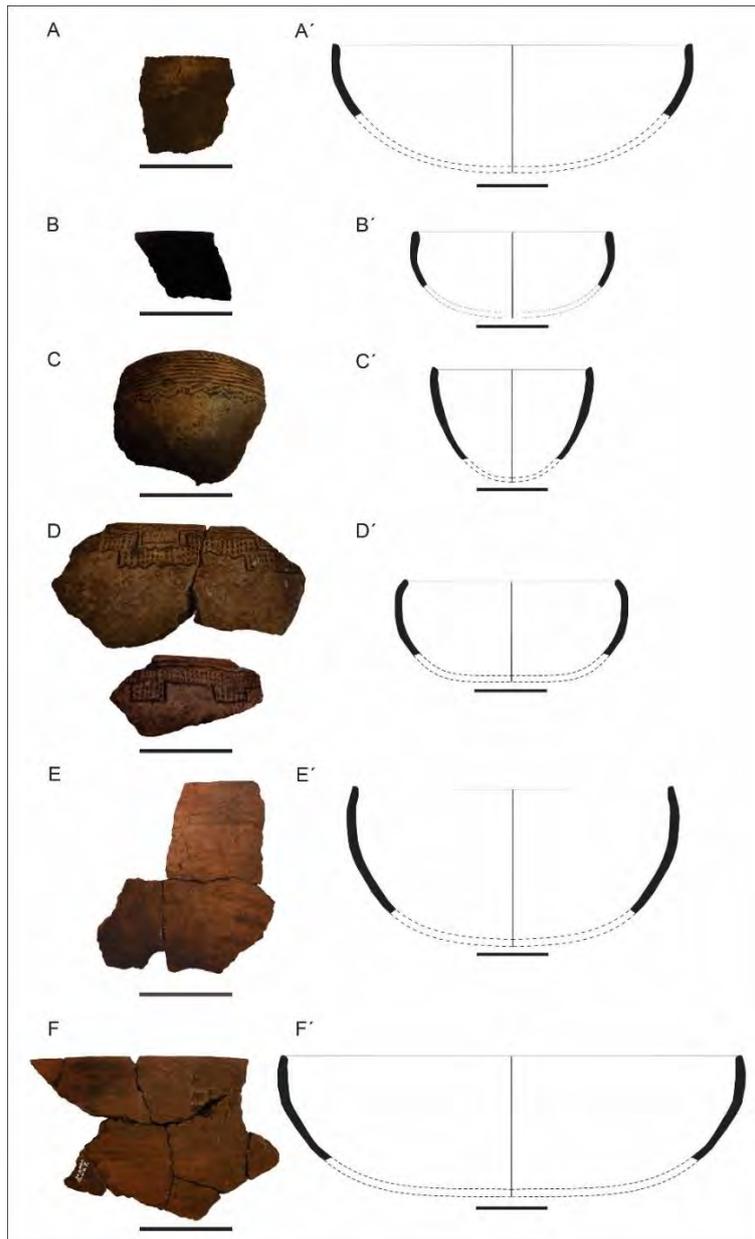


Figura 7.12 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Representación gráfica de las morfologías estimadas a partir de los fragmentos de borde y unidades de remontaje indicados. Escala gráfica 5 cm. A- fragmento 126; A'- morfología de la pieza; B- fragmento 131; B'- morfología de la pieza; C- fragmento 350; C'- morfología de la pieza; D- UR4 y fragmento

asociado; D'- morfología de la pieza; E-UR 12; E'- morfología de la pieza; F- UR 13; F'- morfología de la pieza.

En cuanto a las reconstrucciones que permiten inferencias morfológicas, cabe mencionar a la UR 4, constituida por dos tiestos de un borde invertido (figura 7.12D). El perfil es simple y presenta un punto de tangencia vertical 20 mm por debajo del labio, en coincidencia con un diámetro máximo de 170 mm, mientras que el diámetro de la boca es apenas menor, 150 mm, lo cual da cuenta de una forma apenas restringida, de tamaño pequeño. Por la tendencia del perfil puede estimarse una altura de 70 mm, en correspondencia con la categoría de cuenco (figura 7.12D'). Esta UR presenta decoración incisa externa, con un motivo escalonado de líneas llenas rectas y en zigzag, en algunos tramos discontinuadas, en combinación con un punteado compuesto. En la parte superior hay líneas rectas horizontales y verticales, y paralelamente líneas en zigzag horizontales y otras rectas verticales, que conforman escalones continuos en dos niveles alternantes. Estos escalones están rellenos por marcas conformadas por tres puntos, que evidencian cierta irregularidad en la aplicación del instrumento. Por debajo, limita el diseño una línea que, de igual modo que la primera, tiene tramos verticales rectos y horizontales en zigzag, que en el caso del escalón inferior ubicado hacia la derecha se torna recta, indicando cierta variación en el diseño. Cabe mencionar que un fragmento de borde asociado a esta UR, y con una alta probabilidad de corresponder a la misma pieza, evidencia una simplificación en el diseño, en el cual la línea zigzag horizontal superior se vuelve ondulada, y la línea inferior es únicamente recta, con cierta irregularidad en el trazo, e incluso una de ellas atraviesa una de las marcas punteadas. La UR 12, conformada por dos fragmentos cerámicos de cuerpo y uno de borde de tipo recto (figura 7.12E), corresponde a una pieza no restringida de perfil simple y con un diámetro de boca de 24 mm. La altura fue estimada en 120 mm y da cuenta de una morfología clasificable como cuenco, de tamaño mediano, aunque mayor a los definidos anteriormente (figura 7.12E'). El motivo decorativo del lado externo del borde consiste en tres líneas horizontales paralelas elaboradas mediante surco rítmico con un instrumento cuadrangular de 4 mm de ancho. Sobre la línea inferior, por encima fueron realizadas tres marcas curvas perpendiculares, posiblemente mediante unguiculado. La UR 13, constituida por 9 tiestos, representa a un contenedor cerámico con pintura roja en las superficies interna y externa, con un notorio contraste en esta última entre los sectores pintados y no pintados que dan cuenta de marcas de alisado, en la cual también se observa decoración incisa (figura 7.12F). Conforman una pieza de contorno simple, no restringida, con representación de un amplio porcentaje de la boca (cercano al 10%), cuyo diámetro es de 340 mm y por lo tanto presenta tamaño grande. La altura

del contenedor, estimada en 100 mm, permite clasificarlo como una escudilla (figura 7.12F'). La decoración incisa de la pieza implica un motivo de ubicación paralela al borde y conformado por las marcas conocidas como banderitas, el cual daría cuenta de una configuración discontinua, ya que se presenta únicamente en la mitad derecha de la UR. Las marcas están dispuestas con cierta inclinación en tres líneas horizontales. En la superior, los vértices izquierdos de las banderitas presentan una pequeña línea vertical hacia arriba, mientras que en la línea inferior hay al menos una, dispuesta hacia abajo.

Para el conjunto cerámico recuperado en la excavación de LTO pudo contabilizarse un número mínimo de vasijas (NMV)=9, conformado por las piezas reconstruidas, en adición a los dos primeros bordes descritos y la pieza tubular representada por al menos uno de los tiestos de borde asignados a esta morfología. Cabe destacar que un fragmento de labio pequeño recuperado en la cuadrícula F2, de 30 mm de espesor, podría dar cuenta de una forma cerámica por el momento no identificada en el conjunto. Respecto a las huellas de uso presentes en el conjunto analizado, fueron relevadas en 40 tiestos (10,5% de la muestra). Por un lado, el hollín pudo ser identificado en tiestos de borde y cuerpo, en la superficie interna (n=16) o en ambas (n=12). Por otro lado, las adherencias orgánicas fueron observadas en la cara interna de 12 fragmentos cerámicos, incluyendo los dos tiestos asignados a bases. La combinación de ambos depósitos orgánicos pudo verificarse en cinco tiestos.

Otras huellas observadas corresponden a alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales, ocurridas con posterioridad a la incorporación de los materiales al suelo. En tal sentido, fueron relevados distintos indicadores en una amplia proporción de la muestra de fragmentos cerámicos (85%), tanto en ambas caras como en los bordes de fractura. Los porcentajes que representan la incidencia de cada una de estas huellas en el conjunto están detallados en la tabla 7.5. Cada porcentaje refiere al total de la muestra analizada, ya que los tiestos suelen presentar diversas combinaciones de las variables consideradas en el análisis. Algunas de ellas pueden observarse en los tiestos representados en las figuras 7.10 y 7.11.

Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales	Superficie interna %	Superficie externa %	Bordes de fractura %
Depósitos minerales	15,7	11,8	-
Saltado de superficie	11,3	12,3	-
Desgaste de superficie	19,2	17,6	-
Efecto pedestal	0,2	0,5	-
Agrietado leve	21,8	15	-
Agrietado moderado	2,8	4,4	-

Agrietado severo	0,2	0,5	-
Delaminación	6,3	5,2	-
Marcas raíces	-	-	-
Marcas roedores	1,8	2,8	5,5
Redondeamiento	-	-	1
Fracturas frescas	-	-	3,1

Tabla 7.5 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Alteraciones vinculadas a procesos posdeposicionales relevadas en los fragmentos cerámicos en superficie interna, superficie externa y bordes de fractura. Cada porcentaje refiere al total de la muestra analizada.

En la cara interna de los fragmentos fueron identificados principalmente el agrietado leve (21,8%) y en un porcentaje apenas menor (19,2%), el desgaste de superficie. La ocurrencia conjunta de estos indicadores solo fue identificada en un 6,3% del conjunto. En menor medida se registraron depósitos minerales, saltados, delaminaciones, agrietados moderados, marcas de roedores y excepcionalmente, en proporciones menores al 1%, agrietado severo y efecto pedestal. En la cara externa predomina en cambio el desgaste de superficie (17,6%), seguido por el agrietado leve (15%). En este caso también se reiteran las alteraciones antes mencionadas, también en bajos porcentajes. Cabe señalar que los depósitos minerales identificados son negros, presentes tanto en la superficie interna en el 15,7% de la muestra analizada, como en la superficie externa (11,8%). La única excepción es un tiesto en cuya cara interna además fue identificado un depósito blanquecino.

En los bordes de fractura tienen escasa incidencia las marcas de abrasión. Las huellas de incisivos de roedores son las más abundantes, en el 5,5% del conjunto, con menor incidencia de las fracturas frescas y el redondeamiento de los bordes. Las fracturas registradas son mayormente de tipo irregular. En cuanto a la abrasión total, la mayor parte de los fragmentos presentaron grado leve (64%) y en menor medida muy leve (22%) y moderado (14%). Entre estos últimos fueron registradas las referidas fracturas redondeadas y superficies con desgaste, delaminación y agrietado moderado y severo, y los contados casos con efecto pedestal.

Las fracturas limpias analizadas en el conjunto de LTO (n=26) evidencian pastas variadas. En cuanto a la coloración, es similar la proporción de pastas heterogéneas y homogéneas, lo cual da cuenta de la variabilidad en la cocción de distintas piezas o sectores de éstas. Entre las primeras hay pastas con margen externo de color castaño e interior negro/grisáceo (n=9) y otras con núcleo negro y márgenes castaños (n=5). También están representadas pastas homogéneas de coloración castaña (n=7) y negra/grisácea (n=5). La textura de la mayoría de estos tiestos es compacta (n=20), con escasa representación de las variantes laminar (n=3) y friable (n=3). En ellos fueron

observadas inclusiones, en todos los casos se identificaron individuos de tamaño arena de distintos minerales, y también pudo relevarse una alta frecuencia de tiestos molidos (n=23). En cuatro de dichos tiestos también fueron observadas escasas concentraciones ferrosas, también relevadas en bordes de fractura de otros tiestos del conjunto, ya que sobresalen por su gran tamaño y presentan una característica morfología redondeada.

A fin de profundizar la caracterización de las pastas, fueron analizados cuatro cortes delgados. Uno de ellos fue realizado en el fragmento de base antes descrito, con reticulado externo, mientras que los restantes corresponden a fragmentos de borde, entre ellos los de las UR 4 y 13 (ver figura 7.12D y F).

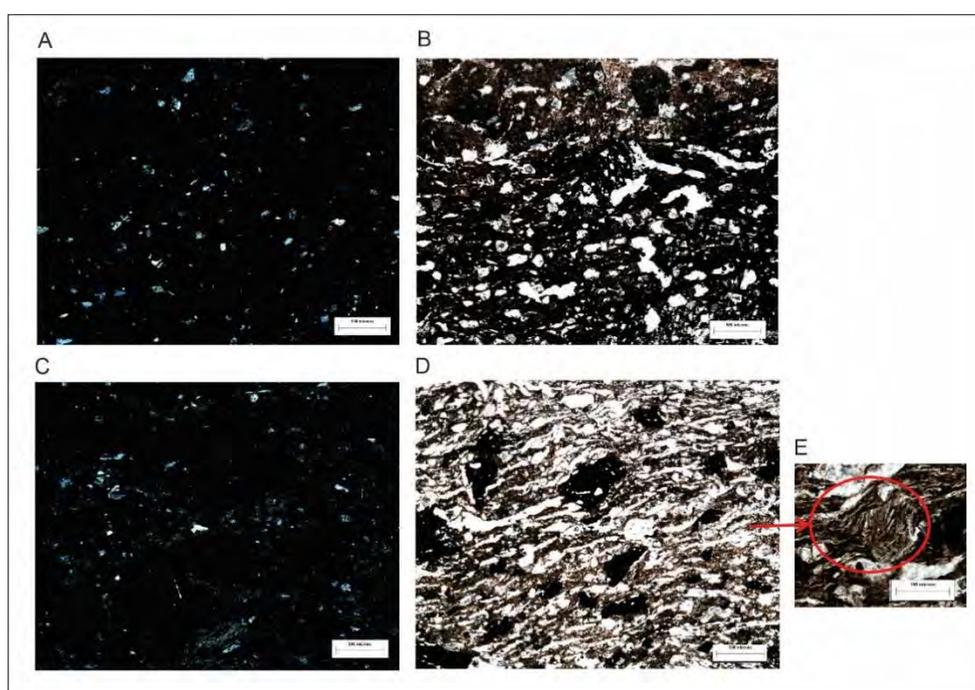


Figura 7.13 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Análisis petrográfico. A- Fragmento correspondiente a la UR 4. Pasta de selección moderada y cantidad moderada de inclusiones de tamaños limo grueso a arena fina (40X, con nicoles cruzados –LPX-); B- Vista del mismo corte (40X, con nicoles paralelos –LPP-); C- Tiesto de borde de la UR 13. Pasta de selección moderada e inclusiones abundantes, de igual granulometría que en el corte anterior (40X, LPX); D- Vista del mismo corte (40X, LPP); E- Detalle de lito volcánico (200X, LPP).

El primero presentó una cantidad escasa de inclusiones, mientras que en los bordes fueron moderadas y abundantes. Estas corresponden granulométricamente a limos gruesos a arenas finas, subangulosos a subredondeados. La selección es moderada, la cantidad de cavidades es abundante y la orientación es buena. Mineralógicamente, las inclusiones identificadas corresponden mayormente a cuarzo, con una alta proporción de plagioclasas. Mientras que en ciertos cortes la proporción de litos volcánicos es baja,

similar a los feldespatos, como en el corte correspondiente a la UR 4 (figura 7.13A y B), otros presentan una alta abundancia de estas inclusiones que prácticamente equipara al cuarzo y las plagioclasas; tal es el caso de la lámina delgada obtenida a partir de la UR 13 (figura 7.13C-E). Por último, es baja la proporción de minerales opacos, trizas y fragmentos pumíceos. Asimismo, fueron registradas concentraciones ferrosas en dos cortes, mientras que solo en uno pudo identificarse un pequeño tiesto molido de tamaño arena media (0,4 mm). En el tiesto de borde de la UR 13 el tiesto molido fue identificado macroscópicamente, pero no pudo observarse en el corte. En cambio pudieron relevarse óxidos ferrosos, al igual que en el tiesto correspondiente a la UR 4.

Este análisis, en adición al conjunto cerámico procedente de las cuadrículas excavadas, incluye un fragmento excepcionalmente grande de alfarería tubular que fue recuperado en el sondeo D del sitio LTO. Mide 98 mm de largo máximo y 80 mm de ancho máximo, y tiene representación de las porciones del borde de menor diámetro y parte del cuerpo, con paredes bien gruesas (5-10 mm) que se afinan hacia ambos extremos, correspondiendo aproximadamente a la mitad de la pieza original (figura 7.14A). El borde referido presenta un diámetro de 42 mm y un modelado que implica la prolongación del labio en un extremo asimétrico en forma de punta. Por debajo del mismo, el diámetro está en gran medida reducido a causa del aumento del espesor de las paredes hasta un máximo de 10 mm, en coincidencia con 15 mm de diámetro en el conducto. En este sector, del lado externo, hay tres agujeros marcados pero no perforados, contiguos en sentido horizontal. Dos de ellos son pequeños y están marcados levemente, mientras que el tercero es más grande y presenta un mayor grado de perforación, hasta aproximadamente un tercio del espesor. En el lado interno, en una ubicación próxima pero no coincidente, hay un intento similar de perforación, que no puede observarse bien dado lo estrecho del conducto en ese punto. Por último, esta pieza presenta marcas de alisado y restos de pintura blanquecina en la cara externa. En el labio son notorias las marcas de roedor, y en el lado externo las huellas de agrietado leve, desgaste de la superficie y depósitos minerales. En el otro extremo hay una pequeña fractura fresca que da cuenta de una pasta homogénea rojiza.

Fue realizado un corte delgado que permitió identificar características tecnológicas similares a las descritas para las láminas delgadas antes referidas, en cuanto a selección, cantidad, redondeamiento y tipo de inclusiones, con abundante cantidad de cuarzo, plagioclasas y fragmentos volcánicos (figura 7.14B-D). Cabe destacar que no fueron identificados tiestos molidos en esta pieza, a nivel micro ni macroscópico.

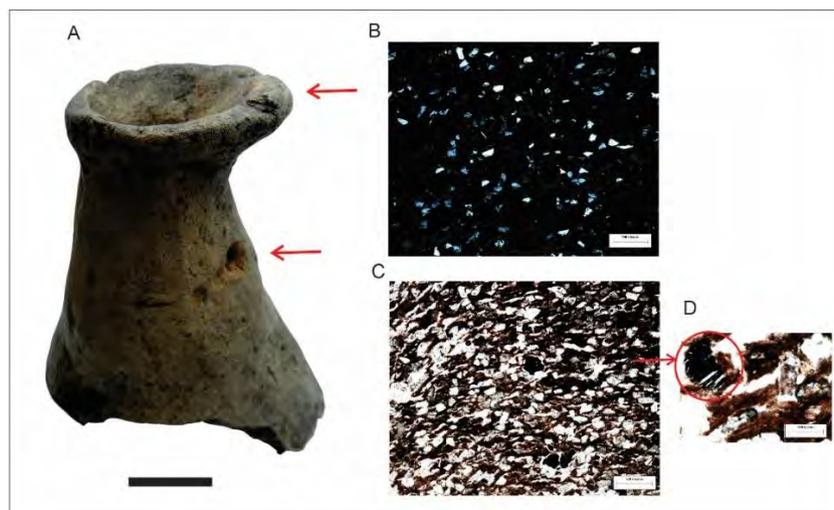


Figura 7.14 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material cerámico. Alfarería tubular recuperada en el sondeo D. A- Fragmento de cuerpo y borde de menor diámetro, en cuyo lateral derecho está señalado el labio con vertedera (sup.) y los agujeros marcados pero no perforados (inf.). Escala gráfica 2 cm; B- Pasta de selección moderada y abundantes inclusiones de tamaños limo grueso a arena fina (40X, con nicoles cruzados -LPX-); C- Vista del mismo corte (40X, con nicoles paralelos -LPP-); D- Detalle de lito volcánico (200X, LPP).

Asimismo, en el sitio fueron recuperadas masas de arcilla. Son 53 pequeñas masas amorfas de entre 10 y 25 mm de largo. La de mayor tamaño, 29 x 26 mm, presenta inclusiones de gran tamaño (2-5 mm) de conglomerados férricos (figura 7.15A). Otra de ellas, más pequeña, destaca por presentar una incisión oblicua y múltiples marcas lineales que podrían conformar una huella dactilar (figura 7.15B). Dichas piezas carecen de aristas marcadas, mientras que otras tienen esta característica, si bien en ambos casos están cocidas y presentan similar dureza. Cabe mencionar que, durante las tareas de campo, fueron relevados afloramientos arcillosos en la pequeña barranca del arroyo La Matilde y en la costa rioplatense, a escasa distancia del sitio (50 m y 350 m respectivamente).

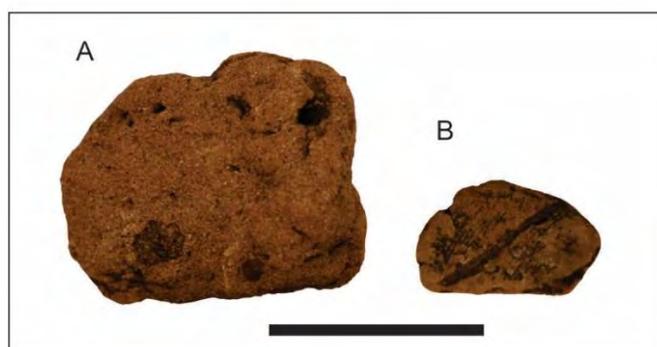


Figura 7.15 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Masas de arcilla. Escala gráfica 2 cm. A- Masa con textura porosa y notorias inclusiones de conglomerados ferromagnesianos; B- Masa con incisión y marcas lineales que podrían integrar una huella dactilar.

7.1.5.b Material lítico

Durante la excavación de LTO fueron recuperadas 45 piezas líticas, de las cuales 24 corresponden a la cuadrícula F2 y 21 a la F3. Entre ellas figuran cuatro rodados que carecen de modificaciones antrópicas. Son pequeños, de coloraciones rojizas, amarronadas y amarillentas y con dimensiones variables entre 15 x 15 mm y 29 x 29 mm (figura 7.16A-D). Un fragmento de hematita es de tamaño muy pequeño (12 x 11 mm) y presenta marcadas facetas, que podrían dar cuenta del uso mediante el frotado (figura 7.16E). Otro elemento facetado es un artefacto con superficies alisadas conformado por dos fragmentos que remontan, cuya materia prima es cuarzo, el cual habría sido manufacturado mediante abrasión y/o pulido, o bien formatizado como producto del uso (figura 7.16F). Mide 28 mm de largo, 16 mm de ancho y 3 a 10 mm de espesor.

Categoría	Cuadrícula F2	Cuadrícula F3	Total
Rodados	2	2	4
Artefacto formatizado	2	1	3
Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado	4	1	5
Fragmento de artefacto con superficies alisadas	-	2	2
Fragmento de pigmento	-	1	1
Lasca	8	6	14
Fragmento de lasca fracturada	-	3	3
Microdesecho	8	5	13
Total	24	21	45

Tabla 7.6 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material lítico. Categorías identificadas en el conjunto.

Respecto a los artefactos formatizados, categoría que incluye los artefactos líticos tallados con filos retocados intencionalmente (Aschero y Hocsman 2004), en el nivel 5 de la cuadrícula F2 fue recuperado un raspador unguicular con un filo fronto-lateral que abarca prácticamente la totalidad del perímetro. Está elaborado en cuarcita blanca y es de tamaño pequeño, con medidas de 29 mm de largo, 20 mm de ancho y un espesor en filo de 4 mm (figura 7.16G). Un segundo artefacto recuperado en el nivel 7 de la cuadrícula F3, es un instrumento doble cuneiforme con doble filo extendido y raspador en un extremo, elaborado en calcedonia. De tamaño mediano pequeño, es el elemento lítico de mayores dimensiones del conjunto, de 57 mm de largo, 18 mm de ancho y un espesor máximo de 11 mm (figura 7.16H). Las ondas de percusión verificadas en ambos

extremos en sentidos opuestos, donde también se observaron melladuras y/o machacaduras, indican el empleo de la talla bipolar en la manufactura de este artefacto. También fue identificado un fragmento de limbo de una punta de proyectil triangular apedunculada con base concavilínea, con una fractura curvada, proveniente de la cuadrícula F2. Es de cuarcita blanca y sus dimensiones son 19 mm de largo, 16 mm de ancho y 1 a 3 mm de espesor (figura 7.16l). En el conjunto también están representados los fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (n=5). Cabe destacar que la mayor parte de la muestra corresponde a desechos de talla (n=30; 66,6%), entre los cuales hay 14 lascas, tres fragmentos de lascas fracturadas y 13 microdesechos menores a 1 cm de lado.

Artefacto formatizado	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Materia prima
Raspador	29	20	4-5	Cuarcita blanca
Artefacto doble cuneiforme	57	18	5-11	Calcedonia
Fragmento de punta de proyectil triangular apedunculada	19	16	1-3	Cuarcita blanca

Tabla 7.7 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material lítico. Caracterización de los artefactos formatizados diferenciados en el conjunto.

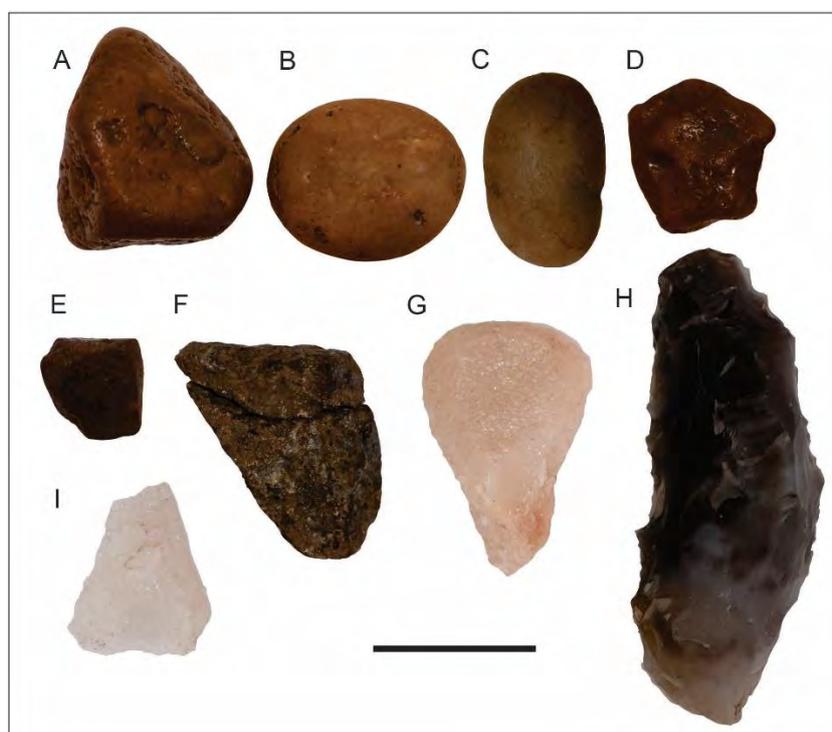


Figura 7.16 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material lítico. Escala gráfica 2 cm. A-D- Rodados; E- fragmento de pigmento; F- Artefacto con superficies alisadas; G- Raspador; H- Artefacto doble cuneiforme; I- Fragmento de punta de proyectil triangular apedunculada.

En cuanto a las materias primas, considerando la totalidad del conjunto de LTO, más del 50% de los elementos son de cuarcita; el 31% corresponde a cuarcita blanca mientras que el 24% a la cuarcita coloreada. En segundo lugar está la calcedonia (16%), y en proporciones menores (2-5%) están representados cuarzo, arenisca y hematita. Por otra parte, un porcentaje relativamente alto de elementos (20%) corresponde a materias primas indeterminadas (figura 7.17). La composición de los desechos de talla es acorde a esta tendencia general, ya que entre ellos predomina la cuarcita blanca (n=10), seguida por la cuarcita coloreada (n=9), la calcedonia (n=5) y la arenisca (n=1), mientras que los restantes elementos son de materias primas indeterminadas (n=5).

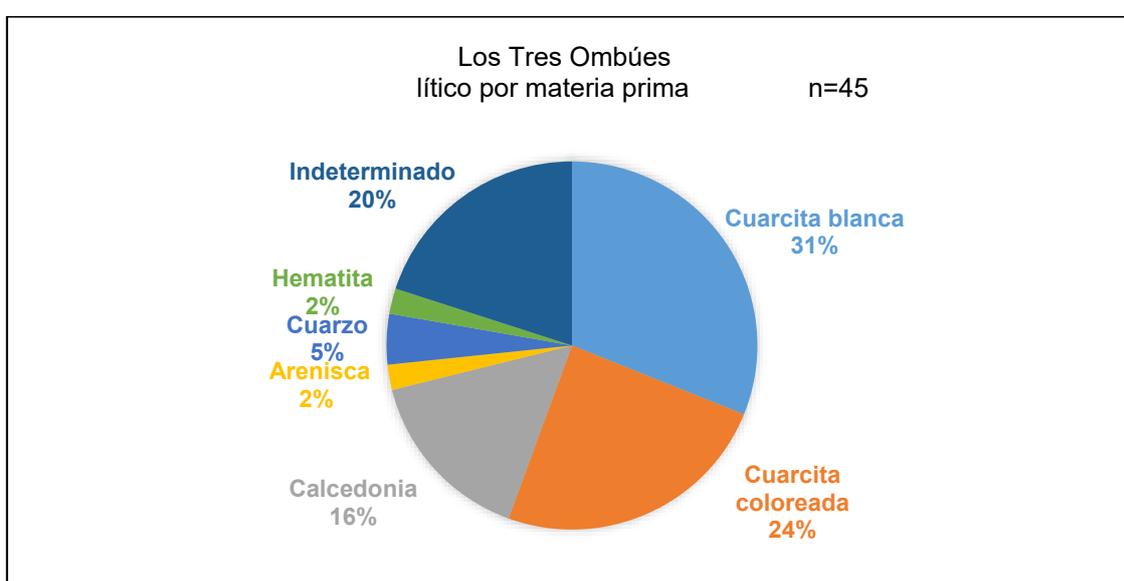


Figura 7.17 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material lítico. Gráfico porcentual de materias primas representadas en el conjunto (n=45).

7.1.5.c Restos leñosos carbonizados

El conjunto antracológico de LTO está representado por un conjunto de 100 restos leñosos carbonizados 45 de los cuales proceden de la cuadrícula F2 y 55 de la cuadrícula F3. Estos restos pueden caracterizarse como carbones dispersos, ya que no formaban parte de estructuras de combustión. Durante la excavación del sitio no fueron identificadas este tipo de estructuras ni áreas de concentración de materiales carbonizados, si bien hay evidencias complementarias del empleo del fuego en fragmentos cerámicos y huesos quemados. Según autores como Piqué i Huerta (1999) y Solari (2000), los carbones dispersos proceden de múltiples fogones y combustiones ocurridos durante las distintas ocupaciones de un sitio, en caso que las hubiere. La fragmentación y diseminación de los mismos es causada por agentes naturales y antrópicos como el viento, el pisoteo y la limpieza de fogones. Debido a tal motivo, estos

carbones representan la utilización de los recursos leñosos en un sitio en mayor medida que los concentrados, posiblemente productos del mismo evento de combustión.

Las dimensiones de los restos leñosos carbonizados varían entre 6 y 24 mm de largo (promedio 9,2 mm), y entre 3 y 11 mm de ancho (promedio 5,5 mm). Son carbones de fracción grande, que superan los 5 mm (Chabal 1982 en Piqué 1999) y propicios para la identificación taxonómica, la cual suele ser posible a partir de los 2-3 mm (Piqué 1999). Se reconoce que en gran medida la posibilidad de identificación de un carbón está condicionada por su tamaño, ya que mayores dimensiones facilitan la manipulación y brindan superficies más amplias para la observación. También el estado de conservación del material y las alteraciones presentes pueden dificultar la observación de su estructura anatómica (Piqué i Huerta 1999, 2006; Andreoni 2014).

Como fue comentado en el capítulo 3, el análisis antracológico siguió los lineamientos planteados por Piqué i Huerta (1999, 2006), Pearsall (2000), Marconetto (2008) y Andreoni (2014). Un aspecto metodológico a destacar es la elaboración de una colección de referencia de leña carbonizada con madera de las especies arbóreas relevadas en el sector de estudio, así como la observación microscópica en tres planos de los carbones recuperados en el sitio y la comparación con dicha referencia para su identificación taxonómica. Otro aspecto metodológico de importancia fue la recopilación de antecedentes arqueológicos del NEB referentes a maderas carbonizadas, y de información relativa a los diversos empleos actuales y pasados de la madera de las especies de referencia (Ghiani Echenique *et al.* 2020) (ver Anexos II y III).

El análisis de los 100 carbones recuperados permitió la identificación taxonómica del 78% de la muestra analizada. Fueron determinados 78 fragmentos de carbón, mientras que 22 resultaron indeterminados. Se identificaron 31 carbones de *Schinus longifolius*, 25 de *Celtis tala*, 9 de *Scutia buxifolia*, 6 de *Salix humboldtiana*, 4 de *Erythrina crista-galli* y 3 de *Jodina rhombifolia* (tabla 7.8 - figura 7.18). Por lo tanto, fueron reconocidos elementos leñosos asignados a las especies arbóreas consideradas en la colección de referencia, excepto *Phytolacca dioica*. La figura 7.19 ilustra la comparación de materiales de referencia y arqueológicos en dicho proceso.

Especie	Cuadrícula F2	Cuadrícula F3	Total
<i>Celtis tala</i>	9	16	25
<i>Erythrina crista-galli</i>	1	3	4
<i>Jodina rhombifolia</i>	2	1	3
<i>Salix humboldtiana</i>	2	4	6
<i>Schinus longifolius</i>	21	10	31
<i>Scutia buxifolia</i>	2	7	9

Subtotal determinados	37	41	78
Subtotal indeterminados	8	14	22
Total	45	55	100

Tabla 7.8 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Restos leñosos carbonizados. Identificaciones taxonómicas.

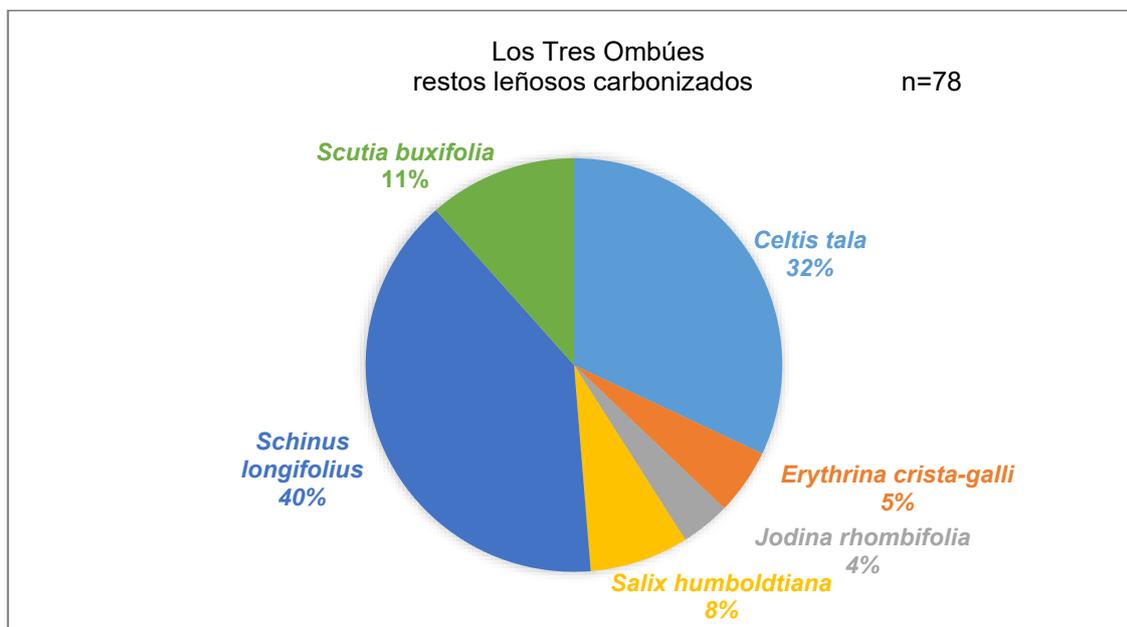


Figura 7.18 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Restos leñosos carbonizados. Gráfico porcentual que representa los taxones identificados para el conjunto (n=78).

La determinación taxonómica presenta frecuencias similares en ambas cuadrículas, aunque esta es levemente mayor en F2. Para dicha cuadrícula es notorio el predominio de *S. longifolius* entre los carbones determinados, mientras que en F3 es más frecuente *C. tala*. La especie de mayor abundancia actual en el entorno es *S. buxifolia*, menos representada en la submuestra de carbones determinados. Con respecto a las 22 muestras indeterminadas, siete de ellas son indeterminables debido a su mal estado de conservación y en consecuencia, la imposibilidad de su fractura manual.

Los fragmentos de carbón analizados no evidenciaron alteraciones producidas por el proceso de combustión (e.g. grietas de contracción radial, vitrificación). Sin embargo, en la muestra de referencia de *S. buxifolia* se visualizaron grietas de contracción radial. Esto implicaría la cocción a mayor temperatura en la muestra de referencia respecto a los carbones arqueológicos.

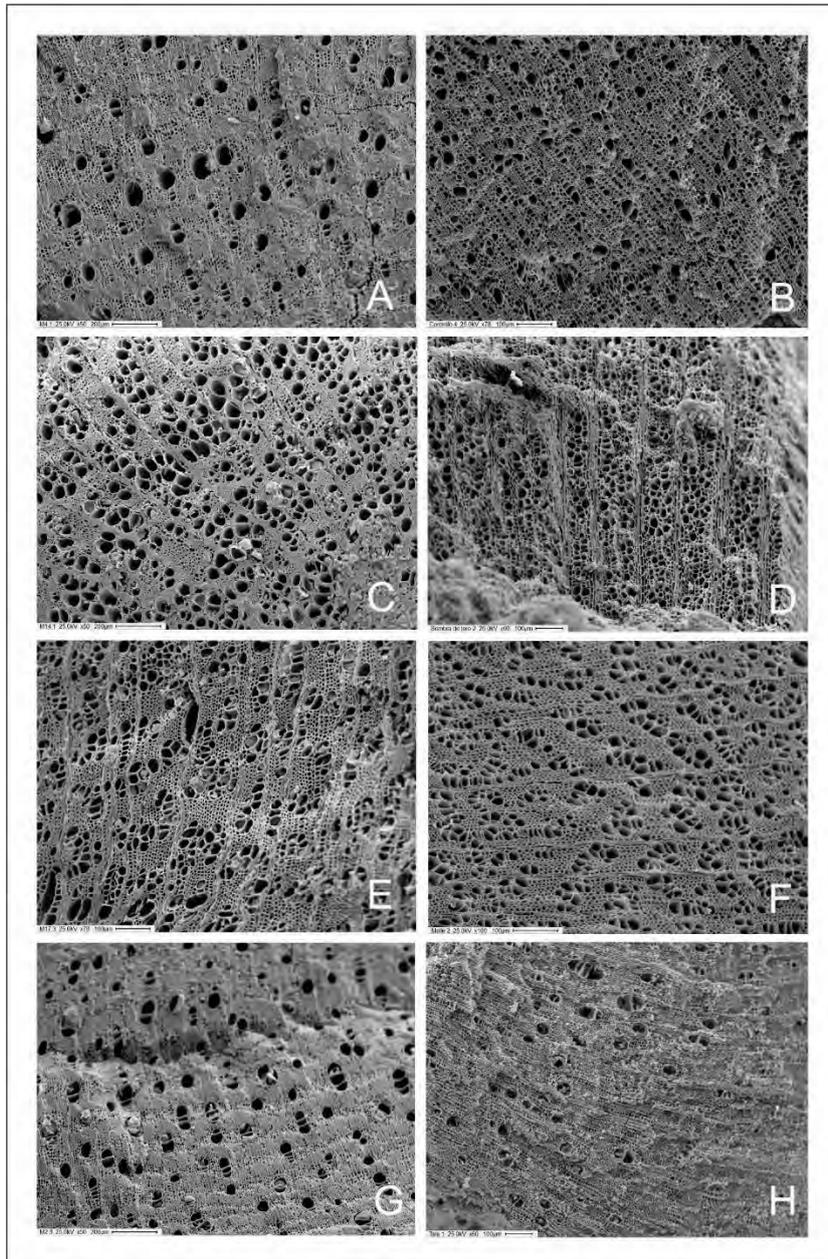


Figura 7.19 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Restos leñosos carbonizados. Imágenes obtenidas con Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) de muestras arqueológicas (izquierda) y muestras de referencia (derecha) en corte transversal. A y B- *Scutia buxifolia*; C y D- *Jodina rhombifolia*; E y F- *Schinus longifolius*; G y H- *Celtis tala*.

7.1.5.d Material arqueofaunístico

Con el objetivo de explorar las estrategias de explotación y consumo de los recursos faunísticos que implementaron los habitantes de LTO, entre otros aspectos vinculados al registro, fueron analizados 1.022 especímenes óseos y 209 restos malacológicos recuperados en la excavación del sitio (tabla 7.9).

TAXÓN	NISP	MNE	MNI
Mollusca*	209	-	-
Siluriformes	4	2	1
<i>Pogonias cromis</i>	7	2	1
Mammalia indet.	443	3	-
Mammalia grande exótico	1	1	1
Mammalia grande	10	4	-
Mammalia grande-mediano	17	1	-
Mammalia mediano	40	14	-
Mammalia mediano-pequeño	1	1	-
Mammalia pequeño	10	6	-
<i>Blastocerus dichotomus</i>	11	9	1
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	32	25	2
Carnívoro pequeño	1	1	1
<i>Cavia aperea</i>	6	4	2
<i>Ctenomys talarum</i>	8	7	2
<i>Myocastor coypus</i>	4	2	2
Rodentia	3	2	-
Total NISP	807	84	12
Total indeterminados	424	-	-
TOTAL NSP	1231		-

Tabla 7.9 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material arqueofaunístico. Abundancia taxonómica (NISP), número mínimo de elementos (NME) y número mínimo de individuos (NMI) por taxón. Para Mollusca* se describen las especies en el texto.

Respecto a los taxones identificados a partir de los restos malacológicos, correspondientes al Fillum Mollusca, se observaron en el conjunto valvas de las especies de la clase Gastropoda *Buccinanops cochlidium* y *Pachycymbiola brasiliense*. Son de tamaño pequeño y los ejemplares más grandes alcanzan los 45 mm. Mientras que la clase Bivalvia está representada por las especies *Noetia bisulcata*, *Macra isabelleana* y *Erodona mactroides*. La mayoría de las valvas se encuentran enteras, son de tamaño pequeño, sin superar los 30 mm de lado en ninguna de las especies mencionadas. Es interesante destacar que estas forman parte de la composición malacológica del cordón de conchilla que constituye el sustrato correspondiente al sitio. En Las Marías y los sitios de la localidad arqueológica Barrio San Clemente, también situados en cordones conchiles de la llanura costera Rioplatense, a 16 y 22,5 km respectivamente, la diversidad de especies malacológicas es mayor. Si bien esta representación diferencial podría tener relación con el tamaño de los conjuntos, es

acorde a la composición predominantemente bioclástica del sustrato relacionado con dichos sitios, mientras que en la ubicación del LTO, como fue mencionado, la textura es en mayor medida arenosa.

Como expresa la tabla 7.9, el 58,5% de los especímenes óseos fue asignado a alguna categoría taxonómica. Los taxones identificados corresponden a peces y mamíferos, con un amplio predominio de estos últimos (figura 7.20). Se consignaron especímenes para distintas categorías de mamíferos teniendo en cuenta los rangos de peso y tamaños. La más representada es Mammalia indeterminado, que se compone mayoritariamente de fragmentos de huesos largos y planos. Cabe destacar que la categoría Mamífero grande exótico está representada por un fragmento de costilla recuperado en el primer nivel de la excavación, que presenta cortes aserrados actuales y marcas de caninos de carnívoro sobre la superficie, por lo cual se infiere la reciente incorporación al suelo.

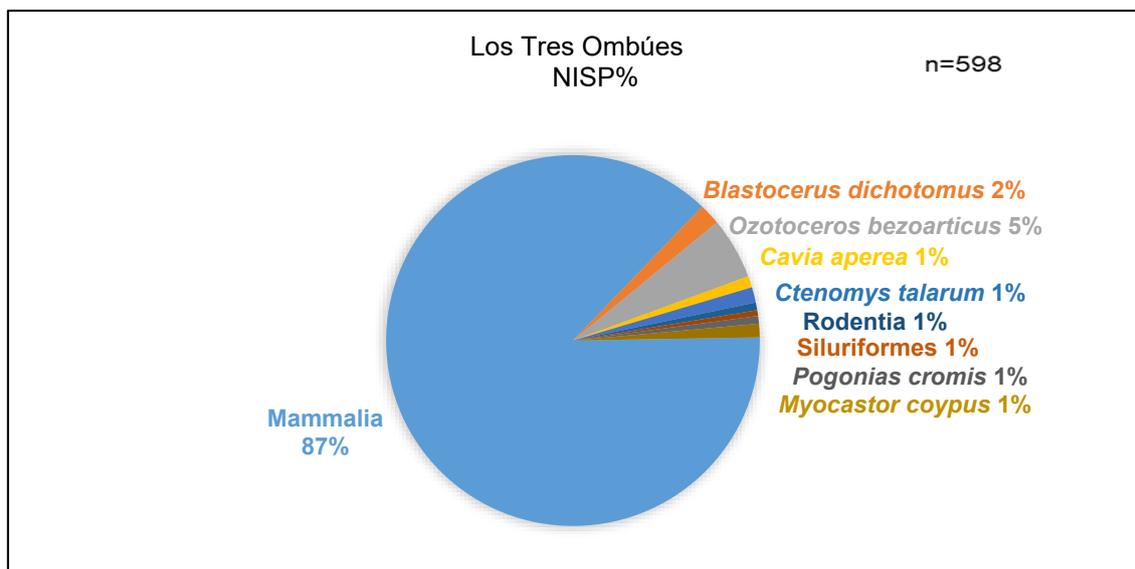


Figura 7.20 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material arqueofaunístico óseo. Abundancia taxonómica porcentual (NISP%)

El conjunto presenta buena preservación, con una baja incidencia de procesos de meteorización. En relación a las modificaciones de origen natural, predominan las marcas de raíces (11,7%), mientras que en menor proporción se registraron precipitaciones de manganeso (2,3%), marcas de roedores (1,1%), fracturas secas (1,6%) y marcas de carnívoros (0,2%). Los restos indeterminados son numerosos, y corresponden a fragmentos óseos de tamaño pequeño (menores a 30 mm). El índice de fragmentación de la muestra NSP/NISP es de 1,63. En cuanto a las modificaciones de

origen antrópico, se observaron termoalteraciones en el 36% del conjunto, con una predominancia de color negro, seguido por el marrón.

Los restos de peces identificados corresponden a tres fragmentos de espina dorsal, dos de las cuales están termoalterados, y un fragmento de espina pectoral, también afectado por la acción térmica, que fueron asignados al orden Siluriformes (figura 7.21A-B), en adición a seis dientes faríngeos (figura 7.21C-D) y un fragmento de pterigióforo anal que presenta marcas de raíces y roedores (figura 7.21E), asignados a *Pogonias cromis*.

Los especímenes atribuidos a la categoría Mammalia grande corresponden a molares selenodontes aislados, fragmentos de cráneo, costillas y diáfisis, mientras que para Mammalia mediano se identificaron dientes y molares, fragmentos de elementos del esqueleto axial como vértebras y pelvis, y otros del esqueleto apendicular, como fragmentos de diáfisis de huesos largos con fracturas de tipo helicoidal y longitudinal.

Para las categorías Mammalia indeterminado y Mammalia mediano se registraron fracturas frescas longitudinales (n=7) y helicoidales (n=7) con lascados asociados en cinco casos. Se registró una posible marca de corte sobre un fragmento de diáfisis de mamífero mediano, que presenta además una fractura de tipo longitudinal y termoalteración. En dicha marca se observan cortes agrupados en tres sectores, uno de ellos con varias marcas internas.

La mayoría de los especímenes determinados como Mammalia mediano-grande son fragmentos de vértebras y de diáfisis, que presentan termoalteraciones y fracturas frescas, y que por el tamaño no pudieron ser identificados con mayor precisión. Los restos asignados a la categoría Mammalia pequeño son fragmentos de vértebras, húmero y tibia, un calcáneo, una falange, un fragmento de tibia y un fragmento proximal de húmero, los cuales presentan termoalteraciones a excepción de este último. Un aspecto interesante para señalar es que, entre los restos de mamíferos indeterminados, se observan fragmentos de diáfisis de tamaños pequeños (20-40 mm) con una alta incidencia de termoalteración.

El espécimen asignado a Carnivora pequeño es un fragmento de mandíbula que podría corresponder con *Conepatus* sp. o con *Lycalopex gymnocercus*.

Por otra parte, los cérvidos identificados son *Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*. En ambas especies es mayor la representación del esqueleto apendicular delantero y trasero, aunque cabe mencionar que también se registraron fragmentos correspondientes al cráneo (tabla 7.10). Como se mencionó anteriormente, otros elementos del esqueleto axial asignados a las categorías mamífero grande y mediano (e.g. vértebras), podrían corresponder a estas especies. El MNE de *B. dichotomus* es 9 y el índice de fragmentación es 1. Se recuperó sólo un elemento entero, un astrágalo. Para *O. bezoarticus* el MNE es 20 y el índice de fragmentación 1,35. Se identificaron

cinco elementos enteros que corresponden a carpales, tarsales y una rótula, registro que es esperable ya que son huesos que poseen mayor densidad mineral ósea, cuya morfología también contribuye a su preservación. Se evaluó el estadio de fusión de la epífisis proximal de un fragmento de tibia no fusionado, lo cual indicaría que se trata de un individuo cría/juvenil, ya que este elemento fusiona tardíamente, alrededor de los 2-4 años (Day Pilaría y Merino 2014). En los especímenes de huesos largos de ambas especies, se registraron porciones proximales o distales relevantes para la identificación anatómica y taxonómica. Además, en ellos se observaron fracturas intencionales de tipo helicoidal y longitudinal, dos para *B. dichotomus* y cinco para *O. bezoarticus*. Se identificaron termoalteraciones en elementos del autopodio (metapodios distales, tarsales y carpales, falanges) de las dos especies, lo cual indicaría la posible cocción por asado de los ejemplares (figura 7.21F-H). Cabe destacar que un fragmento distal de tibia asignado a *B. dichotomus* presenta una fractura fresca de tipo helicoidal con un negativo de lascado asociado (figura 7.21I). Por último, sobre un fragmento proximal de calcáneo de esta misma especie se observaron marcas de caninos de carnívoro.

Parte esquelética	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>		<i>Blastocerus dichotomus</i>	
	NISP	MNE	NISP	MNE
Cráneo Mandíbula	2	1	-	-
Vértebra Axis	-	-	1	1
Húmero distal	2	2	-	-
Radio	1	1	-	-
Cúbito	1	1	1	1
Metacarpo	2	2	-	-
Fémur	1	1	3	1
Rótula	1	1	-	-
Tibia	3	2	1	1
Metatarso	1	1	-	-
Metapodio	6	2	1	1
Piramidal	1	1	-	-
Ganchoso	1	1	-	-
Capitatum	1	1	-	-
Astrágalo	3	3	2	2
Calcáneo	2	1	1	1
Falange	4	4	1	1
Total	32	25	11	9

Tabla 7.10 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material arqueofaunístico. Representación de partes esqueléticas de los cérvidos *Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*.

En el conjunto de roedores caviomorfos se identificaron especímenes de *Cavia aperea*, *Ctenomys talarum* y *Myocastor coypus* (tabla 7.11). Los restos asignados a esta última especie son escasos, y corresponderían a un elemento cráneo mandíbula que presenta termoalteración (figura 7.21J), esta observación es interesante porque podría estar indicando la posible cocción al rescoldo o asado. Mientras que los elementos asignados a *C. aperea* son tres molares y tres fragmentos de diáfisis de húmero y fémur también termoalterados (figura 7.21K). A partir de la evaluación de la fusión del fémur se puede estimar la presencia en el conjunto de, al menos, un individuo adulto (Belloq y Kravetz 1983). Los especímenes identificados de *C. talarum* corresponden a fragmentos de mandíbula, fémur y pelvis, que presentan una coloración anaranjada particular, que podría indicar la depositación actual.

Parte esquelética	<i>Myocastor coypus</i>		<i>Cavia aperea</i>		<i>Ctenomys talarum</i>		Rodentia	
	NISP	MNE	NISP	MNE	NISP	MNE	NISP	MNE
Cráneo								
Mandíbula	2	2	-	-	4	3	-	-
Dientes (incisivos y molares)	2	-	3	1	-	-	1	1
Vértebra	-	-	-	-	-	-	2	1
Húmero	-	-	1	1	-	-	-	-
Pelvis	-	-	-	-	2	2	-	-
Fémur	-	-	2	2	2	2	-	-
Total	4	2	6	4	8	7	3	2

Tabla 7.11 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material arqueofaunístico. Representación de partes esqueléticas asignadas a roedores.



Figura 7.21 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material arqueofaunístico. Escala gráfica 2 cm. A y B- Espinas termoalteradas correspondientes a Siluriformes; C y D- Dientes faríngeos de *Pogonias cromis*; E- Fragmento de pterigióforo anal de *P. cromis*; F y G- Elementos termoalterados del autopodio de *Ozotoceros bezoarticus*; H- Elemento termoalterado del autopodio de *Blastocerus dichotomus*; I- Fragmento distal de tibia de *B. dichotomus* con fractura helicoidal y negativo de lascado; J- Elemento craneo mandíbula termoalterado de *Myocastor coipus*; K- Fragmento de fémur termoalterado de *Cavia aperea*.

7.1.5.e Materiales de momentos históricos

Durante la excavación de LTO fueron recuperados 71 fragmentos vítreos y 2 elementos de metal. Estos últimos se concentran en el primer nivel excavado y son dos casquillos de arma de fuego de distintos tamaños, de 5 y 12 mm de diámetro. En el caso del vidrio también la mayor concentración corresponde al nivel 1, donde fue recuperado un 65% de la muestra (n=46), si bien este material se distribuye hasta el nivel 5, con un único fragmento. En cuanto a la procedencia es predominante la correspondencia con la cuadrícula F3 (n=64). Los fragmentos son mayormente de color verde agua (n=55) y en menor medida verde oliva (n=16). Fueron relevadas las fracturas presentes en cada tiesto, las cuales son predominantemente rectas y curvas, así como las evidencias de

alteraciones posdepositacionales, en particular pátinas (Castro *et al.* 2004), en ambas superficies y en los bordes de fractura. En la cara interna de gran parte de los fragmentos fue relevada una pátina iridiscente o tornasolada (n=40). La misma pudo observarse solo en dos casos en la cara externa, mientras que en la misma predomina ampliamente una cubierta blanca semiopaca (n=41). En los bordes de fractura, la pátina iridiscente o tornasolada (n=39) indica que las fracturas no son recientes.

Para el conjunto vítreo fueron constituidas cinco UR que indican un número mínimo de dos botellas para este conjunto (figura 7.22). El cuerpo de una pieza de color verde oliva está representado por dos UR de cinco y dos fragmentos. La otra botella es color verde agua, a la cual corresponden tres UR conformadas por el remontaje de 3, 4 y 7 fragmentos. Las porciones representadas son el cuerpo, el hombro y la base. Esta última presenta una marca con las letras CMF, que no pudo ser identificada en los catálogos revisados (Schávelzon 1991; *Historic Glass Bottle Identification & Information Website*¹). Por las características de los materiales, serían correspondientes al siglo XX.



Figura 7.22 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material vítreo. Escala gráfica 2 cm. Unidades de remontaje que dan cuenta de un número mínimo de dos botellas.

7.1.6 Fechado radiocarbónico

Una datación radiocarbónica fue realizada mediante el método de AMS (*Accelerator Mass Spectrometry*) a partir de una epífisis distal de tibia derecha de *B. dichotomus*, recuperada en la cuadrícula F2, a 0,23 m de profundidad (ver figura 7.21I). Resulta interesante destacar que a partir de dicho hueso se realizó la conversión del colágeno a CO₂ en el Laboratorio de Radiocarbono (CONICET-UNLP), muestra que fue enviada

¹ <https://sha.org/bottle/> (consultado 14/11/2016).

y fechada en el Laboratorio de AMS de la Universidad de Arizona. Se obtuvo una datación de 1110 ± 19 AP (AA109359; muestra de CO₂ realizada sobre hueso de *Blastocerus dichotomus* en Laboratorio de Radiocarbono CONICET-UNLP, $\delta^{13}C = -23.1\text{‰}$). La fecha obtenida fue calibrada con el programa CALIB.REV.8.2² con el empleo de la curva de calibración ShCal20 (Hogg *et al.* 2020). El rango total de calibración (un sigma) fue establecido en 974-1020 años cal. (976 a 930 cal. AP).

7.2 Sitio arqueológico El Puesto

7.2.1 Ubicación geográfica

El sitio arqueológico El Puesto (EPU) está ubicado en la cuenca inferior del río Samborombón ($35^{\circ}36'48.40''S$, $57^{\circ}25'21.60''W$), a 450 m al NE del cauce principal y adyacente a la llanura de inundación que se ensancha en este punto dado que el curso forma un meandro o codo (figura 7.23). Dista 1 km de las construcciones de la estancia Punta Indio y aproximadamente 1,5 km de un albardón de laguna en el cual fue hallado un instrumento lítico en superficie y relevada una estructura circular de tierra (ver capítulo 6). Según la hoja topográfica Pipinas (3557-27-3), la ubicación del sitio coincide con una pequeña lomada circular de 5-6 msnm, si bien, como evidencian las imágenes satelitales y pudo corroborarse en las tareas de campo, corresponde en cambio a una geoforma longitudinal, en particular un albardón fluvial, dispuesto en sentido NW-SE en adyacencias de la llanura de inundación del río Samborombón, que desemboca en la bahía homónima a escasos 13 km al SE. Es un curso de diseño meandroso, una extensa llanura de inundación y muy escasa pendiente, cuya configuración estuvo condicionada por el funcionamiento de esta zona baja y plana como llanura de mareas, y del propio curso como estuario, al igual que el río Salado, durante la ingresión marina holocénica (ver capítulo 4). Asimismo, cabe mencionar que a 100 m del sitio en sentido SE hay una construcción moderna sencilla, correspondiente a un puesto de estancia actualmente abandonado, alrededor del cual pudieron relevarse restos de materiales constructivos y otros (*e.g.* metálicos).

En cuanto a la proximidad a otros sitios arqueológicos, en dirección ENE, a una distancia de 14 km, está ubicado el sitio Don Enrique, mientras que 18 km aguas arriba del río Samborombón, hacia el N, está el sitio Corral del Indio, ambos abordados en el capítulo 6. Hacia el W-SW están las lagunas asociadas al río Salado, a una distancia mínima de 22 km (Laguna El Once; Frère 2015).

² disponible en <http://calib.org/calib/> (consultado 12/12/2020).

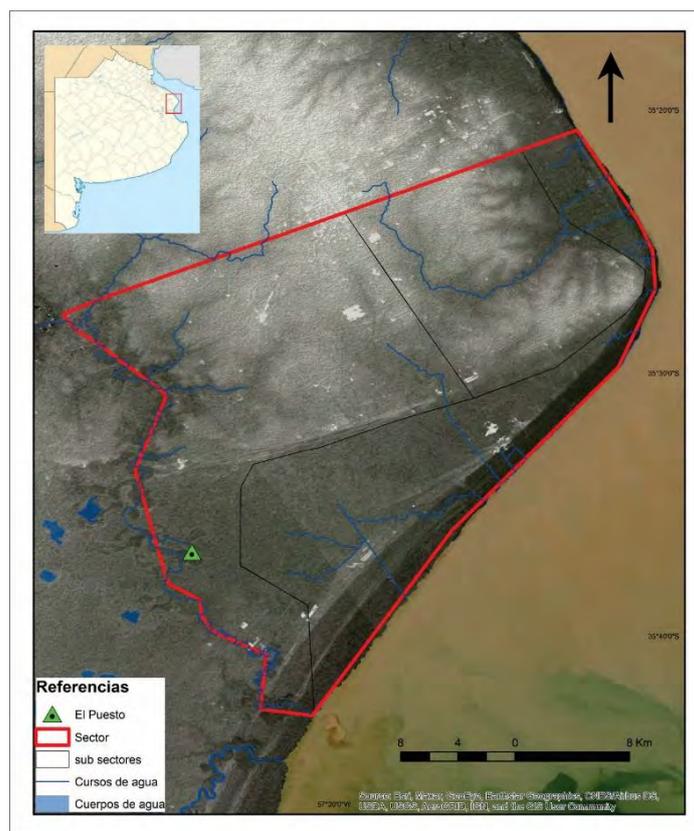


Figura 7.23 Sitio arqueológico El Puesto. Ubicación en el sector meridional del partido de Punta Indio, en particular en el subsector 4 correspondiente a la cuenca del río Samborombón.

7.2.2 Condiciones del hallazgo y trabajos arqueológicos realizados

El sitio EPU fue relevado en las tareas de prospección, a partir de la recuperación, en dos sondeos exploratorios, de materiales históricos mezclados con fragmentos cerámicos presumiblemente correspondientes a grupos cazadores-recolectores. La realización de varios sondeos permitió seleccionar el área a excavar. En contigüidad a uno de dichos sondeos, en dirección SW, fue planteada la cuadrícula G2 y 6 m al W la cuadrícula J6, ambas de 1 x 1 m y orientadas al N. Fueron excavadas hasta una profundidad de 0,35 y 0,30 m respectivamente, dado que la realización de las tareas con posterioridad a intensas lluvias impidió seguir excavando debido a la alta adhesividad generada por el exceso de agua en el suelo, como detalla el apartado 7.2.4. En dichas cuadrículas fueron recuperados escasos pero diversos materiales; cerámica, masas de arcilla, óseo, lítico, carbón, vidrio, metal y loza. Asimismo, hallazgos similares efectuados en tres sondeos estratigráficos permitieron establecer una superficie de al menos 350 m² para EPU. Otros sondeos realizados, con resultados negativos, podrían indicar los límites SE, N y W del sitio (figura 7.24), cuya superficie alcanzaría como máximo unos 2.300 m². Hacia el NW, a 150 y 200 m del área excavada, otros tres

sondeos tuvieron resultados negativos, si bien pudo recuperarse un pequeño artefacto lítico en superficie en una de dichas ubicaciones. Como fue comentado en el capítulo 6, la alteración de la superficie del suelo y las huellas de abrasión que presenta este elemento, posiblemente indiquen un movimiento horizontal. La significativa distancia al sector excavado permitiría desestimar la correspondencia al mismo, excepto que se considere la posibilidad del transporte hídrico, que se discute más adelante.



Figura 7.24 Sitio arqueológico El Puesto. Ubicación en la cuenca inferior del río Samborombón, sobre un albardón fluvial, con detalle de la planta del sitio con sondeos y cuadrículas. En rojo sondeos positivos (círculos) y cuadrículas excavadas (cuadrados), en amarillo recolección superficial y en celeste sondeos negativos (Modificado de *Google Earth Pro* 2019).

7.2.3 El Puesto en el paisaje

El sitio está ubicado en un albardón fluvial angosto, de 700 m de largo por 85-100 m de ancho, orientado en sentido NW-SE y cubierto por el talar (figura 7.25A). El mismo está conformado por *Celtis tala* y el arbusto endémico *Phytolacca tetramera*, en adición a algunas enredaderas y herbáceas cubriendo el suelo (figura 7.25B). Hacia el N y hacia el S del albardón la altitud desciende de 5 a 3 msnm y hay zonas bajas inundables; por un lado, la referida llanura de inundación ensanchada en este codo del río, y por otro, un bajo que constituye una laguna no permanente. La altitud menor está en el curso permanente, cuya cota es de 2 msnm. Son frecuentes las crecidas, llegando el agua a la llanura de inundación ubicada a escasos metros del sitio, como fue relevado durante la excavación, en comparación con las observaciones efectuadas al prospectar (figura 7.25C y D). Sin embargo, los excesos hídricos característicos de este entorno (ver capítulo 4) han incidido en el sitio, como se desarrolla más adelante.



Figura 7.25 Sitio arqueológico El Puesto. A- Vista del sitio desde la llanura de inundación, en dirección NE; B- Perspectiva del sitio con vegetación de talar; C- Vista de la llanura de inundación

del río en mayo de 2017; D- Misma vista en junio de 2018, con una mayor disponibilidad hídrica en el río Samborombón; E- Vista de la llanura de inundación y la margen opuesta desde el sitio en sentido SW.

Desde el sitio EPU es posible visualizar el curso del río y la margen opuesta hacia el SW (figura 7.25E), así como el bajo opuesto, en sentido NE. Para ello los árboles no constituyen un gran obstáculo por estar bastante separados, si bien las observaciones fueron efectuadas a finales del otoño, cuando los ejemplares de la especie caducifolia *Celtis tala* ya estaban perdiendo hojas. En el mismo sentido, moverse por el sitio es sencillo. Con la cobertura referida, las personas en movimiento son visibles desde la llanura de inundación, pero desde una distancia mayor se confunden entre los árboles. El mapa de accesibilidad construido para EPU da cuenta de un área semicircular de unos 6 km de largo máximo que podría ser recorrida en aproximadamente media hora de caminata. Para un rango de tres horas, el largo máximo del área factible de ser recorrida es de unos 25 km, y abarca ambos lados del río Samborombón, incluyendo algunas de las lagunas más próximas al mismo, localizadas en el partido de Chascomús. En 8 horas puede alcanzarse, saliendo desde este sitio, la mayor parte del sector de estudio y una amplia área de las cuencas de los ríos Samborombón y Salado y el sector de lagunas ubicado entre ellos, así como la costa de la bahía correspondiente a los partidos de Punta Indio, Chascomús y Castelli (figura 7.26). La visibilidad teórica calculada para EPU abarca gran parte de los alrededores del sitio en la zona de la antigua llanura de mareas, incluyendo los cordones adyacentes de Pipinas al NE y el más interior de la llanura con cordones de playa al SE-E, mientras que al S, SW y W llega hasta un poco más allá de la margen opuesta del río Samborombón, para lo cual cabe considerar la distancia como principal obstáculo (figura 7.27).

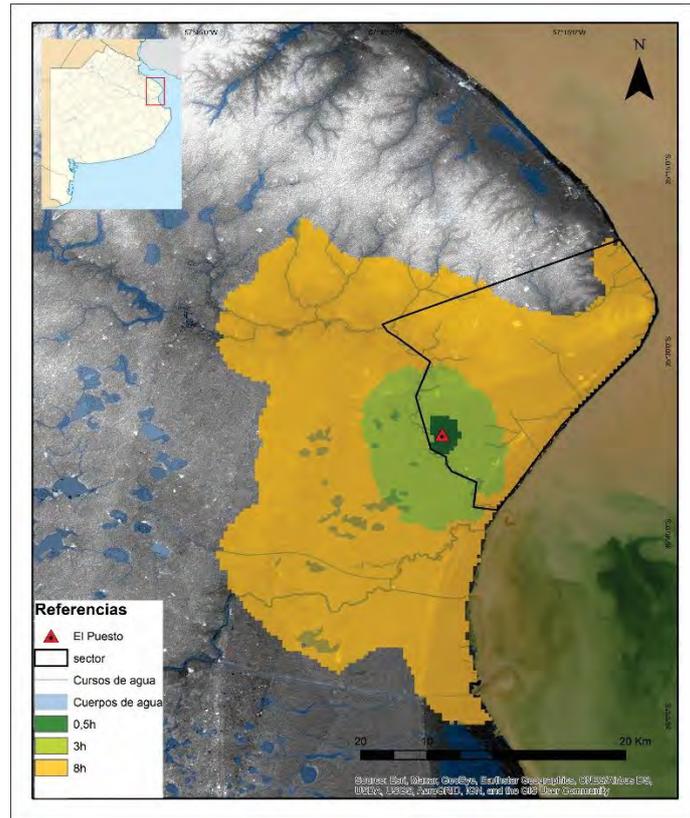


Figura 7.26 Sitio arqueológico El Puesto. Mapa de accesibilidad para los intervalos de media hora, una hora y ocho horas.

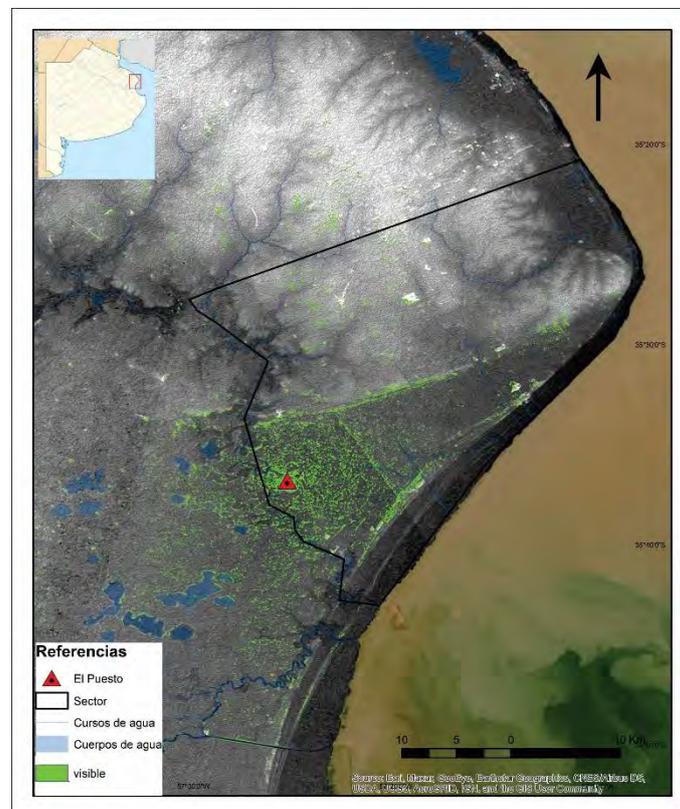


Figura 7.27 Sitio arqueológico El Puesto. Mapa de visibilidad.

7.2.4 Características edáficas y consideraciones relativas a los procesos de formación

La carta de suelos del INTA (2011) indica que el albardón fluvial donde está situado EPU corresponde a la serie La Laguna, compuesta por un suelo arcilloso Hapludert típico desarrollado sobre sedimentos lacustres fluviales vinculados a la ingesión marina (ver capítulo 4). La secuencia del perfil es A-Bt-BC-C. En ella, el horizonte A es limo-arcilloso y alcanza 0,12-0,18 m de profundidad, donde está el límite inferior abrupto y suave. El subyacente horizonte Bt tiene mayor desarrollo. Es arcilloso, muy firme, plástico y adhesivo, y extremadamente duro, está habitualmente atravesado por raíces y alcanza una profundidad cercana a 0,84 m. Por debajo, el horizonte BC también es arcilloso, duro, firme y adhesivo, mientras que el horizonte C subyacente es arcillo-limoso y ligeramente plástico y también firme y adhesivo.

De acuerdo con dicha descripción, durante la excavación se registró un suelo muy arcilloso desde la superficie, con un horizonte A de reducido espesor, cierta compactación y excesiva humedad, ya que las tareas fueron efectuadas luego de extensas lluvias. Dado el alto contenido de arcilla, el horizonte Bt impide el drenaje del agua en sentido vertical. En consecuencia, el horizonte A funciona concentrando agua de lluvia a modo de “napa colgante”, lo cual genera anegamientos (Taboada *et al.* 2009, ver capítulo 4). Las raíces presentan destacada incidencia en este y en el horizonte subyacente Bt. El límite entre ellos antes referido, que estaría a una profundidad cercana a 0,15 m, no resultó evidente durante la excavación, dada la continuidad en ciertas características observables como el color, lo cual podría haber estado también influenciado por las condiciones de saturación hídrica. Sin embargo, es necesario destacar que el desarrollo del talar en este suelo indica condiciones favorables para el crecimiento del *Celtis tala*, lo cual permite afirmar que, de acuerdo con las características hidrológicas locales (ver capítulo 4), el exceso hídrico es de carácter estacional. El horizonte Bt es sumamente arcilloso, evidente desde 0,25 m, característica que implicó una dificultad creciente en la excavación y debido a lo cual no pudo profundizarse en gran medida el perfil (figura 7.28A).

También es posible que en el sitio EPU hayan incidido inundaciones extraordinarias. Según el análisis de imágenes satelitales y el resultante patrón de anegamiento realizados por Vázquez y colaboradores (2009:243), los alrededores del sitio corresponden a un área de expansión de los excesos de agua de categoría 2-3. La categoría 2 representa la superficie ocupada por la masa de agua superficial resultante de la saturación de cursos y cuerpos de agua, con un riesgo hídrico de 0,5, mientras

que la categoría 3 presenta un riesgo de 0,25 y es alcanzada por el agua una vez que cubre por completo la superficie antedicha.

Las abundantes raíces de los ejemplares arbóreos y arbustivos registradas dan cuenta de una intensa bioturbación, principalmente de la especie *Phytolacca tetramera*, que son de gran tamaño y en comparación con las de *Celtis tala*, si bien presentan menor dureza. Una de las raíces de dicho arbusto, con un diámetro de aproximadamente 50 mm, fue relevada en la cuadrícula G2 nivel 3 (0,15-0,20 m) (figura 7.28B). El perfil de esta unidad de excavación evidencia la importancia de las raíces como agente de formación del sitio (figura 7.28C). Cabe aclarar que los ejemplares más próximos de *Phytolacca tetramera* estaban situados a unos 3 m, junto a los árboles.

Respecto a los procesos de formación debe considerarse también la alteración de la superficie relevada en el monte de tala, en ocasiones asociada a una escasa cobertura vegetal, como es el caso del punto donde fue hallado en superficie el artefacto lítico descrito en el capítulo 6. Según A. Rodríguez, dueño del predio, esto sería consecuencia del hociqueo de *Sus scrofa*, cerdos cimarrones que habitan en la zona, y frecuentemente avistados en la bahía de Samborombón (ver capítulo 4), si bien no debe dejar de considerarse el pisoteo causado por estos mismos animales, y quizás por el ganado vacuno y el cévido *Axis axis* que también habita en el predio constituyendo un grupo numeroso.

Otro aspecto a considerar serían las pequeñas cuevas de animales cavadores que fueron identificadas en los alrededores del sector excavado, si bien durante la realización de los trabajos no fueron observados rasgos de este tipo de estructuras.



Figura 7.28 sitio arqueológico El Puesto. A- Perfil del suelo hasta 0,40 m de profundidad, con horizontes A y Bt; B- Cuadrícula G2 en planta del nivel 3 (0,15-0,20 cm) atravesada por raíz de gran tamaño; C- Perfil de la misma cuadrícula que evidencia la compactación del horizonte A y la incidencia de las raíces en el mismo.

7.2.5 Materialidades recuperadas

Las cuadrículas presentaron materiales arqueológicos desde la superficie y principalmente a partir de 0,10 m de profundidad, hasta 0,25 m en J6 y hasta 0,35 m en G2. Fueron recuperados 346 elementos, entre los cuales se destacan materiales cerámicos y líticos de clara manufactura indígena, y abundantes materiales históricos (metal, vidrio, loza), en su totalidad fragmentarios, pequeños y alterados. La cantidad de elementos recuperados es mayor en la cuadrícula G2 (n=234) con respecto a la cuadrícula J6 (n=112), y en conjunto corresponden aproximadamente a un volumen excavado de 1 m³ (tabla 7.12).

Si se considera la distribución de los materiales en el perfil de excavación (figura 7.29), la mayor concentración fue observada entre 0,10 y 0,20 m (niveles 2 y 3), correspondiente al conjunto arqueofaunístico, que en la cuadrícula G2 está concentrado principalmente en el nivel 2 (0,10-0,15 m), mientras que en la cuadrícula J6 está en el

nivel siguiente (0,15-0,20 m). La cerámica evidencia, en cambio, un pico distribucional en el nivel 4 (0,20-0,25 m), al igual que el material lítico, aunque este tiene menor desarrollo debido al menor tamaño del conjunto.

Conjunto	N	N/m ³
Cerámica	122	122
Masas de arcilla	8	8
Material arqueofaunístico	142	142
Restos de maderas carbonizadas	27	27
Material lítico	14	14
Vidrio	8	8
Metal	20	20
Loza	1	1
Ladrillo	1	1
TOTAL	346	-

Tabla 7.12 Sitio arqueológico El Puesto. Materiales recuperados en la excavación diferenciados en conjuntos. Contabilización y cantidad por m³ excavado en cada caso.

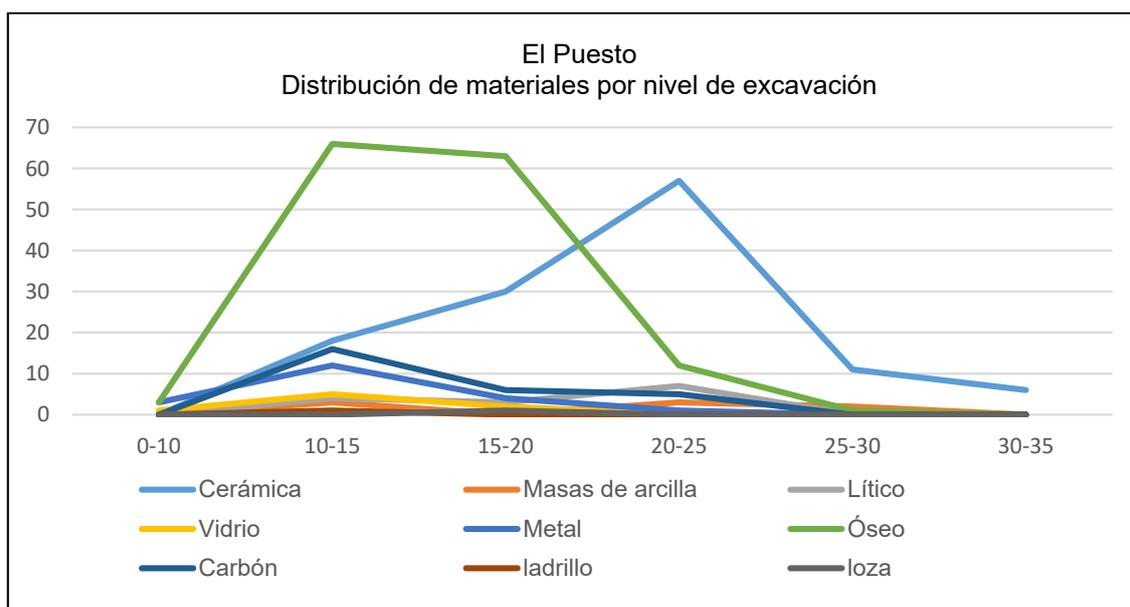


Figura 7.29 Sitio arqueológico El Puesto. Distribución de los materiales por conjunto por nivel de excavación (profundidad expresada en cm).

7.2.5. a Cerámica

En las dos cuadrículas del sitio EPU se recuperó un total de 122 tiestos, desde 0,10 m de profundidad hasta 0,35 m en G2 y hasta 0,25 m en J6. Al igual que en el conjunto de LTO, predominan los tiestos de tamaños muy pequeños, que constituyen el 76,2% de la muestra, representados en la totalidad de los recuperados en el nivel 2, y en la mayoría de los procedentes de los niveles inferiores (0,15-0,35 m). Solo 29 fragmentos (un 23,8%

de la muestra) superan los 2 cm de lado y constituyen tiestos analizables, de los cuales más de la mitad fueron recuperados en la cuadrícula G2 (n=19) (tabla 7.13).

Entre los tiestos analizables, el largo varía entre 20 y 41 mm, y el promedio es de solo 26 mm. El fragmento de mayores dimensiones fue recuperado en el nivel correspondiente al pico de la distribución del material cerámico (figura 7.30). Asimismo, se registraron espesores de entre 4 y 10 mm, con un promedio de 6 mm.

Fragmentos cerámicos	Cuadrícula G2	Cuadrícula J6	Total
Tiestos menores a 2 cm de lado	122	31	93
Tiestos mayores a 2 cm de lado	122	10	29
Total	81	41	122

Tabla 7.13 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Categorización por tamaño y contabilización.

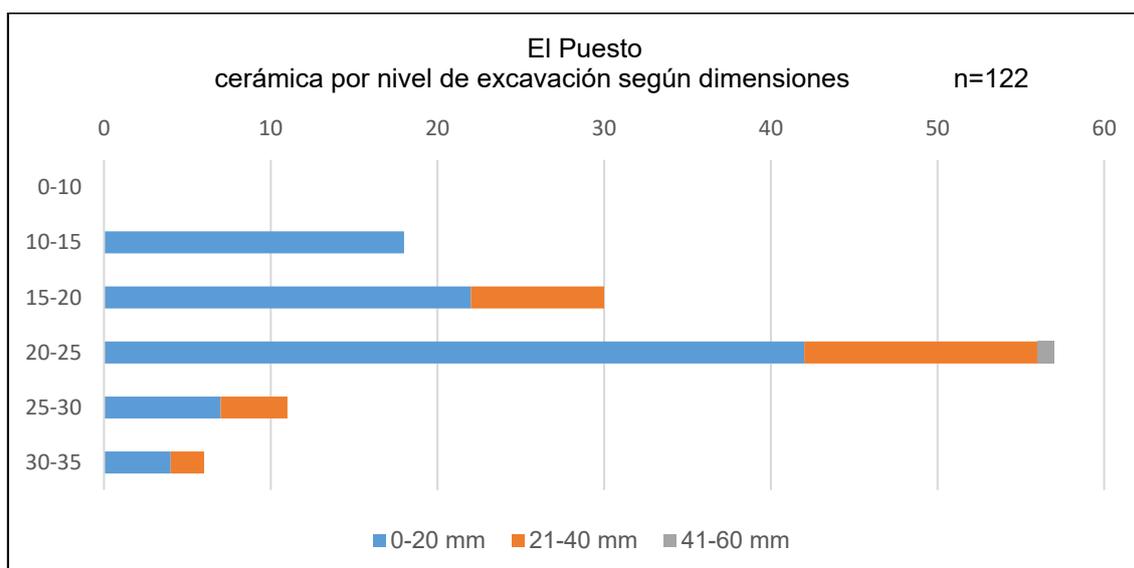


Figura 7.30 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Contabilización por nivel de excavación (profundidad expresada en cm, eje Y) según dimensiones (largo máximo en mm).

Se recuperaron 26 tiestos de cuerpo y solo 3 de borde. Cabe mencionar que no pudieron constituirse unidades de remontaje ni asociaciones certeras entre los fragmentos, y el reducido tamaño impidió la identificación de formas y la medición de diámetros. Los tres bordes mencionados permiten escasas apreciaciones morfológicas. En dos casos son rectos con labio convexo y el restante con labio redondeado inciso.

La coloración de los tiestos en la cara interna corresponde mayormente a tonalidades negras/grisáceas (n=17), y en menor medida pardas/castañas (n=11), mientras que en un único caso es mixta. Por otra parte, la cara externa es parda/castaña (n=17),

negra/grisácea (n=10) y en menor medida mixta (n=3). En ningún caso pudieron identificarse huellas indicativas de los procesos de manufactura y uso de la pieza, a excepción de una única mancha de coloración en la cara externa que podría deberse a cualquiera de ellos. El tratamiento de la superficie corresponde para la totalidad del conjunto y en ambas caras al alisado. Sin embargo, debido a la intensa alteración de las superficies, en ciertos tiestos no pudo determinarse (n=3 en la cara interna y n=5 en la externa).

Las evidencias de decoración del conjunto son incisiones y restos de pintura presentes en 9 tiestos (31% de la muestra), en las variantes detalladas en la tabla 7.14. Los tres bordes recuperados brindan información sobre las variantes incisas correspondientes al lado externo del labio. Uno de ellos, que contiene una porción muy pequeña de un labio convexo, presenta incisiones de línea llena en tres líneas anchas horizontales; la superior en zigzag y las restantes rectas (figura 7.31A y A'). Otro de los bordes es redondeado, con incisiones en el labio que le confieren un aspecto ondulado, y por debajo dos líneas llenas anchas, en zigzag, de disposición horizontal (figura 7.31B y B'). En cambio, el borde restante presenta una decoración incisa que parece estar conformada por impresiones rectangulares, si bien la reducida porción representada y la abrasión de la superficie externa no permite observar mayores detalles (figura 7.31C y C'). Entre los tiestos de cuerpo, hay un fragmento que también presenta evidentes alteraciones de la superficie (las cuales se desarrollan a continuación), con posibles restos de pintura roja en la cara interna, mientras que en la externa pueden observarse incisiones paralelas, dos líneas llenas onduladas y una tercera línea recta, más ancha y menos profunda, elaborada mediante surco rítmico (figura 7.32A y A'). Otro de los fragmentos evidencia dos líneas llenas paralelas de disposición circular, en asociación con líneas rectas, configurando un motivo indeterminado debido al pequeño tamaño (figura 7.32B y B'). Por otra parte, un tiesto presenta un reticulado interno, elaborado con líneas llenas escasamente marcadas (figura 7.32C y C').

	Superficie interna			Total	
	Sin decoración	P/E rojo	l en cuerpo		
Superficie externa	Sin decoración	-	1	1	2
	l en borde	2	-	-	2
	l en cuerpo	3	1	-	4
	l en borde y labio	1	-	-	1
Total		6	2	1	9

Tabla 7.14 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Modalidades decorativas relevadas en la muestra cerámica (n=9).

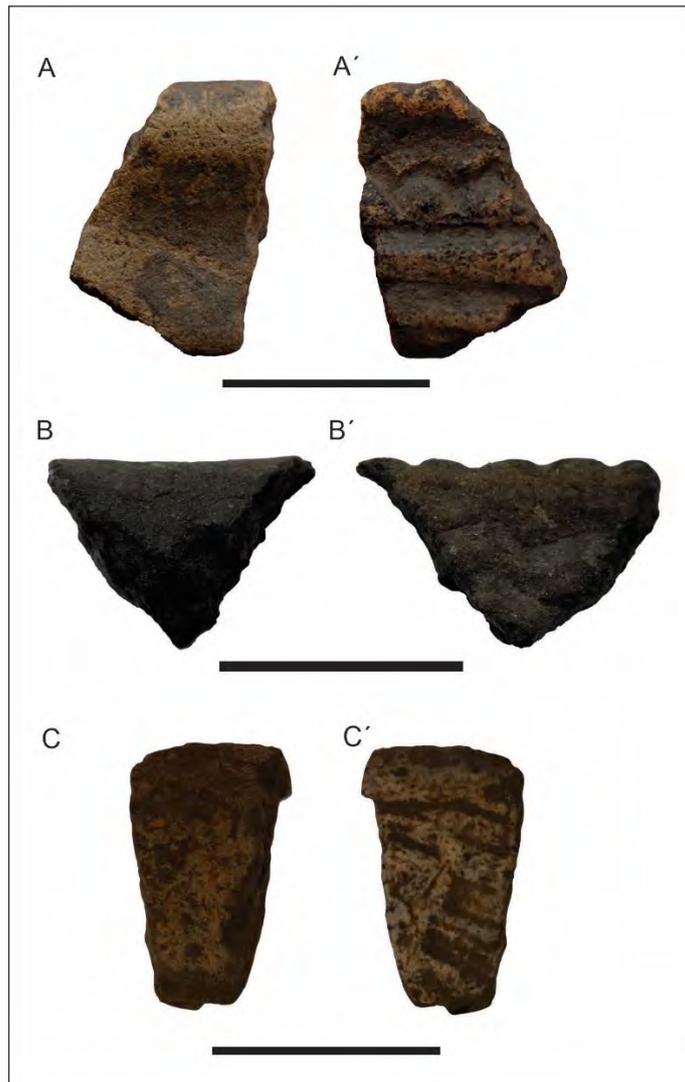


Figura 7.31 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Escala gráfica 2 cm. A- Borde, cara interna con depósitos minerales; A'- cara externa con decoración incisa, depósitos minerales y desgaste de la superficie; B- Borde con labio inciso de aspecto ondulado, cara interna con agrietado leve, desgaste de superficie y delaminación; B'- Cara externa con decoración incisa, desgaste y microrrayas; C- Borde, cara interna con efecto pedestal y microrrayas en una superficie pulida y blanqueada; C'- Cara externa con decoración incisa posiblemente compuesta de impresiones rectangulares, con desgaste, pulido, blanqueamiento y microrrayas.

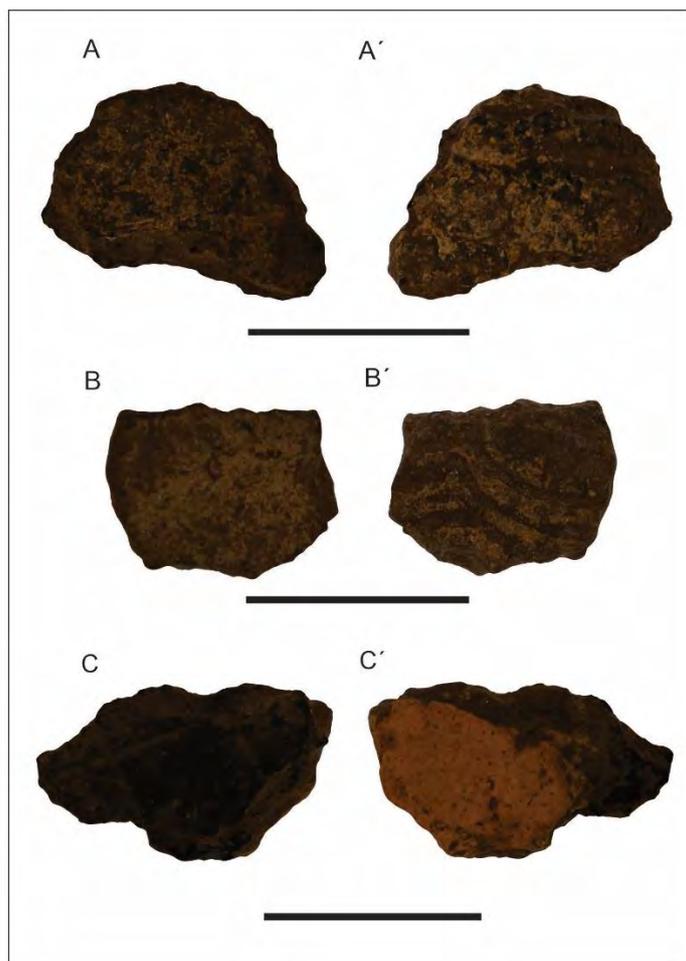


Figura 7.32 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Escala gráfica 2 cm. D- Tiesto de cuerpo moderadamente redondeado, superficie interna con desgaste y pulido de la superficie, con depósitos minerales y posibles restos de pintura roja; D'- Superficie externa con decoración incisa y las mismas huellas posdepositacionales; E- Fragmento de cuerpo, cara interna con desgaste de la superficie y depósito mineral; E'- Cara externa con decoración incisa, con desgaste; F- Tiesto de cuerpo con inciso reticulado en la superficie interna, con desgaste y delaminación; F'- Cara externa con las mismas huellas y microrayas.

En este conjunto cerámico es evidente la incidencia de procesos posdepositacionales (tabla 7.15). Ejemplos de ello están representados en las figuras 7.31 y 7.32. Entre las huellas relevadas en la cara interna de los fragmentos predomina el desgaste de la superficie (65,5%), seguido por los depósitos minerales (51,7%), principalmente oscuros aunque en algunos casos blanquecinos, y las microrayas (51,7%), que pueden definirse como rayones sumamente finos y paralelos con una dirección predominante. En menor medida fueron registrados el pulido de la superficie, que corresponde a un brillo causado por una intensa abrasión (Schiffer y Skibo 1989; Silva 2017), así como el efecto pedestal, agrietado leve, marcas de roedores, saltados, delaminaciones y el blanqueamiento de la superficie también vinculado a una intensa abrasión. En la

superficie externa predomina de igual modo el desgaste de la superficie, en un porcentaje algo mayor (79,3%), seguido por las referidas microrrayas (58,6%) y los depósitos minerales (55,1%). En menor medida fueron registrados el pulido de la superficie, el efecto pedestal, el agrietado leve, las marcas de roedores, delaminaciones y, en una proporción menor al 10%, saltados y blanqueamiento de la superficie.

En los bordes de fractura es amplia la incidencia del redondeamiento (62%), con porcentajes menores de marcas de roedores, fracturas frescas y blanqueamiento. Este último corresponde a un caso que también evidencia esta alteración en la superficie externa. En cuanto a la abrasión total, es de grado moderado en el 52% de la muestra y de grado leve en el 45%, mientras que hay un único tiesto en el cual es muy leve. Las únicas huellas exclusivamente asociadas al grado moderado son el efecto pedestal y el blanqueamiento.

Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales	Superficie interna %	Superficie externa %	Bordes de fractura %
Depósitos minerales	51,7	55,1	-
Saltado de superficie	6,8	6,8	-
Desgaste de superficie	65,5	79,3	-
Efecto pedestal	20,7	10,3	-
Agrietado leve	17,2	10,3	-
Delaminación	13,7	6,8	-
Marcas roedores	17,2	10,3	17,2
Fracturas frescas	-	-	10,3
Redondeamiento	-	-	62
Blanqueamiento	6,8	10,3	2,9
Microrrayas	51,7	58,6	-
Pulido	20,7	24,1	-

Tabla 7.15 Sitio arqueológico El Puesto. Alteraciones vinculadas a procesos posdepositacionales relevadas en los fragmentos cerámicos en superficie interna, superficie externa y bordes de fractura. Cada porcentaje refiere al total de la muestra analizada.

Por otra parte, con el fin de caracterizar las pastas, fueron observadas fracturas limpias (n=11), las cuales dan cuenta de pastas predominantemente homogéneas de coloración negra/grisácea (n=6). También están representadas pastas con margen externo de color castaño e interior negro/grisáceo (n=2), con margen externo e interior negro/grisáceo y margen externo castaño (n=2), y en un caso la pasta es homogénea de coloración castaña. La textura es friable en 6 casos (de los cuales 5 presentan pasta negra/grisácea) y compacta en 5. Las pastas observadas presentan tiesto molido, excepto en un caso en el cual esta inclusión no fue observada macroscópica ni submacroscópicamente. Estas inclusiones son escasas y de tamaño arena, si bien en

algunos fragmentos alcanzan un tamaño grava muy fina (2-3 mm). Al menos en cuatro tiestos hay inclusiones blanquecinas de tamaño arena observables macroscópicamente. Cabe destacar que no fueron identificados en esta muestra los conglomerados férricos habituales en otros conjuntos.

Dos cortes delgados fueron analizados para ampliar dicha caracterización. En ambos fueron relevadas inclusiones moderadas a escasas, de granulometría limo grueso a arena fina, angulosas a subredondeadas, con una selección moderada y cavidades abundantes. La composición de las inclusiones indica altos contenidos de cuarzo, plagioclasas y, en uno de los cortes, también de litos volcánicos. En el mismo fueron relevados en menor medida feldespatos y trizas volcánicas, y un individuo de tiesto molido de 2 mm. Otras inclusiones son muy escasas, como óxidos ferrosos, muscovita y anfíboles (figura 7.33).

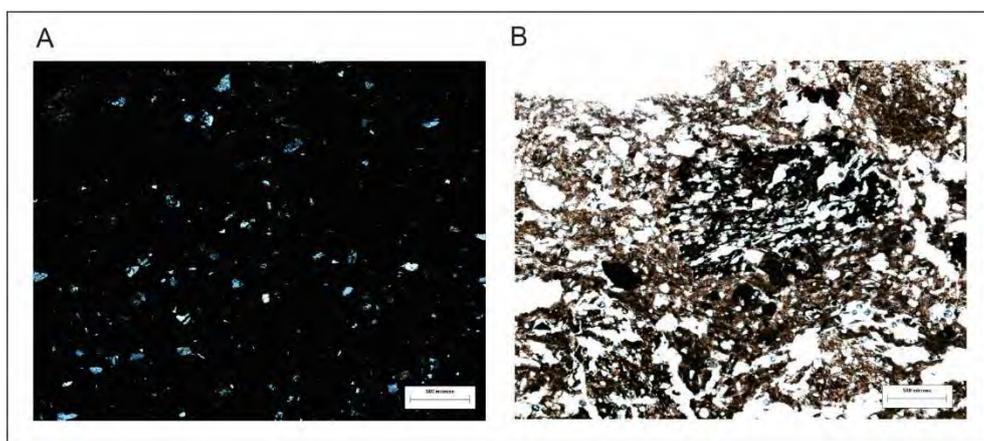


Figura 7.33 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Análisis petrográfico. A- Pasta de selección moderada con cantidad de inclusiones moderada a escasa, de tamaño limo grueso a arena fina (40X, LPX); B- Vista del mismo corte (40X, LPP).

También en EPU fueron recuperadas ocho masas de arcilla cocida de tamaños muy pequeños y pequeños, mayormente subredondeadas (figura 7.34). De acuerdo con ello, en las proximidades del sitio fue tomada una muestra de arcilla en una pequeña barranca.

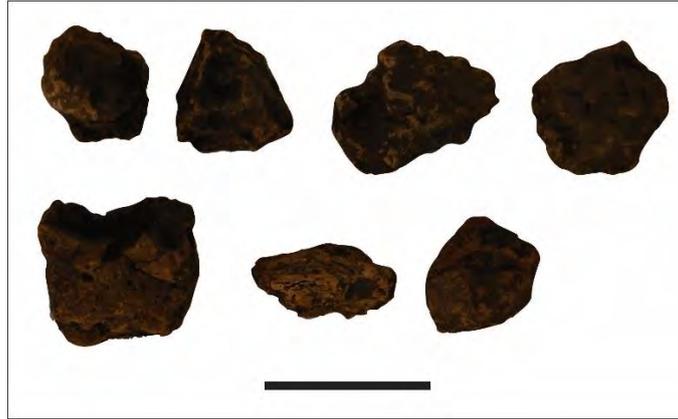


Figura 7.34 Sitio arqueológico El Puesto. Material cerámico. Masas de arcilla. Escala gráfica 2 cm.

7.2.5.b Material lítico

El conjunto está compuesto por 14 elementos líticos recuperados en ambas cuadrículas, que fueron manufacturados mediante la técnica de talla. Está integrado por dos artefactos, un fragmento no diferenciado de artefacto formatizado, dos filos naturales con rastros complementarios, dos lascas con retoque y siete desechos de talla de tamaño muy pequeño (tabla 7.16).

Los dos artefactos mencionados fueron clasificados como raspadores (tabla 7.17). Uno de ellos, recuperado en la cuadrícula G2 nivel 4, es unguicular y presenta un filo fronto-lateral fragmentado. La materia prima es esquisto y mide 31 mm de largo, 25 mm de ancho y 11 mm de espesor (figura 7.35A). El segundo raspador, elaborado en cuarcita blanca, fue recuperado en el nivel 2 de la misma cuadrícula. Mide 20 mm de largo, 10 mm de ancho y 6 mm de espesor, y también está fragmentado. La porción de filo que se conserva es de 12 mm y se encuentra embotada (figura 7.35B). Asimismo, en la cuadrícula J6 fue recuperado un fragmento no diferenciado de artefacto formatizado, confeccionado en calcedonia blanca con veta rojiza, correspondiente a un fragmento de filo elaborado sobre una lasca, con microretoques en el borde opuesto. Mide 19 mm de largo, 15 mm de ancho y 6 mm de espesor (figura 7.35C).

Entre los artefactos formatizados del conjunto también pueden distinguirse cuatro lascas, de las cuales dos están confeccionadas sobre diabasas y presentan filos naturales con rastros complementarios. Las restantes son lascas con retoque, elaboradas en cuarcita blanca y esquisto. Completan el conjunto siete desechos de talla, en particular microdesechos menores a 1 cm de lado, con microlascados de reactivación, cuatro de los cuales fueron recuperados en la mitad S de la cuadrícula G2 a una profundidad de 0,20-0,25 m.

Categoría	Cuadrícula G2	Cuadrícula J6	Total
Artefacto formatizado	2	-	2
Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado	-	1	1
Filo natural con rastros complementarios	2	-	2
Lasca con retoque	1	1	2
Microdesecho	6	1	7
Total	11	3	14

Tabla 7.16 Sitio arqueológico El Puesto. Material lítico. Categorías identificadas en el conjunto.

Artefacto formatizado	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Materia prima
Raspador unguicular con filo fronto-lateral	31	25	11	Esquisto
Raspador con filo fronto-lateral	20	10	6	Cuarcita blanca

Tabla 7.17 Sitio arqueológico Los Tres Ombúes. Material lítico. Caracterización de los artefactos formatizados recuperados.

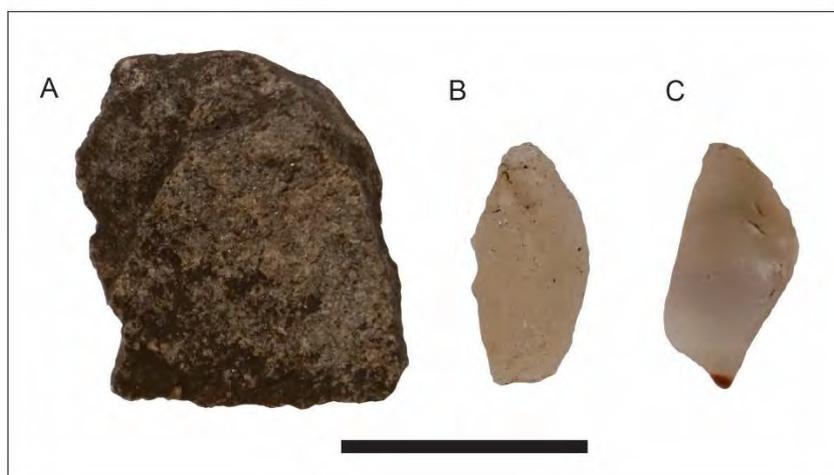


Figura 7.35 Sitio arqueológico El Puesto. Material lítico. Escala gráfica 2 cm. A-B- Raspadores; C- Fragmento no diferenciado de artefacto formatizado.

En cuanto a las materias primas, el 43% de los elementos del conjunto tallado son de cuarcita, tanto blanca (22%) como rosada (21%). Un 29% corresponde a calcedonia. En menor proporción están representados esquistos (14%) y diabasas (14%) (figura 7.36). La composición de los microdesechos de talla es acorde a esta tendencia general, ya que entre ellos predomina la cuarcita rosada (n=3), seguida por la cuarcita blanca (n=2) y la calcedonia (n=2).

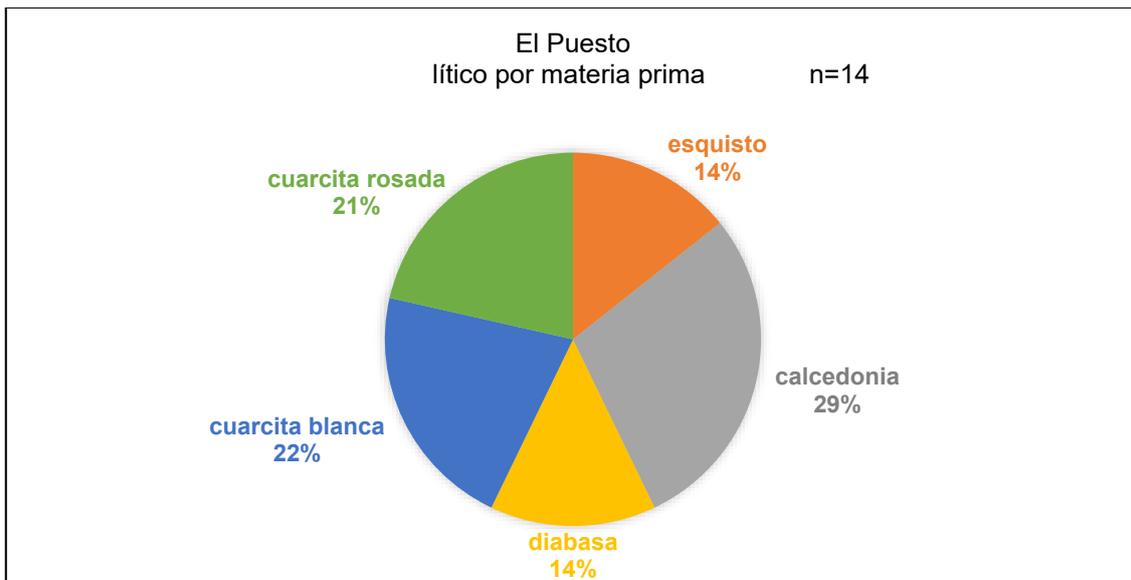


Figura 7.36 Sitio arqueológico El Puesto. Material lítico. Gráfico porcentual de materias primas representadas en el conjunto.

Asimismo, en uno de los sondeos en el cual se recuperaron dos tuestos cerámicos, situado 20 m al SW del área excavada, fueron relevados elementos líticos diferentes a los de manufactura indígena. En primer lugar, dos fragmentos de óxidos metálicos que podrían constituir el subproducto de la fundición de metales conocido como escoria. Es un residuo esponjoso que se produce al ser calentados los óxidos metálicos, flota en los hornos de fundición y generalmente se adosa en las paredes. Se utiliza para purificar los metales y controlar la temperatura durante la fundición. En segundo lugar, fueron registrados dos fragmentos de color negro intenso con cristales de turmalina y clivaje marcado en una dirección. La turmalina, que puede provenir de granitos de la Fm Barker del sistema de Tandilia, está compuesta por un grupo de cristales mixtos dentro de la familia de borosilicatos, y también podría estar asociada a la fundición de metales debido a las cualidades piroeléctricas del boro, como la de adherir las impurezas cuando se calienta (R. Etcheverry comunicación personal 2020).

Asimismo, fueron reconocidos en este sondeo cinco fragmentos de conglomerado calcáreo o coquina, muy abundante en la zona debido a la presencia de afloramientos de la Fm Pascua (ver capítulo 4), el cual, como fue desarrollado en el capítulo 6, pudo ser empleado como material constructivo, o bien para consolidar un camino, lo cual es habitual en el área.

7.2.5.c Restos leñosos carbonizados

El material antracológico del sitio EPU es un conjunto de 23 carbones, de los cuales 18 se recuperaron en la cuadrícula G2 y sólo cinco proceden de la cuadrícula J6, que

estaban dispersos en los niveles excavados 2, 3 y 4 (0,10 a 0,25 m). Las dimensiones varían entre 4 y 12 mm de largo (promedio 7,8 mm), y entre 2 y 10 mm de ancho (promedio 6 mm). En mayor medida son carbones de fracción grande, que superan los 5 mm (Chabal 1982 en Piqué 1999). Como la identificación taxonómica suele ser posible a partir de los 2-3 mm (Piqué 1999), los mismos fueron observados microscópicamente y comparados con el material de la colección de referencia, lo cual permitió la identificación taxonómica del 56,5% del conjunto.

La mayoría de los elementos identificados (77%) corresponden a la especie *Celtis tala*. Las características anatómicas observadas permiten considerar que dos elementos corresponden a la especie *Schinus longifolius* y uno a la especie *Jodina rhombifolia* (tabla 7.18 - figura 7.37). Entre los restos leñosos carbonizados indeterminados hay seis fragmentos indeterminables, que incluyen los conformados por corteza, la cual no puede identificarse taxonómicamente, y aquellos que tienen un tamaño sumamente reducido de superficie observable. Asimismo, el conjunto presenta tres restos que podrían corresponder a otros taxones como *Scutia buxifolia*, *Pthytolacca* sp. o *Baccharis* sp.

Especie	Cuadrícula G2	Cuadrícula J6	Total
<i>Celtis tala</i>	9	1	10
<i>Jodina rhombifolia</i>	1	-	1
<i>Schinus longifolius</i>	1	1	2
Subtotal determinados	11	2	13
Subtotal indeterminados	7	3	10
Total	18	5	23

Tabla 7.18 Sitio arqueológico El Puesto. Restos leñosos carbonizados. Identificaciones taxonómicas.

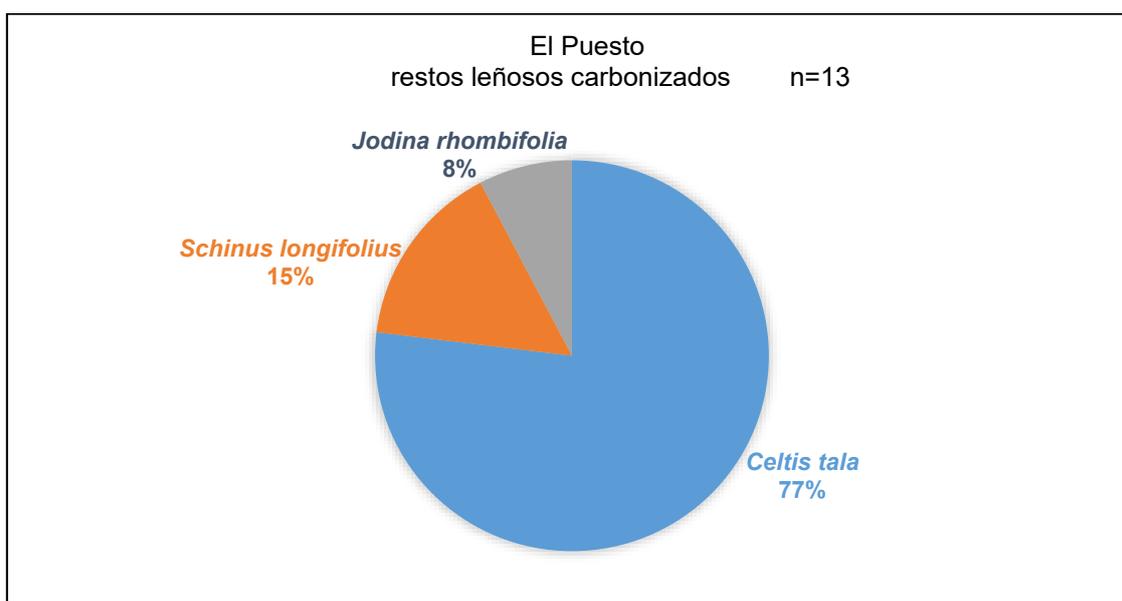


Figura 7.37 Sitio arqueológico El Puesto. Restos leñosos carbonizados. Gráfico porcentual que representa los taxones identificados para el conjunto (n=13).

7.2.5.d Material arqueofaunístico

Este conjunto constituye el más abundante del sitio, y está compuesto por 142 especímenes mayormente fragmentarios. El 40,84% de la muestra fue asignado a alguna categoría taxonómica, entre las que se encuentran Ave, varias categorías de Mammalia ordenadas según sus tamaños, dasipódidos y roedores (tabla 7.19).

TAXÓN	NISP	MNE	MNI
Ave (mediana)	2	1	1
Mammalia indet.	21	-	-
Mammalia mediano-grande	16	4	-
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	1	1	1
Mammalia mediano-pequeño	2	2	-
Mammalia pequeño	1	1	-
Carnívora (mediano)	1	1	-
Dasypodidae	1	1	-
<i>Chaetophractus vellerosus</i>	3	3	1
<i>Dasypus hybridus</i>	2	2	1
Rodentia	4	1	1
<i>Cavia aperea</i>	1	1	1
<i>Myocastor coypus</i>	3	1	1
Total NISP	58	19	7
Indeterminados	84	-	-
Total NSP	142	-	-

Tabla 7.19 Sitio arqueológico El Puesto. Material arqueofaunístico. Abundancia taxonómica (NISP), número mínimo de elementos (NME) y número mínimo de individuos (NMI) por taxón.

El conjunto posee buena preservación, con una baja incidencia de los procesos de meteorización. Las marcas de raíces fueron identificadas sobre las superficies óseas en un 14,08% de la muestra, mientras que el 7,74 % evidencia precipitación de manganeso. No se registraron marcas de roedores ni de carnívoros en el conjunto. El porcentaje de especímenes indeterminados es relativamente alto, 59,15%. El índice de fragmentación NSP/NISP es de 2,55, mientras que la relación NISP/MNE es de 3,6. Los especímenes indeterminados (59,15% de la muestra) son mayormente de tamaño muy pequeño (menores a 2 cm de lado). El 78,57% de los restos indeterminados se encuentran termoalterados, carbonizados y calcinados (figura 7.38A).

El espécimen asignado a la categoría Ave, de tamaño mediano, es un fragmento de diáfisis, remontado a partir de dos fragmentos menores. Tiene 4 cm de largo, la

superficie es áspera y presenta precipitación de manganeso. En sus extremos se pueden observar roturas secas, de posible origen posdeposicional.

Se asignaron a la categoría Mammalia indeterminado 21 restos cuyos tamaños no superan los 3 cm, sin atributos diagnósticos que permitan una identificación más precisa. Los restos correspondientes a la categoría Mammalia mediano-grande son mayormente fragmentos de huesos largos de entre 2 y 5 cm de lado. Cinco de ellos poseen fracturas intencionales del tipo longitudinal y helicoidal, en tres de las cuales se observan negativos de lascados (figura 7.38B). Además, se identificaron para esta categoría tres molares selenodontes, a partir de los cuales se contabiliza un elemento cráneo mandíbula, un fragmento proximal de falange calcinada y un fragmento de cóndilo distal de metapodio también calcinado (figura 7.38C). Estos especímenes podrían ser de alguna de las especies de cérvidos propias de la zona. Las evidencias de termoalteraciones indicarían la exposición a fuego directo, quizás en un evento de cocción por asado.

La especie *Ozotoceros bezoarticus* está representada por un único espécimen, correspondiente a un fragmento distal de una falange (figura 7.38D). Los restos identificados para Mammalia mediano-pequeño son, por un lado, una falange entera que por su particular curvatura podría ser asignada a la familia Felidae, no posee modificaciones en sus superficies óseas y su coloración es anaranjada, por lo que podría ser de depositación actual. Por otro lado, para esta categoría se determinó un fragmento de costilla que posee el tubérculo y el capítulo. Mientras tanto, los restos de Mammalia pequeño son un fragmento proximal de tibia no fusionado y un fragmento de cráneo calcinado.

El espécimen asignado a Carnívora es un calcáneo entero, cuya morfología particular permitió esta clasificación (figura 7.38E). La epífisis proximal está sin fusionar. Por su tamaño, podría corresponder a la especie *Lycalopex gymnocercus*. Respecto a los dasipódidos, se recuperaron seis placas óseas móviles que corresponden a la porción media del escudo, cuya morfología y diseño permitió la identificación específica en la mayoría de los casos. Se asignaron cuatro a la especie *Chaetophractus vellerosus*, una a *Dasypus hybridus* y otra a la familia Dasypodidae (figura 7.38F).

Los roedores caviomorfos están representados por las especies *Cavia aperea* y *Myocastor coypus*. Un fragmento proximal de tibia no fusionado, que además se encuentra calcinado, fue asignado a la primera, mientras que se identificaron tres fragmentos de dientes incisivos de *M. coypus*, a partir de los cuales pudo contabilizarse un elemento cráneo mandíbula. Dentro de la categoría Rodentia se clasificaron cuatro especímenes de dientes incisivos, uno entero y tres fragmentos, de color blanco nacarado y sin modificaciones superficiales. Estos podrían haber ingresado al sitio para

utilizarse como herramienta o bien ser de deposición actual; posiblemente correspondan a la especie *Lagostomus maximus*.



Figura 7.38 Sitio arqueológico El Puesto. Material arqueofaunístico. Escala gráfica 2 cm. A- restos indeterminados termoalterados; B- fragmentos de huesos largos con fracturas intencionales; C- fragmento de cóndilo distal de metapodio calcinado (posible cérvido); D- fragmento distal de falange de *Ozotoceros bezoarticus*; E- calcáneo asignado a Carnívora; F- placas óseas móviles de dasipódidos.

7.2.5.e Materiales de momentos históricos

En el conjunto recuperado en la excavación de EPU, los restos de metal, vidrio y loza no resultan sumamente numerosos (n=29) pero se destacan por su volumen. Algunos ejemplos de estos materiales, que corresponden predominantemente a los niveles 2 y 3 de la excavación (0,15-0,25 m), pueden observarse en la figura 7.39. Veinte de estos elementos son metálicos, mayormente de gran tamaño. Entre los que pudieron ser clasificados hay restos de clavos, alambres, planchas y tensores de alambre de hierro. Presentan alta corrosión y las características observables permiten considerarlos de manufactura reciente, con una antigüedad no mayor al siglo XX. También asignables al siglo pasado son ocho fragmentos de vidrio, de tamaños muy pequeño y pequeño, angulosos, de color verde oliva claro y transparente, y un fragmento de loza blanca.

Cabe mencionar que en el sondeo en el cual fueron recuperados los fragmentos líticos antes detallados, posiblemente vinculados a tareas de fundición, también pudieron relevarse abundantes restos metálicos (n=35), de características similares a los referidos, tres fragmentos de ladrillo, uno de vidrio y uno de loza blanca, los cuales estaban concentrados a 0,15-0,20 m de profundidad.

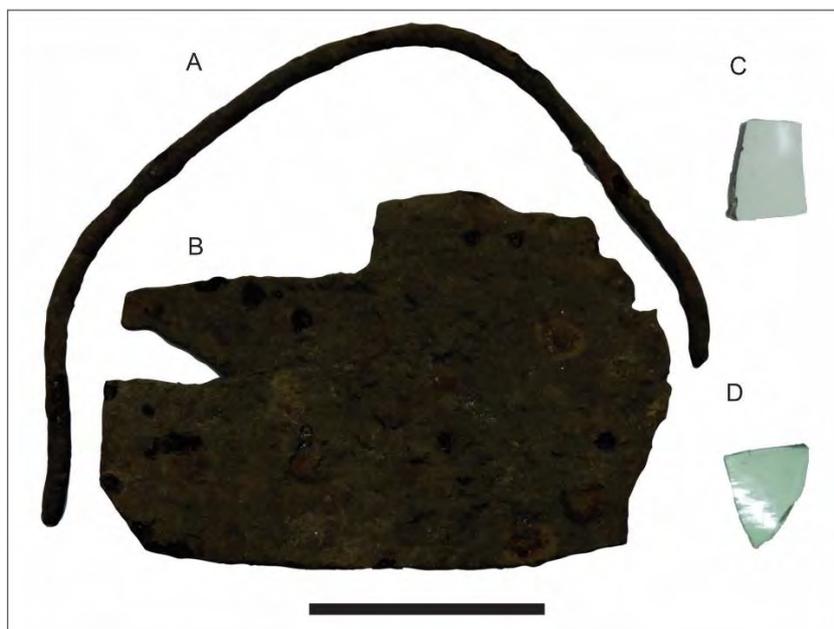


Figura 7.39 Sitio arqueológico El Puesto. Materiales históricos. Escala gráfica 2 cm. A y B- Metales, C- Fragmento de loza; D- Fragmento de vidrio.

7.2.6 Fechado radiocarbónico

Se realizó la datación de un resto arqueofaunístico óseo, identificado anatómica y taxonómicamente como una segunda falange propia de la especie *Ozotoceros bezoarticus*. Este elemento fue recuperado en la cuadrícula J6, a una profundidad de 0,10-0,15 m (ver figura 7.38D). El fechado fue realizado en el Laboratorio DirectAMS mediante el método de AMS, y el resultado es de 260 ± 24 AP (D-AMS 039750; muestra de colágeno de hueso de *Ozotoceros bezoarticus*). La fecha obtenida también fue calibrada por medio del programa CALIB.REV.8.2 con la curva de calibración para el Hemisferio Sur ShCal20 anteriormente referida. El rango resultante (un sigma) es de 1648 a 1796 años cal. (302 a 154 cal. AP).

7. 3 Integración y discusión de los resultados

Los resultados de las excavaciones realizadas en los sitios LTO y EPU permiten caracterizarlos como lugares arqueológicos de cazadores-recolectores, elegidos y habitados por estos grupos a lo largo del Holoceno tardío, a partir de la recuperación de variadas evidencias y considerando asociaciones, distribuciones en el perfil de suelo y otros datos vinculados a los procesos de formación. En este sentido fueron realizadas observaciones durante la excavación tanto del entorno inmediato del sitio como de rasgos vinculados a la acción de distintos agentes actuantes a partir de la depositación de los materiales, que en este caso significa la incorporación de los mismos al horizonte A del suelo. En estos sitios someros, de acuerdo con las características señaladas por Zárate y colaboradoras (2000/2001), el material resulta enterrado por procesos pedogenéticos, que en gran medida son producto de la acción de organismos presentes en el suelo. Por lo tanto, es frecuente que materiales depositados en distintos momentos sean incorporados a la matriz edáfica en un proceso particular según las condiciones de la misma y los atributos de los propios materiales, lo cual condiciona la evidencia arqueológica.

Un interesante complemento de las tareas de excavación fueron las observaciones efectuadas respecto de las condiciones de accesibilidad y visibilidad propias de cada sitio para el entendimiento de estos en tanto lugares arqueológicos, con el complemento de los análisis posibilitados por los Sistemas de Información Geográfica. Se desarrollan a continuación las características del registro de cada uno de los sitios y se presentan las interpretaciones arqueológicas relativas a los procesos de formación.

La excavación del sitio arqueológico LTO, ubicado en el subsector 1 de prospección, permitió relevar materiales arqueológicos en una superficie aproximada de 1.300 m² que podría extenderse hacia el E, donde está situada la ruta cuyo trazado pudo haber atravesado el sitio. En dirección SE los sondeos indican una concentración de materiales mucho menor al área excavada, lo cual también podría corresponder a cierto límite, entendido en términos del registro y no como límite real para las actividades humanas que tienen continuidad en el paisaje.

LTO constituye un sitio unicomponente, ya que los materiales arqueológicos fueron recuperados desde la superficie hasta una profundidad de 0,65 m, en los horizontes A y AC de un suelo con una textura predominantemente arenosa. Una situación diferente es la observada en los mencionados sitios cercanos de BSC y LM, donde la edafización ocurrió en un sustrato conformado mayoritariamente por conchilla (clasto sostén), si bien en ellos también fue relevado material hasta el límite inferior del horizonte AC (Paleo y Pérez Meroni 2004, 2007). Como esta comparación demuestra, existen variaciones composicionales lo largo de un mismo cordón conchil, así como entre diferentes cordones. Según plantean Sánchez y colaboradores (1976), un mayor contenido de

fragmentos bioclásticos gruesos facilita las condiciones de drenaje y aireación favorables a la actividad biológica del suelo. Pese a ello, en LTO el horizonte A está bien desarrollado y hay intensa bioturbación, como demuestran distintos indicadores observados en esta unidad y la siguiente (AC), los cuales dan cuenta de la acción en distintos grados de las abundantes raíces, debidas al extenso desarrollo del sistema radicular del talar, así como de invertebrados y pequeños vertebrados, los cuales fueron observados durante la excavación tanto de forma directa como indirecta, a partir de rasgos como pequeñas cuevas, túneles y concreciones orgánicas. Estos agentes habrían provocado cambios en la orientación y desplazamientos verticales y horizontales, propiciando la fragmentación de los materiales y también modificando el estado de los mismos. En tal sentido, marcas de incisivos de roedores fueron relevadas en fragmentos cerámicos y óseos, si bien el estado de los materiales da cuenta de condiciones relativamente buenas de preservación. Entre las huellas vinculadas a la abrasión cerámica, el agrietado leve y el desgaste de la superficie presentan frecuencias que no superan el 20%, lo cual contrasta ampliamente con lo observado por ejemplo en el sitio EPU que se describe más adelante. En LTO, los remontajes cerámicos fueron realizados en mayor medida entre tiestos del mismo nivel excavado, lo cual da cuenta de desplazamientos limitados tanto horizontal como verticalmente. Asimismo, cabe destacar la incidencia de la acción posdeposicional del fuego, evidenciada por los restos leñosos carbonizados, los elementos óseos termoalterados y posiblemente en tiestos cerámicos con superficies oscuras, manchas de coloración y/o huellas como el hollín, generalmente consideradas indicadoras del uso de la pieza.

En el perfil de excavación de LTO el límite entre A y AC fue relevado a 0,40-0,45 m de profundidad, cuya irregularidad y disolución en determinados puntos estarían relacionadas a la acción de agentes bióticos. De acuerdo con Imbellone y colaboradores (2014), la introducción de material humífero en el horizonte AC es frecuente en estos suelos por el colapso de cuevas abandonadas del roedor *Ctenomys talarum* y posiblemente también por la acción de raíces, cuyos indicios fueron observados durante la excavación. También debido al hallazgo de restos óseos de aparente depositación reciente, el túnel relevado en la cuadrícula F3 posiblemente corresponda a esta especie. En el mismo sentido, es posible que la presencia de materiales arqueológicos en el horizonte AC, hasta 0,65 m, donde está ubicado el límite con el horizonte C arqueológicamente estéril, pueda deberse a los movimientos verticales ocurridos en puntos determinados afectados por estos agentes.

En coincidencia con ello, la concentración de restos malacológicos aumenta hacia el último nivel excavado, correspondiente a la parte superior del horizonte C, en vinculación con la creciente cantidad de conchilla en la composición del perfil edáfico.

La distribución de fragmentos cerámicos y óseos en el perfil de excavación indica una mayor concentración entre 0,20 y 0,40 m, mientras que la presencia predominante de vidrio y metal en el nivel 1 permite considerar una incorporación al suelo más reciente, lo cual condice con las características de estos materiales que corresponderían al siglo XX. La mayor profundidad alcanzada por un fragmento vítreo (0,25 m) podría explicarse por la bioturbación antes referida. En cambio, la distribución homogénea de líticos y carbones pequeños y muy pequeños a lo largo del perfil, podría también vincularse a dichos procesos, ya que presentarían una mayor capacidad de desplazamiento que los restos de mayores dimensiones. La excepción que constituye el artefacto lítico recuperado en el nivel 7 de la cuadrícula F3 sería un ejemplo de los movimientos verticales antes detallados.

Los distintos restos analizados dan cuenta de que LTO es un sitio de habitación de cazadores-recolectores, con evidencia de actividades múltiples y con un conjunto cerámico abundante, con una densidad de 499 tiestos/m³, que da cuenta del rol destacado que tuvo la alfarería en este sitio.

Las superficies de los tiestos son predominantemente castañas, si bien en la cara externa una cantidad similar presenta coloración grisácea y en menor medida mixta. Esto podría estar vinculado al empleo al fuego de las piezas cerámicas, aunque puede también ser producto de la manufactura e incluso de la exposición al fuego posdeposicional, en caso del oscurecimiento de ambas caras. Las manchas de coloración sugieren la oxidación diferencial de los compuestos causada por la exposición al fuego en fogones abiertos. También en escasos tiestos y principalmente del lado externo fueron reconocidos adelgazamientos y engrosamientos que evidencian la manufactura mediante la técnica de superposición de rollos, y una amplia incidencia del acabado de superficie alisado, en varios casos con marcas dejadas por el instrumento empleado.

El 25% de los tiestos recuperados en LTO presentó alguna modalidad decorativa, principalmente en la cara externa o en ambas y es mayor la frecuencia de decoraciones en los bordes, como se reconoce para la cerámica del NEB. Los motivos incisos son diversos y elaborados mediante inciso de línea, surco rítmico, punteado simple y punteado compuesto, con instrumentos de puntas de diversas morfologías y con diferentes grados de incisión, según indican las marcas observadas (e.g. Paleo y Pérez Meroni 1995, 2004, 2005/2006; Frère *et al.* 2004; González 2005; González *et al.* 2007; González y Frère 2010). Dos tiestos evidenciaron el motivo inciso conocido como banderita, referido en el capítulo 6, en una variante que implica el agregado de una pequeña línea incisa vertical a partir de uno de los vértices del rectángulo. En ambas superficies predomina la pintura/engobe de color rojo, en ocasiones combinada con

incisiones. Son escasos los tiestos con cobertura blanquecina, identificada mayormente en caras externas y en menor medida en ambas superficies de tiestos correspondientes a alfarerías tubulares, que sin embargo no es exclusiva de tales piezas, como demuestra uno de los tiestos de base que presenta una combinación particular de pintura blanca sobre roja e incisiones muy sutiles en forma de reticulado en la superficie externa.

Para el conjunto cerámico recuperado en la excavación de LTO pudo contabilizarse un NMV de 9 piezas cerámicas, en adición a la alfarería tubular del sondeo D. Los remontajes realizados permitieron identificar tres morfologías representadas por UR, mientras que otras tres fueron relevadas a partir de fragmentos únicos que además del borde presentan cierta porción del cuerpo. Las morfologías identificadas corresponden a seis piezas de contornos simples y mayormente no restringidas. Son predominantemente pequeñas y medianas y de fácil acceso al contenido, excepto en la forma caracterizada como vaso.

Un fragmento muy pequeño sumamente grueso podría representar el labio una morfología aún no identificada para el conjunto o bien un apéndice macizo. En el conjunto hay también al menos una pieza de alfarería tubular, indicada por tiestos de cuerpo con cierta curvatura y con los mayores espesores identificados en el conjunto (hasta 14 mm). Mayormente presentan una cobertura blanquecina. Cabe destacar el fragmento de gran tamaño de una alfarería tubular recuperado en el sondeo D del sitio LTO, con dos características llamativas; por un lado, un labio con una prolongación asimétrica y, por otro lado, agujeros marcados sin perforar en el sector más grueso del cuerpo. El abordaje de esta alfarería tubular permite profundizar en torno a la diversidad del conjunto cerámico de LTO, y aportar al conocimiento de esta forma cerámica, habitualmente registrada de modo fragmentario en sitios del NEB (e.g. Maldonado Bruzzone 1931; Vignati 1942; Cigliano *et al.* 1971; Aldazabal 1993a; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2008; Ghiani Echenique *et al.* 2013).

Las evidencias de uso, registradas en cerca del 10% del conjunto, son restos de hollín y adherencias orgánicas. Mientras que estas últimas están en la cara interna de tiestos de cuerpo y base, el hollín fue registrado en bordes y cuerpos. Otras huellas, directamente vinculadas a los procesos de formación, dan cuenta de una abrasión total predominantemente leve.

Las fracturas analizadas dan cuenta de cierta variación de las pastas cerámicas. Las texturas son predominantemente compactas y las coloraciones son tanto homogéneas como heterogéneas, evidenciando distintas condiciones de cocción de las piezas. Los cambios que sufre la pasta durante dicho proceso dependen tanto de la temperatura alcanzada como del tiempo en que ésta se mantiene y de las características de la atmosfera de cocción, que puede ser variable en distintos momentos, sobre todo si se

trata de una cocción en fogones donde el fuego está expuesto a la variación del viento (Shepard 1956; Rye 1981; Rice 1987; Orton *et al.* 1997), lo cual genera una oxidación diferencial en distintas piezas y en las distintas partes de una misma pieza. Las inclusiones observadas macroscópicamente son individuos de tamaño arena de distintos minerales claros y, con mayor granulometría, tiestos molidos y escasas concentraciones ferrosas. Los cortes delgados indicaron que la pasta presenta buena orientación, abundante cantidad de cavidades y variable cantidad de inclusiones, cuya selección es moderada y corresponde a las categorías granulométricas limo grueso a arena fina. Las inclusiones identificadas corresponden mayormente a cuarzo, con una alta proporción de plagioclasas. Hay casos con baja proporción de litos volcánicos, mientras que en otros son tan abundantes como los componentes antes mencionados. También corresponde a este último tipo el corte efectuado en la pieza tubular del sondeo D, cuyas características indican afinidad tecnológica con el conjunto recuperado en la excavación de LTO.

En relación al conjunto cerámico es necesario considerar las pequeñas masas de arcilla relevadas en el sitio, que constituyen desechos generados en el proceso de elaboración de piezas cerámicas que habría ocurrido en el mismo, a partir de materias primas arcillosas fácilmente accesibles en las proximidades del lugar. En consecuencia, el registro cerámico da cuenta de la manufactura local y características compartidas de las piezas cerámicas entre LTO y otros sitios cercanos como Las Marías y la localidad arqueológica Barrio San Clemente, las cuales son afines a las relevadas en todo el NEB. Dentro del conjunto de materiales líticos recuperados en LTO, hay un fragmento de pigmento rojizo, posiblemente hematita, que podría tener implicancias en la manufactura cerámica, ya que es frecuente, como se ha comentado, la presencia de pintura o engobe de color rojo en los tiestos cerámicos. Las facetitas que presenta indican que fue utilizado mediante frotado, y el tamaño muy pequeño da cuenta de un empleo intensivo de este elemento colorante.

El conjunto lítico está mayormente compuesto por elementos de cuarcita y en menor medida calcedonia. Entre los artefactos identificados hay uno que presenta una modificación por uso, también consistente en superficies alisadas, sin indicios de talla, cuya forma base posiblemente haya sido un rodado de cuarzo. Un artefacto discoidal recuperado en el sitio SC III, que presenta una similar abrasión de la superficie, podría haber sido empleado para sobar cueros (M. C. Paleo y M. Pérez Meroni comunicación personal 2020). Los instrumentos tallados enteros, un artefacto doble cuneiforme con doble filo extendido y raspador en un extremo, y un raspador unguicular pequeño, con un amplio filo que solo deja sin cubrir el extremo empleado para sujeción o enmangue, estarían vinculados a la realización de diversas prácticas, por ejemplo asociadas al

procesamiento de recursos o a la manufactura de artefactos. Estudios más precisos contribuirán a futuro a precisar sus aspectos morfofuncionales.

Finalmente, el fragmento de limbo de una punta triangular apedunculada con base concavilínea, con una fractura curvada, corresponde a una punta de proyectil fracturada accidentalmente. Para los cabezales líticos recuperados en sitios arqueológicos de la cuenca del río Salado, estas fracturas son atribuidas por Vigna y colaboradoras (2014) a causas vinculadas a la manufactura (talla, reactivación), el empleo (impacto, flexión del cabezal al ingresar en la presa) o bien a los procesos posdepositacionales (pisoteo). Es posible que la punta de proyectil triangular identificada en LTO haya formado parte del sistema de armas de los habitantes del sitio, y posiblemente haya sido empleada en actividades de caza. En este sentido, una punta fracturada en el sitio podría dar cuenta del traslado al mismo para su reactivación o bien dentro de una presa.

Los rodados recuperados carecen de modificaciones antrópicas, si bien implican el traslado intencional a LTO. Los desechos de talla identificados dan cuenta de la manufactura y/o reactivación de artefactos líticos en el sitio. La ausencia de núcleos y lascas con corteza podría indicar que los artefactos líticos ingresaron al sitio con algún grado de manufactura, como formas base o artefactos formatizados. Allí, fueron tallados al menos en cierto grado, como sugiere la correspondencia de las materias primas identificadas en el conjunto artefactual con los desechos de talla.

El análisis realizado permite considerar que, al igual que la cerámica, la tecnología lítica de LTO indicaría modalidades tecnológicas comunes con otros sitios del NEB, con el aprovechamiento de las mismas materias primas líticas con predominio de la cuarcita. Las posibles procedencias de estos materiales de origen alóctono y las prácticas que estarían relacionadas a la obtención y la utilización de los mismos son discutidas en el capítulo siguiente.

El estudio antracológico realizado para LTO constituye el primer análisis sistemático de carbones recuperados en un sitio arqueológico del NEB, y contribuye a la arqueología regional al aportar una colección de referencia de leños actuales carbonizados, factible de ser utilizada y ampliada en futuros trabajos (Ghiani Echenique *et al.* 2020). Este aporte resulta significativo frente a un panorama de escasos trabajos antracológicos en la Región Pampeana en comparación con otras regiones del país, quizás debido a que los carbones recuperados en los sitios son escasos (Brea *et al.* 2014).

El análisis de los restos leñosos carbonizados del sitio LTO evidencia la carbonización de maderas provenientes de especies arbóreas del talar y de la costa rioplatense, en correspondencia con el sitio y su entorno inmediato. Un alto porcentaje de la muestra (78%) pudo ser identificado, dando cuenta de las distintas especies que integraron la colección de referencia, excepto *Phytolacca dioica*. Estos resultados avalan la presencia

de *Celtis tala*, *Jodina rhombifolia*, *Schinus longifolius*, *Scutia buxifolia*, *Erythrina crista-galli* y *Salix humboldtiana* en el pasado. El análisis de carbones dispersos, procedentes de distintos episodios de combustión ocurridos durante la ocupación del sitio, permite proponer el uso de estas maderas como combustible por parte de sus habitantes, quienes habrían aportado estas maderas voluntariamente para realizar diferentes actividades, por lo cual el registro arqueológico daría cuenta de la selección realizada por el grupo acorde a sus prácticas sociales (Piqué i Huerta 1999, 2006). Se considera la incidencia de dos variables fundamentales en la fragmentación de los carbones en este sitio. Por un lado, los agentes que actuaron durante el enterramiento y la permanencia en el suelo, y por otro, las técnicas utilizadas para la recuperación del carbón vegetal durante la excavación.

Por las características observadas, una alta proporción de los 22 fragmentos antracológicos indeterminados podrían ser determinados mediante la ampliación de la colección de referencia incluyendo arbustos, subarbustos y enredaderas. Cabe señalar que en otros trabajos antracológicos fueron identificados carbones arqueológicos correspondientes con *Cyperus giganteus*, posiblemente *Passiflora mburucuyá* (Brea *et al.* 2013) y *Baccharis salicifolia*, especie arbustiva de alto poder calórico (Brea *et al.* 2014). Estas dos últimas especies también se encuentran en el entorno del sitio, y también numerosas ciperáceas, aunque por el momento no fue relevada *C. giganteus*. Brunazzo (1997) señala restos carbonizados de ciperáceas para el sitio La Higuera.

Las maderas de *Celtis tala* y *Scutia buxifolia* son leñas duras que presentan altos rendimientos como combustible. Según trabajos etnobotánicos realizados en el PCS, constituyen las especies más apreciadas como leña por los pobladores actuales, ya que producen abundante calor y buena brasa, mientras que *Schinus longifolius* es calificada como madera buena para el empleo como combustible (Pochettino *et al.* 2016; Doumecq 2019). La baja frecuencia de *Salix humboldtiana*, *Erythrina crista-galli* y *Jodina rhombifolia* en el conjunto analizado no resulta llamativa ya que se trata de maderas blandas, de baja calidad como combustible, aunque *S. humboldtiana* es valorada actualmente por generar buena llama (Doumecq 2019). Esto podría evidenciar el empleo complementario de leña de menor calidad correspondiente a estas especies, utilizada especialmente para iniciar y /o avivar el fuego o bien su descarte en fogones, posterior a su utilización con otros fines (e.g. fabricación de artefactos, uso medicinal). El conjunto de las especies identificadas permite proponer el uso complementario de especies arbóreas de leña dura y blanda en el manejo de los fogones, sin descartar el empleo de especies no arbóreas, como arbustos y enredaderas, en la alimentación del fuego. Además, es posible que algunos restos carbonizados se deban a causas distintas de su empleo como leña, como la combustión accidental y el uso medicinal de cenizas.

En cambio, *P. dioica* está ausente en el registro, lo cual podría deberse a distintas razones: que esta especie no haya sido empleada como combustible, que la madera de no se haya conservado por ser muy blanda, que la especie no haya estado disponible en el entorno al momento de la ocupación del sitio, o bien que haya sido objeto de una valoración negativa como combustible u otros aspectos vinculados a un valor simbólico. Por ejemplo, Pirondo y Keller (2014) refieren a la consideración del ombú como una presencia singular en el paisaje negativamente valorada en la Región Pampeana y en el Nordeste argentino.

Si bien en el sitio no pudieron identificarse estructuras de combustión, las marcas en fragmentos cerámicos y los huesos quemados recuperados constituyen evidencias del empleo del fuego para la cocción de piezas cerámicas y alimentos, como también de posibles áreas concentradoras de elementos descartados. Estas observaciones, en adición a las referencias relevadas para otros sitios de la región, permiten considerar que en LTO existieron estructuras de combustión en las cuales fue quemada la leña, que fueron fundamentales para la realización de prácticas cotidianas por parte de los habitantes del sitio. Dichas estructuras habrían resultado alteradas por actividades de limpieza y por el pisoteo. Con posterioridad, una vez abandonado definitivamente el sitio, habrían actuado a lo largo del tiempo distintos agentes posdepositacionales como los anteriormente discutidos. En consecuencia, los carbones se habrían fragmentado y dispersado en el suelo a partir de las tareas de acondicionamiento y limpieza, junto a la acción de otros agentes como el viento y el pisoteo.

El registro arqueofaunístico analizado permite considerar que los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sitio LTO desarrollaron prácticas de explotación y consumo de distintos recursos como cérvidos y roedores. Se destaca la escasa representatividad de restos óseos de peces en el conjunto recuperado, lo cual constituye una particularidad en relación con otros conjuntos ictioarqueológicos procedentes de sitios del litoral del Río de la Plata, donde suelen ser más numerosos, además de evidenciar un claro aprovechamiento (Paleo y Pérez Meroni 2004, 2007; Day Pilaría *et al.* 2014; Day Pilaría 2018). Se considera que esto puede estar en relación al tamaño de la muestra analizada, a las características de la/s ocupación/es del sitio (*e.g.* duración, estacionalidad, cantidad de habitantes), y/o al rol que pudieron ocupar estas especies en las prácticas socioeconómicas.

Cabe destacar la importancia de *Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus* en la dieta de estos grupos, como fue registrado para los sitios de BSC y LM (Day Pilaría *et al.* 2013, Day Pilaría 2018). A partir de la representación de diferentes partes esqueletarias, se considera que ambas especies pudieron haber ingresado completas al sitio. Las fracturas frescas, las marcas de percusión y la posible marca de corte

registrada en un fragmento diafisario de mamífero mediano, permiten inferir distintas etapas de procesamiento. En este sentido, estas modificaciones de origen antrópico observadas en huesos largos de las distintas categorías de Mammalia y de cérvidos, mostrarían la intención de acceder a la médula y/o de manufacturar algún instrumento óseo. Esta reducción de las carcasas podría estar en relación con la modalidad de cocción por hervido y/o guisado en contenedores cerámicos (Day Pilaría *et al.* 2014, Day Pilaría 2018), representados por los fragmentos cerámicos con evidencias de uso registrados en el conjunto alfarero. Las termoalteraciones, registradas en una alta frecuencia y principalmente en fragmentos pequeños, evidenciarían la modalidad de cocción por asado y/o el posible descarte de restos óseos en áreas de combustión. Asimismo, restos termoalterados de los roedores *C. aperea* y *M. coypus* indicarían la cocción por asado, al rescoldo o bien a fuego directo (Medina y Teta 2010). Para los referidos sitios de la costa del Río de la Plata, Day Pilaría (2018) interpreta, a partir de los restos de *M. coypus*, formas de aprovechamiento y cocción coincidentes con éstas. La representación de esta especie en los yacimientos del área de trabajo es ampliamente menor a la observada en los sitios arqueológicos de la cuenca inferior del río Salado (e.g. González 2005; Escosteguy 2007, 2011; Escosteguy *et al.* 2012; Escosteguy *et al.* 2015), debido posiblemente a la disponibilidad diferencial de esta especie. Respecto a los restos asignados a *C. talarum*, las características indicarían una depositación actual en la matriz edáfica, en concordancia con el pequeño túnel identificado durante la excavación del sitio.

El fechado realizado permite ubicar temporalmente al sitio en 1110 ± 19 AP (982-1017 años cal.) La abundancia de materiales podría sugerir ocupaciones prolongadas y/o reocupaciones, que no pueden ser identificadas en el perfil del suelo dada la dinámica del horizonte A.

En consecuencia, se destaca la importancia de LTO como sitio de habitación, con evidencia de actividades múltiples, correspondiente a grupos cazadores-recolectores que habitaron el paisaje costero del sector de estudio en el Holoceno tardío, particularmente ca. 1.000 AP, aunque también otros lapsos podrían estar representados en el registro. LTO abarca un área extensa (al menos 1.300 m²) y está vinculado a otros sitios excavados de la costa de Magdalena y Punta Indio y del resto del NEB. Las características de las distintas tecnologías indicarían el profundo conocimiento de las modalidades tecnológicas y de obtención y procesamiento de recursos, como también la ponderación de ciertas características en la selección del lugar a habitar. Las características del paisaje habitado y las redes de interacción social en las cuales estaban implicados estos grupos constituyen aspectos que se retoman y discuten en el

capítulo 8. A futuro, se propone realizar más fechados radiocarbónicos y ampliar la superficie excavada para profundizar el conocimiento de LTO.

El sitio arqueológico EPU, ubicado en el subsector 4 de prospección, está situado en un albardón fluvial próximo a la llanura de inundación del río Samborombón. Debido a la génesis vinculada a la acción marina de la zona en la que se ubica, el albardón fluvial tendría una antigüedad máxima de 3.000 años (E. Fucks comunicación personal 2020). En el mismo, a partir de la estabilidad de la dinámica ambiental, habría iniciado el proceso de pedogénesis junto con la colonización del albardón por parte del talar y otros componentes bióticos.

Debido a estar conformado sobre depósitos fluviolacustres, el suelo es arcilloso, con un horizonte A que presenta una escasa profundidad y suele saturarse de agua a causa de precipitaciones intensas, debido a la subyacencia de un horizonte Bt sumamente arcilloso que impide el drenaje. Esta situación corresponde a la observada durante la excavación, con la consecuente imposibilidad de identificar el límite entre ambos horizontes a partir de cambios de coloración u otros atributos.

La excavación efectuada en EPU permitió recuperar materiales en dos cuadrículas desde la superficie y hasta 0,35 m de profundidad, así como en tres sondeos que permiten estimar un área de al menos 350 m² para el sitio. A partir de esta información es posible caracterizar al sitio como unicomponente. Se considera que el contacto entre los horizontes A y Bt estaría a una profundidad de ca. 0,25 m, en coincidencia con la concentración del material arqueológico en la cuadrícula G2, y el límite inferior del mismo en la cuadrícula J6. La abundante presencia de restos recientes a 0,10-0,15 m de profundidad, podría deberse a la presencia de un puesto de estancia actualmente abandonado a escasos 100 m del sitio.

Se sintetizan a continuación las principales características de las materialidades restantes recuperadas en EPU a fin de poder efectuar consideraciones vinculadas a la generación del sitio y los procesos posdeposicionales que lo afectaron, así como para lograr una aproximación a los grupos cazadores-recolectores vinculados con este lugar arqueológico. Al igual que para el sitio LTO, los aspectos vinculados con el paisaje son retomados en el capítulo 8.

El material cerámico corresponde mayormente a tiestos muy pequeños, de modo similar a lo registrado en LTO, aunque los tamaños son más reducidos y la cantidad mucho menor. Esta situación dificulta un análisis detallado de aspectos morfológicos y decorativos, en adición a las distintas huellas de procesos posdeposicionales relevadas en el conjunto. Estos procesos habrían afectado a los tiestos, generando una alta fragmentación y la alteración de superficies y bordes de fractura de los tiestos. Se considera que la pintura roja, cuyos restos fueron únicamente identificados en la cara

interna de dos tiestos, podría estar subrepresentada en el conjunto, dadas las abundantes alteraciones de superficie que presentan los tiestos. Así también los acabados de superficie habrían resultado afectados por ellas, ya que únicamente pudieron identificarse tiestos alisados y en varios no fue posible la determinación, del mismo modo que las evidencias de manufactura y/o uso, entre las cuales únicamente se observó una mancha de coloración.

Para profundizar en torno a dichos procesos es necesario considerar los diversos indicadores relevados, que corresponden en esta muestra al predominio de un grado moderado de abrasión total, con un porcentaje levemente inferior corresponde al grado leve y únicamente un tiesto de grado muy leve. Un amplio porcentaje de los tiestos (entre 80 y 50%) presenta desgaste de las superficies, depósitos minerales y las denominadas microrrayas. Estas últimas son marcas rectas paralelas muy sutiles que evidencian la direccionalidad del agente abrasivo, que por el tamaño serían partículas de tamaño arena transportadas por un fluido. En consecuencia, es posible que estos tiestos hayan sido afectados por la acción eólica o bien por el agente fluvial con anterioridad al enterramiento, ya que la textura del suelo no parece contener partículas de dicha granulometría, si bien sería necesario un análisis composicional para corroborarlo. Tampoco los fragmentos cerámicos presentan inclinaciones, orientaciones ni acumulaciones que podrían vincularse a la incidencia de la corriente fluvial (e.g. Skibo y Schiffer 1987; González de Bonaveri y Senatore 1991; Belotti López de Medina 2007; Silva 2017). Otra de las alteraciones de superficie vinculadas con estos agentes sería el pulido generado a causa de una intensa abrasión posdeposicional. En escasos tiestos también fue observado un blanqueamiento, y uno presentó contorno redondeado o redondeamiento de planta (*sensu* Sanhueza Riquelme 1998). En cuanto a los bordes de fractura, en una amplia proporción del conjunto fue identificado el redondeamiento que también sugiere la intensidad de los procesos que alteraron al material cerámico. La baja incidencia de las fracturas frescas sugiere que la fragmentación no sería muy reciente.

Las referidas alteraciones están vinculadas a la alta fragmentación, y en consecuencia a la reducción del tamaño de los tiestos (Skibo y Schiffer 1987). En la muestra, todos los fragmentos del primer nivel en el cual se recuperó material cerámico (0,10-0,15 m) son muy pequeños. Una explicación para la reducción del tamaño de los tiestos podría ser el pisoteo generado por animales o seres humanos. Entre los primeros cabe mencionar animales de tamaño mediano y grande, criados en el campo (*Bos Taurus*, *Eqqus caballus*), naturalizados (*Sus scrofa*, *Axis axis*) y nativos como *Ozotoceros bezoarticus*, que actualmente no habita en la zona pero lo hizo hasta hace poco tiempo (ver capítulo 4). Sin embargo, la proporción de fracturas frescas en el conjunto es

reducida, lo cual no constituiría una evidencia a favor del pisoteo en la fragmentación posdeposicional del mismo.

Respecto a las pastas cerámicas, fueron identificadas en mayor medida pastas homogéneas negras/grisáceas con textura friable, si bien hay cierta variación en el conjunto. En algunos casos uno de los márgenes es castaño e incluso en un caso la pasta es de coloración castaña homogénea, correspondiendo en mayor medida a estos tiestos una textura compacta. En el caso de las superficies fue identificada la mayor incidencia de coloraciones castañas en la cara externa y negra/grisácea en la interna, pero con distintas variantes, lo cual da cuenta de las variaciones de la atmósfera de cocción en diferentes piezas y/o partes de ellas. La textura friable en combinación con una coloración oscura da cuenta de una cocción incompleta, a baja temperatura y/o durante poco tiempo, al menos en parte de las piezas cerámicas representadas en el conjunto fragmentario. Es posible que haya sido producto de un proceso de cocción alterado por algún evento y/o realizado por alfareros con poca experticia. También es factible que las pastas poco cocidas hayan resultado alteradas por procesos posdepositacionales, debilitando la estructura mediante la disolución de componentes. En tal sentido debe considerarse la posible incidencia de la expansión y contracción de las arcillas dentro del horizonte A en el estado del material cerámico, como fue planteado por Silva (2017) para el conjunto recuperado en el sitio Laguna de los Gansos 1, ubicado en un albardón fluvial del río Paraná (provincia de Entre Ríos).

El análisis de láminas delgadas evidencia que estas pastas presentan una composición acorde a lo relevado a nivel regional, con tiesto molido como antiplástico. También en el sitio fueron recuperadas masas de arcilla que darían cuenta de la realización de la manufactura cerámica en el mismo, y según lo relevado en las proximidades, es factible que la arcilla haya sido obtenida en las barrancas del río Samborombón.

El conjunto lítico recuperado en EPU, conformado por 14 elementos tallados, indica modalidades tecnológicas y materias primas similares a las relevadas en otros sitios de cazadores-recolectores del área. Los artefactos y las lascas habrían ingresado al sitio ya manufacturados o bien en tanto formas base, ya que en el mismo no fueron registrados núcleos ni lascas con corteza indicativas de las primeras etapas de la talla lítica. Por otra parte, los microdesechos recuperados indican que en el sitio tuvo lugar la reactivación de filos de artefactos elaborados en cuarcita rosada, cuarcita blanca y calcedonia. Mientras que las dos últimas materias primas están representadas en los artefactos recuperados, los desechos indican que allí se habría reactivado un instrumento elaborado en cuarcita rosada que no permaneció en el sitio.

Los restos leñosos carbonizados recuperados en el sitio EPU corresponden a carbones dispersos, de fracción grande, en coincidencia con lo registrado para el sitio LTO. Es

notoria la mayor incidencia de la fragmentación en este tipo de restos, en relación a las restantes materialidades recuperadas. Mediante la comparación con la colección de referencia, pudo establecerse que la mayoría de los restos identificados corresponden a *Celtis tala*, especie que conforma casi con exclusividad los montes de tala relevados en el sitio y los alrededores.

El conjunto arqueofaunístico es altamente fragmentario, con valores del índice de fragmentación NSP/NISP y la relación NISP/MNE relativamente altos en comparación con los obtenidos en otros sitios de la región (Day Pilaría 2018) y con lo observado para LTO. Se considera que el alto porcentaje de especímenes indeterminados pequeños y muy pequeños que están carbonizados y calcinados podrían representar la práctica de descarte en fogones, que como fue mencionado también son evidenciados por los restos leñosos carbonizados. El conjunto tiene buena preservación, lo cual indica la falta de relaciones directas con los procesos de formación evidenciados por el registro cerámico. Esto da cuenta de la complejidad del registro y la necesidad de profundizar el análisis de estos aspectos. Asimismo, resta ampliar la excavación del sitio y efectuar las correspondientes observaciones y análisis que permitan encontrar recurrencias y contribuyan a la interpretación de las prácticas socioeconómicas y a las relaciones que pudieron haber establecido con el entorno los grupos que habitaron este lugar.

Si bien el conjunto óseo del sitio EPU es relativamente pequeño, evidencia una diversidad taxonómica importante que incluye cérvidos, dasipódidos, carnívoros y roedores. Asimismo, algunas modificaciones de origen antrópico, como fracturas de tipo intencional y termoalteraciones que indican modalidades de cocción, dan cuenta de prácticas de gestión de los recursos animales. Cabe mencionar que, dada la proximidad al río Samborombón, resulta llamativa la nula identificación de restos óseos de peces. En el sitio San Clemente IV, con un fechado radiométrico de 340 ± 45 AP, tampoco se han recuperado restos de peces, siendo éstos muy abundantes en otros sitios de la región, lo cual es retomado en el capítulo 8.

El fechado obtenido a partir de una falange de *Ozotoceros bezoarticus*, recuperada a 0,10-0,15 m de profundidad, ubica al sitio en 260 ± 24 AP, en momentos posteriores al contacto hispano-indígena, entre 1650 y 1800 años.

Una interpretación del sitio EPU como un lugar significativo en el paisaje de cazadores-recolectores requiere precisar las consideraciones relativas a los procesos de formación, ya que distintos materiales están afectados de manera diferencial por procesos vinculados a la depositación, el enterramiento y las alteraciones posdepositacionales, como fue observado para el sitio LTO, pero en este caso parece ser más compleja la interacción entre diversos agentes y por lo tanto la interpretación del proceso de formación del sitio. A continuación, se formulan algunas consideraciones

preliminares, que deberán a futuro ser analizadas en detalle para esclarecer estos aspectos del registro de EPU.

Es posible que el contenido de arcilla en el perfil del suelo haya tenido incidencia en la fragmentación del material arqueológico. Por ejemplo, como fue mencionado, Silva (2017) propone que los procesos posdeposicionales que afectaron al material cerámico del sitio Laguna de los Gansos 1, y generaron un alto porcentaje de indicadores de abrasión en los tiestos, estuvieron principalmente vinculados al efecto hídrico, tanto por la acción directa de inundaciones periódicas de baja energía, como por la expansión y contracción de arcillas del suelo. Esto último es identificado en el NEB por Escosteguy y colaboradoras (2015), quienes consideran que la alta fragmentación del conjunto óseo recuperado en el sitio San Ramón 7, ubicado en una lomada cercana al río Salado, podría estar vinculada al efecto sobre el suelo de los ciclos de sequía e inundación característicos de la Pampa Deprimida (ver capítulo 4). Como el horizonte A contiene agua en los momentos en que esta abunda a causa de abundantes precipitaciones, funcionando como una napa colgante debido a la presencia de un horizonte sumamente arcilloso subyacente, que impide el drenaje del agua (Taboada *et al.* 2009), podría producir la expansión y contracción de las arcillas contenidas en el horizonte A del suelo, contribuyendo a la fragmentación de los materiales presentes.

Para el material enterrado más cercano a la superficie del suelo (hasta 0,15 m) es factible la incidencia adicional del pisoteo, ya comentado en relación a la cerámica, mientras que otros materiales como los metales no parecen haber sido afectados por ello, lo cual posiblemente esté asociado a una incorporación al suelo más reciente. Posiblemente la fragmentación no haya ocurrido en los últimos tiempos, dado que las fracturas frescas son escasas. Los elementos de mayores tamaños, tanto cerámicos como líticos, están concentrados a 0,20-0,25 m de profundidad. Inmediatamente hacia abajo, predominan los tamaños muy pequeños en los distintos materiales, y además se reduce ampliamente la cantidad de elementos recuperados en la cuadrícula G2, mientras que en la J6 dejan de aparecer. Como fue mencionado, allí comenzaría el horizonte Bt, de composición arcillosa y por lo tanto sumamente duro y con alto grado de compactación y cohesión. En tal sentido, es posible que la creciente dureza del horizonte haya constituido una limitación al enterramiento de los materiales, y que esta característica haya sido parcialmente modificada en la parte superior del mismo como producto de la bioturbación. Una interpretación alternativa podría ser la preexistencia de los materiales arqueológicos recuperados en el horizonte Bt a la formación del suelo sobre el albardón fluvial, que en ese caso correspondería a momentos posteriores a 3.000 AP. En tal caso, habría materiales diacrónicos en el registro, lo cual también

podría ser factible para la primera interpretación formulada, como se comenta más adelante.

Pese a la diferencia altitudinal entre la llanura de inundación del río Samborombón y el albardón donde se encuentra EPU, no se puede descartar que el sitio haya quedado cubierto por el agua excepcionalmente. La acción hídrica no habría sido de alta energía, ya que se trataría de un manto de agua cubriendo una amplia superficie en un contexto de exceso hídrico, de duración muy variable, de acuerdo con el patrón de anegamiento analizado por Vázquez y colaboradores (2009). Esto podría haber provocado cierto desplazamiento de materiales, como el lítico recuperado en superficie a 150 m del área excavada, y también tendría incidencia en la saturación hídrica del horizonte A y por lo tanto en la abrasión del material cerámico. De igual modo, podría generar depósitos minerales en los restos, de componentes lixiviados del suelo. Pero para ello no necesariamente tendría que haber existido una inundación, ya que este mismo proceso podría haber sido causado por el agua de lluvia acumulada en el horizonte A, contribuyendo a la alteración posdeposicional de los materiales, como la corrosión de los metales y la pérdida de materiales de la matriz arcillosa en tiestos poco cocidos. En este caso, la llegada al sitio de agua resultante del desborde del río Samborombón no es periódica, como señala el dueño del campo y los registros anuales, pero sin embargo podría haber ocurrido durante crecidas extraordinarias, entre las cuales destaca para la zona en la memoria local la inundación de 1980. Para constatar la incidencia del río en el sitio sería interesante evaluar el desplazamiento de material por la acción fluvial, como realizan González de Bonaveri y Senatore (1991) para el sitio San Ramón 4, observando la disposición de materiales arqueológicos a lo largo del albardón y también en una transecta que conecte el albardón con la planicie de inundación del curso.

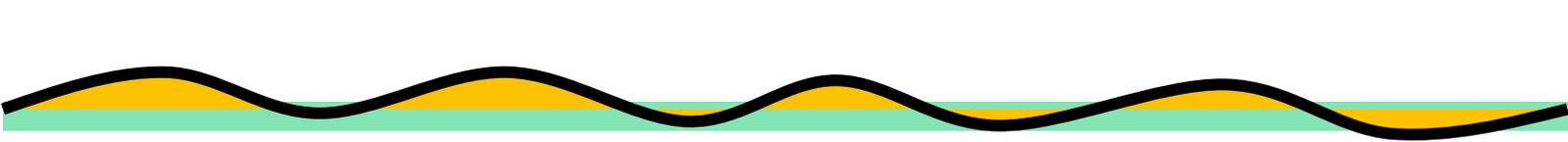
Los indicadores de la influencia del agua en el registro parecen notorios en el conjunto cerámico, sobre todo en los tiestos con grado de abrasión moderada. Las denominadas microrrayas que podrían dar cuenta de algún agente abrasivo con direccionalidad, que podría ser el agua o sino el agente eólico en condiciones atmosféricas, con anterioridad al enterramiento de los restos. Indicadores similares no resultan en cambio visibles en los materiales arqueofaunísticos, como podrían ser superficies pulidas y redondeamiento de los restos. Las características que presentan las superficies óseas dan cuenta de otros agentes como raíces, roedores, termoalteraciones (huesos quemados y calcinados exposición a temperaturas muy altas o por tiempo prolongado), así como la exposición a condiciones atmosféricas antes de resultar enterrados.

Respecto a la acción de las raíces, seguramente contribuyeron al desplazamiento y la fragmentación del material. Este agente podría explicar la penetración de materiales muy pequeños procedentes del horizonte A en la parte superior del horizonte Bt. Otra

posibilidad es la mezcla generada por animales cavadores, ya que marcas de roedores fueron relevadas en tiestos cerámicos y en restos óseos. Si bien no pudieron ser relevadas madrigueras o túneles en el suelo, debe tenerse en cuenta que la visibilidad de estos rasgos resulta limitada cuando hay exceso de agua (Durán 1991).

En consecuencia, el sitio EPU habría sido afectado a lo largo del tiempo por la acción combinada de diversos procesos posdepositacionales, entre los cuales destaca la acción del agua, la expansión y contracción de las arcillas y la bioturbación. La abrasión diferencial relevada en el conjunto cerámico podría implicar la presencia de materiales diacrónicos, de acuerdo con Ozán y Berón (2016). También resulta evidente, en vinculación con la abrasión cerámica, la incidencia de otros factores como la temperatura y/o el tiempo de cocción de las piezas. Los referidos procesos posdepositacionales serían responsables de la alteración, la fragmentación, la pérdida y/o el desplazamiento de materiales resultantes de las prácticas cotidianas de los grupos que habitaron el sitio.

En tal sentido, algunos de los materiales correspondientes a cazadores-recolectores posiblemente sean anteriores al momento representado por el resto óseo datado en 260 ± 24 AP (1648 a 1796 años cal.) Las evidencias de actividades múltiples podrían corresponder a distintas actividades asociadas a ocupaciones esporádicas ocurridas en diferentes momentos. Sin excluir la posibilidad de que algunas de las evidencias correspondan a cazadores-recolectores prehispánicos, el fechado radiocarbónico obtenido permite afirmar que al menos una de las ocupaciones representadas en el sitio corresponde a momentos poscontacto, para la segunda mitad del siglo XVII y el siglo XVIII, cuando el actual partido de Punta Indio constituía un territorio de frontera, en momentos inmediatamente anteriores a la incorporación del mismo al dominio hispano (Sempé *et al.* 1999; Pérez Meroni y Paleo 2001; García *et al.* 2011a; García 2014). Estas consideraciones son retomadas en la discusión general en relación a la dinámica social del sector de estudio para el Holoceno tardío. Finalmente, y a partir de lo expresado, es posible definir de manera provisoria al sitio EPU como un lugar de actividades múltiples y de ocupación esporádica por parte de grupos cazadores-recolectores. Resulta necesario, a futuro, ampliar la excavación y realizar otros fechados para precisar la trayectoria de este lugar arqueológico.



8. DISCUSIÓN GENERAL

Este capítulo plantea la caracterización arqueológica del sector meridional del partido de Punta Indio a partir de la integración de los resultados del análisis de colecciones, las prospecciones realizadas y los sitios arqueológicos excavados, que se discuten a la luz de la perspectiva teórico-metodológica definida y en relación con los trabajos arqueológicos realizados a escala regional para el NEB, y acotados al Holoceno tardío, que constituyen los antecedentes de este trabajo. Principalmente interesan las vinculaciones con los planteos arqueológicos relativos a los grupos cazadores-recolectores identificados en la llanura costera de los partidos de Magdalena y Punta Indio por el propio equipo de investigación, como en los sectores adyacentes situados en el litoral rioplatense y la cuenca inferior del río Salado, con los que existen evidentes vinculaciones arqueológicas.

En tal sentido, se discuten resultados del abordaje arqueológico regional de la zona de estudio y se formulan consideraciones relativas a la dinámica social y la construcción del paisaje por parte de los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sector durante el Holoceno tardío, en relación a las expectativas arqueológicas planteadas. Interesan las prácticas sociales que formaron parte de la vida cotidiana de estos grupos, las modalidades de asentamiento y movilidad expresadas en la elección de determinados lugares para habitar el paisaje y la participación en redes de interacción social a distintas escalas, incluyendo la dinámica social interna de los grupos y los procesos de interacción a nivel regional que abarcan el intercambio y la circulación de individuos, bienes e ideas a escala del NEB. Los análisis espaciales efectuados para la integración de información, la evaluación de cambios y continuidades temporo-espaciales en el registro arqueológico, las características de los lugares y las diferentes materialidades recuperadas en ellos, permiten evaluar las expectativas arqueológicas formuladas y establecer lineamientos para continuar el estudio arqueológico del sector. El abordaje arqueológico del sector meridional de Punta Indio implicó el estudio de colecciones del Museo de La Plata y colecciones particulares y la realización de prospecciones sistemáticas a partir del planteo de una sectorización basada en la

geomorfología, ya que los rasgos geomorfológicos plasmados en el paisaje evidencian la dinámica ambiental del pasado y constituyen la base de la topografía del terreno. De acuerdo con la perspectiva teórica del paisaje, estos son aspectos fundamentales a observar para comprender las características de los sitios en tanto lugares habitados en el paisaje (e.g. Orejas 1991, 1995/1996; Criado Boado 1993, 1999; Tilley 1994; Acuto 2008, 2013; Mazzia 2011). Para lograr consideraciones más detalladas en torno a ellos, fueron efectuadas dos excavaciones arqueológicas.

Referir al sector de estudio en términos de paisaje no implica concebirlo como una entidad sino en términos relacionales, de acuerdo a la perspectiva teórica de la Arqueología del Paisaje. En tal sentido, el paisaje es una construcción social que da cuenta del flujo constante de acciones e interacciones que tienen lugar en el mismo, en las cuales se vinculan grupos humanos con otros agentes, constituyendo una trama vinculada a determinadas condiciones materiales, espaciales y temporales. Las prácticas que son realizadas por los sujetos sociales al habitar el mundo, son generadoras del paisaje, en tanto testimonio de quienes lo habitaron. De este modo, el paisaje actual no puede ser comprendido de otra manera que como resultado dinámico de la interacción entre diversos agentes entre los cuales se encuentran los grupos humanos. Es por ello que abordar este sector implica hacer foco en las relaciones que pueden ser interpretadas a partir de las materialidades, espacialidades y temporalidades evidenciadas por el registro arqueológico.

Los resultados de los trabajos efectuados permiten reconocer algunas características del registro arqueológico correspondiente a los grupos cazadores-recolectores que lo habitaron durante el Holoceno tardío. En esta discusión, resulta interesante detallar las particularidades del registro de cada subsector y establecer vinculaciones para integrar distintos aspectos que permitan comprender las modalidades de asentamiento y movilidad mediante las cuales dichos grupos habitaron el paisaje. La tabla 8.1 sintetiza los resultados arqueológicos relativos a cazadores-recolectores para el sector de estudio por subsector, con detalle de las unidades geomorfológicas asociadas, incluyendo sitios arqueológicos, información del análisis de colecciones y hallazgos aislados, así como los sondeos negativos. Estos resultados son presentados en la figura 8.1, a excepción de la procedencia de las colecciones, debido a la falta de exactitud de las referencias. La figura 8.2 representa un mapa arqueológico de la escala regional de interés para discutir estos resultados, correspondiente al NEB, con detalle de los sitios arqueológicos referidos a lo largo de este capítulo.

		Subsector de prospección							
		1		2		3		4	
		Llanura costera Rioplatense		Llanura interior-Cuenca del Río de la Plata		Llanura costera bahía de Samborombón		Cuenca del río Samborombón	
Resultados	Sitios arqueológicos	Denominación	Los Tres Ombúes	-	Don Enrique		El Puesto	Corral del Indio	
		unidad geomorfológica	Cordón conchil	-	Cordón conchil (extracción de conchilla)		Albardón fluvial	lomada fluvial	
	Posibles sitios	Denominación del conjunto	Colección M. A. Caggiano (posible sitio La Matilde)	Colección G. Garachico	-		.		
		unidad geomorfológica	Cordón conchil	Zona elevada interior adyacente a arroyo	-		.		
	Posibles materiales dispersos	Cantidad y tipo de hallazgos aislados	Un artefacto lítico-Colección A. D. Irisarri	-	Dos artefactos líticos-Colección A. D. Irisarri	Un artefacto lítico en Estancia Juan Gerónimo	Una pipa cerámica fragmentada	Tres artefactos líticos-Colección A. Rodríguez y un artefacto lítico en proximidades (Estancia Punta Indio)	
		unidad geomorfológica	Cordón conchil	-	Cordón conchil	Depósito arenoso sobre cordón conchil (extracción de conchilla)	Zona interior cordoniforme (extracción de calcáreo)	Lunette de laguna	
	Sondeos negativos	Cantidad de sondeos y ubicación	n= 7, en brazo derecho del arroyo La Matilde y posibles límites N y E del sitio Los Tres Ombúes.	n=29, en margen izquierda del arroyo San Felipe y talar de Punta Piedras.	n=6, en Estancia Juan Gerónimo y pequeño monte de tala adyacente al sitio Don Enrique.		n=11, en albardón de laguna donde se realizaron hallazgos aislados y en proximidades del sitio El Puesto.		
		unidad geomorfológica	Albardón fluvial, cordón conchil	Albardón fluvial poco desarrollado, talar sobre depósitos continentales	Cordones conchiles		Lunette de laguna y albardón fluvial		

Tabla 8.1 Resultados arqueológicos relativos a cazadores-recolectores para el sector de estudio por subsector de prospección. Incluye información resultante de los trabajos de análisis de colecciones, las prospecciones y excavaciones efectuadas.

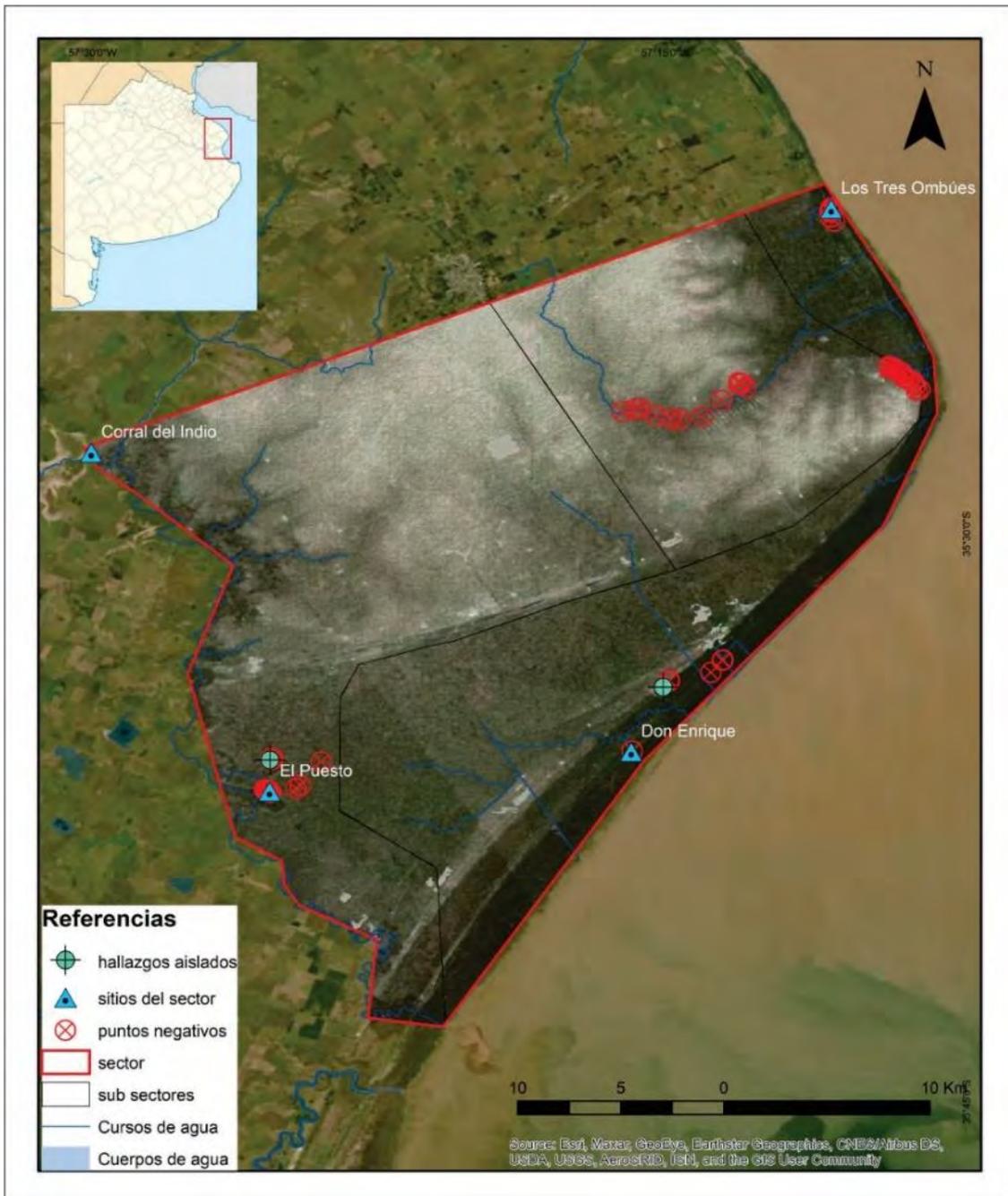


Figura 8.1 Resultados arqueológicos relativos a cazadores-recolectores para el sector de estudio. Los sitios arqueológicos están representados en celeste, los hallazgos aislados en verde y los sondeos con resultados negativos en rojo.

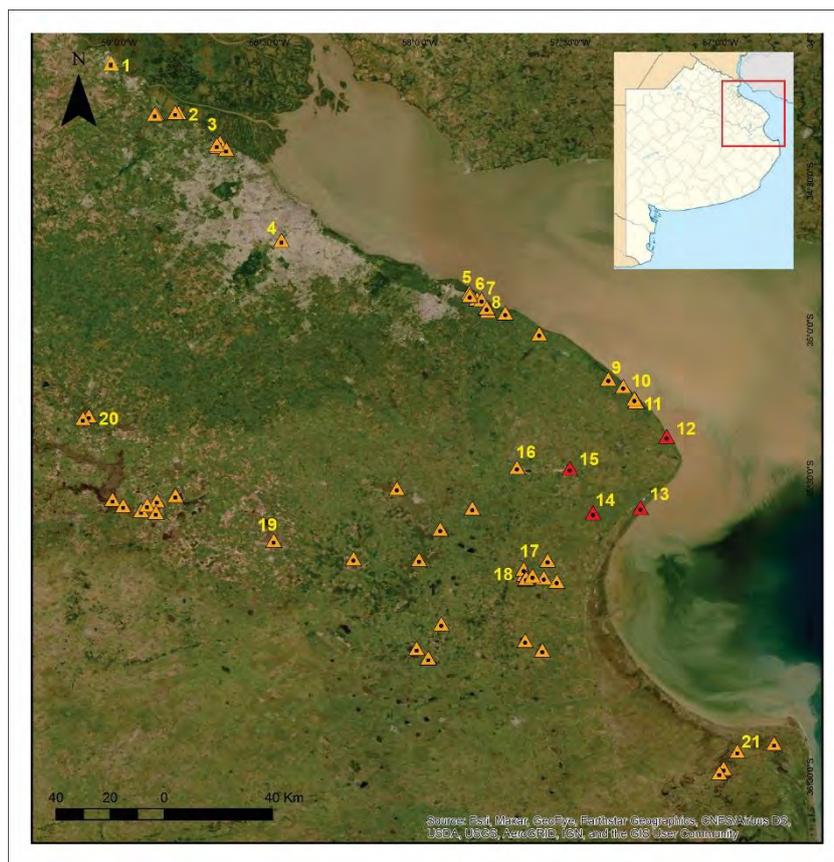


Figura 8.2 Mapa arqueológico del Noreste bonaerense, escala regional de interés para discutir estos resultados de este trabajo. En rojo, sitios del sector de estudio, y en naranja otros sitios de la región. Los sitios arqueológicos del Holoceno tardío referidos en esta discusión son: 1- Cañada Honda; 2- Arroyo Fredes; 3- La Bellaca 1; 4- La Noria; 5- Palo Blanco; 6- Los Talas; 7- La Higuera; 8- La Norma; 9- localidad arqueológica Barrio San Clemente; 10- Las Marías; 11- El Santuario; 12- Los Tres Ombúes; 13- Don Enrique; 14- El Puesto; 15- Corral del Indio; 16- paradero del río Samborombón; 17- localidad arqueológica San Ramón; 18- localidad arqueológica La Guillerma; 19- Arroyo El Siasgo; 20- Laguna de Lobos; 21- El Divisadero Monte 6.

Los resultados obtenidos en la llanura costera Rioplatense, desarrollada al NW de Punta Piedras (subsector 1) implican un conjunto de la colección María Amanda Caggiano, (Museo de La Plata), el cual fue obtenido mediante la recolección efectuada en el perfil expuesto en una pequeña barranca en RP N°11, en cercanías del arroyo de La Matilde (Caggiano 1975), y correspondería a un posible sitio arqueológico atravesado por el trazado de la ruta que corre sobre el cordón conchil. En el diseño de la prospección, se consideró abordar una superficie próxima a este punto y el curso del mencionado arroyo. Una transecta permitió identificar el sitio arqueológico **Los Tres Ombúes (LTO)**, a una distancia aproximada de 1.500 m al S del hallazgo de Caggiano, en un monte de tala adyacente a la RP N°11. Sin embargo, se realizaron sondeos con resultados negativos a lo largo del brazo derecho del arroyo, y otros dos que representarían los límites N y E

del sitio. Asimismo, un artefacto lítico esferoidal elaborado mediante picado y/o pulido fue recuperado en superficie, el cual forma parte de la colección particular Alejandro Daniel Irisarri.

En este subsector, resulta evidente que el trazado de la ruta afectó a los sitios arqueológicos, y que la ubicación de estos indica una estrecha vinculación de los grupos cazadores-recolectores con el entorno costero rioplatense, dentro del cual habrían elegido habitar en los cordones conchiles, rasgos geomorfológicos característicos de la llanura costera y en los cuales se desarrolla el talar, identificado desde 2.000 años AP para el área de estudio, en relación con las ocupaciones humanas (Paez *et al.* 1999; Paleo *et al.* 2002). Las condiciones en las que estaría basada esta modalidad de asentamiento se discuten más adelante.

LTO constituye un sitio de habitación de cazadores-recolectores con evidencia de actividades múltiples y de ocupaciones prolongadas y/o reocupaciones recurrentes. Se caracteriza como unicomponente y abarca un área extensa, de al menos 1.300 m². Un fechado obtenido a partir de un hueso de *Blastocerus dichotomus* permite ubicar temporalmente al sitio en 1110 ± 19 AP (982-1017 años cal.), si bien es factible que haya sido habitado durante un lapso más prolongado.

Como indican los trabajos efectuados en otros sectores del NEB, los talares no se encuentran únicamente en cordones conchiles, sino que también se desarrollan en una mayor diversidad de geofomas. En la llanura interior, correspondiente a la cuenca del Río de la Plata (subsector 2), un talar de grandes dimensiones y densa cobertura, formado sobre depósitos continentales, fue prospectado en proximidades de Punta Piedras. En éste no pudieron identificarse evidencias arqueológicas de cazadores-recolectores, al igual que en la transecta que recorrió el tramo medio del arroyo San Felipe. Sin embargo, fue relevada la colección Gabriel Garachico del Museo de La Plata conformada por un conjunto cerámico recuperado en la estancia Rincón de Noario, adyacente al referido curso de agua.

El subsector 3 corresponde a la llanura costera de la bahía de Samborombón, desarrollada al SW de Punta Piedras. En la transecta realizada dentro de la Estancia Juan Gerónimo, en una extracción de conchilla de reducida superficie, fue efectuado el hallazgo de un pequeño elemento lítico tallado. Los sondeos realizados en las proximidades tuvieron resultados negativos. También, en este subsector fue identificado el sitio **Don Enrique (DEN)**, que abarca un frente de extracción de conchilla que presentó material arqueológico en dos sectores con perfiles estratigráficos y una superficie alterada a causa de la actividad minera. Se destaca por ser el primer sitio arqueológico relevado en la parte N de la bahía de Samborombón, mientras que hacia el S (partidos de Castelli y General Lavalle) fueron abordados numerosos sitios (ver

capítulo 2, e.g. Aldazabal 1991, 1993a, 2004, Aldazabal *et al.* 2004, 2005, 2015, Aldazabal y Eugenio 2010, 2013). También resulta particular por tratarse del registro presente en un suelo enterrado, que indica la pedogénesis incipiente en un depósito conchil de una playa desactivada. El sitio fue habitado por cazadores-recolectores, según indican las evidencias relevadas entre las cuales predominan los fragmentos cerámicos. El depósito de valvas que cubrió al suelo en uno de los sectores daría cuenta de una antigüedad mayor a 2.500 AP para la ocupación humana. Queda por evaluar también el carácter unicomponente del sitio y las características de las ocupaciones representadas en el mismo.

En la cuenca del Samborombón (subsector 4), los sitios **Corral del Indio (CDI)** y **El Puesto (EPU)**, asociados al río, permiten corroborar que los cazadores-recolectores habitaban también geformas elevadas, lomadas y albardones fluviales respectivamente, de características distintas a los cordones conchiles costeros y similares a las correspondientes a varios sitios de la cuenca inferior del río Salado. En el extremo W del sector de estudio, fue relevado CDI, anteriormente abordado de manera preliminar por Balbarrey y colaboradores (2008), donde pudo recuperarse abundante material arqueológico expuesto en la superficie, lo cual constituye una particularidad para los sitios ubicados en talaes. Para este lugar, destaca el hallazgo aislado realizado de una cuenta lítica por un poblador local, que indicaría una interacción social a escala regional y posiblemente extrarregional, lo cual se discute más adelante. Así, CDI es un sitio unicomponente, de actividades múltiples, que presenta indicios de haber sido habitado durante un tiempo prolongado y/o de forma recurrente. A grandes rasgos corresponde al Holoceno tardío, sin contar por el momento con dataciones que permitan precisar su ubicación cronológica.

En otro predio adyacente al río Samborombón, fueron hallados tres artefactos líticos manufacturados por picado y/o pulido, en distintas oportunidades y en posición superficial (colección Alberto Rodríguez). En proximidades de dichos puntos, fue posible recuperar un cuarto artefacto, y junto a la llanura de inundación del río se identificó el sitio EPU. Por otra parte, en la llanura interior correspondiente al subsector, en un predio destinado a la actividad minera en la localidad de Pipinas, tuvo lugar el hallazgo aislado de una pipa cerámica fragmentada con alto grado de representación de la pieza entera, lo cual constituye un registro de importancia para dar cuenta de las prácticas fumatorias realizadas por cazadores-recolectores (Auge *et al.* 2018). Esta localidad está en un sector elevado cordoniforme con sustrato calcáreo correspondiente a la Fm Pascua, que podría haber constituido un lugar de importancia para los cazadores-recolectores.

EPU es un sitio unicomponente, cuyo registro indica que fue un lugar habitado por grupos cazadores-recolectores que realizaron allí actividades múltiples, si bien las

evidencias que dan cuenta de ello son escasas, en comparación con los sitios antes referidos. Provisoriamente es caracterizado como sitio de ocupación esporádica, ya que el registro es de compleja interpretación por presentar materiales históricos y modernos mezclados y fragmentos cerámicos con alta incidencia de procesos posdeposicionales. Un fechado de 260 ± 24 AP (1648 a 1796 años cal.) permite confirmar que este sitio corresponde a momentos en los cuales este sector era un territorio de frontera, lo cual se detalla más adelante.

Estos resultados permiten corroborar la expectativa arqueológica relativa a **la identificación de evidencias de grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío, tanto en la llanura costera como en la llanura interior del sector meridional del partido de Punta Indio, y principalmente concentradas en sitios**. En el caso de los conjuntos que integran las colecciones M. A. Caggiano y G. Garachico, se considera que posiblemente representen sitios arqueológicos. El primero implica un perfil de suelo expuesto, y el segundo constituye un conjunto recolectado en superficie. Asimismo, el elemento lítico tallado recuperado en Juan Gerónimo, y la pipa hallada en Pipinas están asociados a la remoción del suelo generada por la extracción conchil, y no es posible precisar si estuvieron anteriormente en superficie y aislados, o bien estaban enterrados y/o formaban parte de un conjunto mayor.

La alteración del entorno para obtener conchilla es frecuente en el litoral bonaerense desde los primeros momentos de la instalación del ferrocarril, como refiere Maldonado Bruzzone (1931) para Punta Lara. Incluso el primer relevamiento de material arqueológico en el sector meridional de Punta Indio, efectuado por Vignati (1931) en Punta Piedras, estuvo al menos en parte vinculado a las extracciones realizadas en la zona y asociadas a la extensión del Ferrocarril del Sud que unía La Plata con Pipinas. Esta actividad económica de alto impacto ecológico (e.g. Arturi y Goya 2004; Arturi 2006; Pochettino *et al.* 2017), afecta desde principios del siglo XX la preservación del ambiente costero del litoral bonaerense y, en consecuencia, de numerosos sitios arqueológicos en la llanura costera Rioplatense (Salemme *et al.* 1989; Ghiani Echenique 2016; Paleo *et al.* 2019), lo cual puede hacerse extensivo a la bahía de Samborombón, donde fue identificado el sitio DEN. Sin embargo, se deben a ello importantes hallazgos arqueológicos, como los únicos enterratorios relevados por el momento en la costa rioplatense, correspondientes a Los Talas y Palo Blanco, en el partido de Berisso (e.g. Vignati 1960; Cigliano 1963). También otras alteraciones antrópicas dan lugar a hallazgos, como la construcción de viviendas, lo cual por ejemplo ocurrió en el sitio El Ancla (luego San Clemente I; Sempé *et al.* 1991), de la localidad arqueológica Barrio San Clemente (BSC) y en El Santuario (Pérez Meroni *et al.* 2010). Esto está intrínsecamente vinculado con la reducida visibilidad de los materiales arqueológicos a

nivel regional para el NEB, aspecto señalado por los trabajos que reflexionan sobre las metodologías de prospección (Aldazabal *et al.* 2013; Paleo *et al.* 2013). Los materiales predominantemente están enterrados, aunque no a gran profundidad sino en los primeros cm del horizonte A, a causa de haber sido afectados por la dinámica edáfica, con un posible aporte menor de la sedimentación, de acuerdo a lo planteado para sitios someros, que propician el enterramiento de materiales arqueológicos (Zárate *et al.* 2000/2002). Sin embargo, la ocurrencia habitual de hallazgos de superficie requiere profundizar en torno a los aspectos posdeposicionales.

En el caso del sitio CDI, hay evidencias de incidencia hídrica en la barranca adyacente a la llanura de inundación del río Samborombón, pero sin afectar al resto del sitio. En proximidades de EPU, un pequeño artefacto lítico con evidencias de abrasión recuperado en una superficie alterada por *Sus scrofa*, en un punto en el cual no fue registrado material enterrado, podría indicar el desplazamiento desde el área definida para el sitio a causa de una inundación extraordinaria, y en menor medida como producto de la acción de dicha especie, entre otros posibles agentes. También, el conjunto cerámico que integra la colección G. Garachico fue recuperado en superficie en la estancia Rincón de Noario.

El relevamiento en posición superficial de artefactos líticos elaborados mediante abrasión y/ pulido es habitual en el NEB, aunque escasamente discutido. En la Estancia Punta Indio, tres de ellos fueron recuperados por A. Rodríguez en proximidades de un albardón de laguna, en el marco de hallazgos casuales efectuados en distintos momentos, y un cuarto artefacto fue relevado en el marco de la prospección, al recorrer el lugar señalado por Rodríguez. También es el caso de uno de los elementos que integran la colección A. D. Irisarri, recuperado en el subsector 1. El hallazgo efectuado y los testimonios de estos pobladores respecto a las condiciones observadas, indican que los materiales son hallados totalmente expuestos en superficie y no semienterrados. Estas condiciones, sumadas al conocimiento de los aspectos ambientales y la dinámica de los suelos de la región, indicarían que la recuperación en superficie tiene una estrecha relación con la acción de agentes que desenterran materiales. Uno de ellos es el arado, que afectó a un artefacto de la colección A. D. Irisarri, como evidencian las huellas que presenta. Cabe destacar que, en la microrregión del Salado, varios sitios fueron relevados en zonas aradas, por ejemplo San Ramón 4 (González de Bonaveri y Senatore 1991).

Respecto a los restantes materiales recuperados en superficie en sectores nunca arados, es factible considerar que tal situación esté vinculada al desenterramiento causado por animales cavadores, si bien cabe mencionar que ninguno de estos elementos fue hallado en relación directa con entradas de madrigueras de animales

fosoriales, por lo que deben explorarse las causas de dicha disposición mediante estudios tafonómicos. En el sitio CDI, la relevada exposición de materiales arqueológicos sería producto de la especie *Lagostomus maximus*, que al construir madrigueras comunales moviliza materiales arqueológicos y también elimina la cobertura vegetal del suelo. Estos procesos asociados a animales fosoriales son frecuentemente citados para el NEB. Por ejemplo, es referido para distintos sitios del sector S de la bahía de Samborombón (e.g. Aldazabal *et al.* 2013), si bien Aldazabal y colaboradores (2010) consideran que, en el sitio Divisadero Monte 6, no habrían generado modificaciones sustanciales en el registro (Aldazabal *et al.* 2010). También, en lugares puntuales podrían tener relevancia el efecto hídrico vinculado con inundaciones extraordinarias y pequeñas pendientes que actúen favoreciendo el desenterramiento de materiales.

Para los hallazgos de artefactos líticos en superficie en la cuenca inferior del río Salado, particularmente en las localidades arqueológicas La Guillerma y San Ramón, Vecchi y González (2018) señalan un predominio de bolas enteras. Los autores proponen que estos materiales fueron perdidos durante prácticas de caza, resultando enterrados y posteriormente expuestos debido a la acción de animales fosoriales y/o el arado. En tal sentido, los artefactos líticos esferoidales recuperados en el sector de estudio habrían constituido hallazgos aislados por haber estado relacionados a la caza de fauna, y por lo tanto, a la acción de procesos posdeposicionales diferentes. Sin embargo, no todos los artefactos recuperados son esferoidales, lo cual implicaría un contexto diferente para el descarte y/o la pérdida de los mismos.

En consecuencia, la dinámica ambiental regional indica que estos artefactos estuvieron enterrados y que, por lo tanto, el hallazgo en superficie estaría vinculado a la acción de procesos posdeposicionales. De este modo, resulta evidente, de acuerdo con la expectativa planteada, que **los restos arqueológicos recuperados en el sector meridional de Punta Indio fueron afectados por diferentes procesos de formación que actuaron diferencialmente en las unidades geomorfológicas y edáficas que constituyen el contexto de cada hallazgo**. Sin embargo, la ubicación de la evidencia no puede ser explicada únicamente por la acción de dichos procesos, sino en mayor medida por las actividades realizadas por los grupos cazadores-recolectores en el paisaje y, por lo tanto, en interacción con otros agentes.

Para la comprensión del paisaje del pasado resulta fundamental la información brindada por los distintos indicadores paleoambientales que comprenden estudios geológicos, geomorfológicos, bioestratigráficos, palinológicos, arqueológicos y de documentos históricos. Tales indicadores constituyen registros de la variabilidad ambiental y climática de un lapso determinado. Sin embargo, la información que cada uno brinda es

específica por particularidades vinculadas al ambiente de depositación, el grado de resolución y la escala de análisis. En los últimos años, en la Región Pampeana y en el NEB, algunas investigaciones se enmarcan en un enfoque *multi-proxy* que posibilita la discusión y comprensión de los diferentes eventos del pasado.

El indicador preponderante de las condiciones ambientales del pasado es brindado por la geología y la geomorfología. Durante el Holoceno, numerosos rasgos geomorfológicos y secuencias sedimentarias se formaron en el NEB sobre los depósitos pampeanos. Un evento de importancia fue la ingresión marina, que incluyó el máximo ingresivo del Holoceno medio (6.500-6.000 AP) y la posterior regresión. Este proceso condicionó la morfogénesis del lecho del Río de la Plata y generó llanuras costeras. Punta Piedras, en tanto prominencia costera, permaneció emergida, funcionando como punto de divergencia de corrientes litorales, lo cual determinó la conformación de la llanura costera Rioplatense hacia el NW y la llanura costera Ajó hacia el SW-S. Dicho saliente costero, que representa el extremo S de la denominada Pampa Ondulada y es expresión de una divisoria a nivel tectónico, en la actualidad condiciona las corrientes litorales y constituye la ubicación aproximada de la zona de máxima graduación salina que representa el pasaje del estuario medio al estuario exterior.

A partir de indicadores como la composición faunística se infieren condiciones de temperatura y humedad mayores a las actuales para el máximo ingresivo, que también habría implicado un cambio climático de alcance global. Durante este evento, se constituyeron llanuras de mareas tanto al NW como al SW de Punta Piedras. En esta última dirección, dicha llanura tuvo una mayor amplitud por estar vinculada al funcionamiento de los ríos Samborombón y Salado como estuarios, por los cuales el agua ingresó unos 40 km de distancia aproximada en relación a la línea de costa actual. En momentos regresivos, la llanura de cordones conchiles fue producto de la acción combinada del retiro del mar, la dirección del oleaje y eventos de tormenta, en un contexto de disponibilidad de abundantes restos bioclásticos. La generación de estos depósitos en sectores supramareales desactivó, en mayor o menor medida, los paleoestuarios y las llanuras de marea con los respectivos canales de marea ubicados hacia el interior. El paulatino descenso del nivel del mar, el mayor aporte hídrico de los tributarios del Río de La Plata y la dinámica de ola predominante desde el SE condicionaron la posterior formación del albardón costero y la llanura de fango en la llanura costera Rioplatense, en correspondencia con la formación de suelos en los cordones durante los últimos 3.000 años. En la llanura costera de la bahía de Samborombón ocurrió la progradación costera, formándose una amplia llanura de fango con sedimentos incorporados a la marisma. En este proceso habrían tenido importante incidencia los eventos conocidos como sudestadas, que en la actualidad tienen efectos

considerables en la costa del estuario y posiblemente se vinculen al ciclo ENOS. Asimismo, desde aproximadamente 2.000 AP el retiro del mar y el progresivo aumento del aporte de agua dulce al Río de la Plata, generaron el establecimiento de las condiciones fluvioestuarías del sistema. El aporte sedimentario conformó depósitos que dieron origen al delta emergido sobre la porción sumergida, y comenzó la migración de la zona de máxima graduación salina hasta la posición actual, entre Punta Piedras y Montevideo.

Los paleosuelos identificados en el ambiente fluvioacustre de la llanura costera indican momentos de estabilidad ambiental posteriores a la ingresión marina, por ejemplo en albardones fluviales cercanos a las desembocaduras de los ríos Samborombón y Salado conformados a partir de 3.000 AP. Donde no existieron acumulaciones fluvioacustres, dichos paleosuelos corresponden a los suelos actuales (Zárate *et al.* 2000/2002). Otra evidencia relevante en la llanura costera corresponde a los sedimentos eólicos (porción superior de la Fm La Postrema y Fm La Petrona) que representan momentos de aridez ocurridos con posterioridad al máximo ingresivo, al igual que la formación de lagunas en la llanura costera Ajó. En cambio, en el interior no afectado directamente por la ingresión marina, durante todo el Holoceno predominaron en el NEB los ambientes de llanura, interrumpidos por valles fluviales y lagunas, constituidos a partir de los sedimentos pampeanos. Sobre estos, durante el Holoceno medio y tardío se conformaron depósitos eólicos, fluviales y lacustres, con geformas como lomadas, llanos, cubetas y lagunas, y también paleosuelos.

Los estudios que abordan la composición y la distribución florística y faunística del pasado constituyen otra fuente de información paleoambiental. A partir de los restos fósiles de animales contenidos en sedimentos, fue propuesta una distribución similar a la actual en la Región Pampeana una vez establecidas condiciones climáticas análogas a las actuales ca. 1.500–1.000 AP, las cuales anteriormente habrían sido más frías y secas. Desde esta perspectiva algunos eventos más cálidos también habrían ocurrido durante el Holoceno tardío, como indica el desarrollo de paleosuelos (*e.g.* geosuelo Puesto Berrondo), pero con una extensión menor a la que tuvieron los eventos áridos. Los indicadores polínicos del SW y centro de la Región Pampeana no dan cuenta de tales eventos, lo que estaría vinculado al grado de resolución y escala de análisis de los diferentes *proxies*. En la llanura costera Rioplatense, el contenido polínico de las secuencias arqueológicas de la localidad Barrio San Clemente, se asocia con la presencia del talar hacia ca. 1.500 AP, en vinculación con la ocupación humana. Estos resultados también proponen que las condiciones climáticas y geomorfológicas entre ca. 3.000 y 1.500 AP serían adecuadas para el establecimiento de dicha formación florística, en concordancia con la progresiva desalinización. Con posterioridad a dicho

lapso, los indicadores de vegetación hidrófila se vinculan con la conformación de la llanura de fango o planicie aluvial. En la llanura costera de la bahía de Samborombón, los análisis polínicos señalan una vegetación similar a la actual para el Holoceno tardío, compuesta mayormente por comunidades halófitas, con cierto corrimiento longitudinal acorde con la progradación costera y la consecuente reducción de la influencia mareal en estos ambientes.

También existen evidencias asignadas a eventos globales históricos como el Máximo Térmico Medieval y la Pequeña Edad de Hielo (e.g. relatos de viajeros, depositación reciente de sedimentos) que podrían señalar, en mayor medida, la sucesión de eventos húmedos y secos característicos de la región. Es interesante considerar que en el pasado pudieron ocurrir procesos similares a los actuales, pero con intensidades, magnitudes y/o frecuencias diferentes. Este es el caso de las tormentas implicadas en la generación de cordones de conchilla, que podrían ser fenómenos análogos a las sudestadas, con mayor disponibilidad de materiales bioclásticos procedentes del lecho marino. Así, durante el Holoceno tardío, los referidos componentes del paisaje manifestarían una tendencia hacia la dinámica actual. Es desde esta perspectiva que debe considerarse la interacción entre estos aspectos y los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sector de estudio.

Resulta fundamental tener en cuenta que, a partir del siglo XVI, con la llegada de los europeos a la región rioplatense, y en mayor medida durante el siglo XX, la distribución y la composición florística y faunística del NEB y por lo tanto del sector de estudio resultaron notoriamente modificadas por la expansión de actividades agrícola-ganaderas, división de campos, urbanización, construcción de rutas, vías férreas y canales, caza, tala de árboles, extracción de conchilla, introducción y naturalización de especies animales y vegetales, los cuales estuvieron conjugados de modo complejo tanto con las prácticas y representaciones de las comunidades humanas, como con las condiciones climáticas, la hidrología y la formación de suelos. Estos y otros elementos interactuantes conformaron el paisaje actual. Por consiguiente, ciertos aspectos que pueden observarse en la actualidad serían de carácter reciente, como la reducida población en el NEB de los cérvidos *Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*, actualmente ausentes en la zona de estudio, y también la conformación de los arroyos La Matilde y San Felipe con cauces separados como consecuencia de la canalización. Sin embargo, no puede dejarse de lado que la presencia de grupos cazadores-recolectores en el área desde el poblamiento inicial, cuya antigüedad se discute a continuación, fue constitutiva de este paisaje. Estos grupos fueron, en la interacción con otros agentes, parte activa de la conformación del paisaje, que condicionó la realización de prácticas y acciones y también las valoraciones, representaciones y creencias de las

personas. De este modo es necesario, como destacan otros trabajos realizados por el equipo (Paleo y Pérez Meroni 2010; García Lerena *et al.* 2018), considerar al paisaje actual como un producto dinámico de la interacción de las poblaciones humanas con otros agentes a lo largo del tiempo. En tal sentido, sería de interés que las investigaciones *multi-proxy* puedan integrar la perspectiva arqueológica para la comprensión del paisaje.

En concordancia con las referidas diferencias geomorfológicas entre la llanura costera y la llanura interior, una de las expectativas de este trabajo consideraba la posibilidad del hallazgo de evidencias arqueológicas de mayor antigüedad en esta última. Sin embargo, **no se registraron hallazgos en las prospecciones efectuadas en la llanura interior**, por lo que únicamente la procedencia de la colección G. Garachico corresponde a la misma. En relación a ello pueden considerarse distintas posibilidades. Por un lado, que no haya habido una ocupación efectiva sino esporádica y que esto haya generado un registro de muy baja densidad, difícilmente identificable. Por otro lado, la prospección realizada pudo ser poco efectiva para la identificación de sitios en esta unidad geomorfológica. En tal sentido sería interesante a futuro enfatizar las prospecciones en el interior y particularmente en vinculación con la divisoria de aguas que separa la cuenca del río de la Plata y la cuenca del río Samborombón. Debe considerarse que esta superficie corresponde en parte a centros urbanos actuales y establecimientos rurales, donde sería de interés intensificar prospecciones y continuar el relevamiento de colecciones particulares, como por ejemplo en Pipinas, Punta Piedras y la estancia Rincón de Noario donde fue recuperado el conjunto de la colección G. Garachico.

De acuerdo con las dataciones radiocarbónicas obtenidas para los dos sitios excavados, LTO (1110 ± 19 AP; 974-1020 años cal.) y EPU (260 ± 24 AP; 1648 a 1796 años cal.), **la cronología de las ocupaciones de cazadores-recolectores del sector meridional del partido de Punta Indio abarca desde ca. 1.000 AP hasta momentos posteriores al contacto hispano-indígena**, hacia fines del siglo XVIII. Para poder precisar cambios y continuidades en las modalidades de asentamiento es necesario realizar nuevos fechados que permitan una mejor aproximación a la cronología de cada uno de estos contextos, así como a los sitios DEN y CDI que por el momento carecen de dataciones asociadas, para lo cual sería propicio realizar excavaciones sistemáticas. Puede afirmarse que estos contextos arqueológicos corresponden al Holoceno tardío, tanto por características del registro con abundancia de cerámica como por la conformación de estos sitios en suelos desarrollados en sectores afectados por la ingresión marina.

Un caso particular que se diferencia de los restantes sitios ubicados sobre cordones conchales es el sitio DEN, en el cual fueron relevados materiales arqueológicos *in situ*

en un suelo enterrado, desarrollado entre dos depósitos de valvas en posición natural. Esto implica que el suelo incipiente de una playa desactivada fue sepultado por un depósito generado por un evento de tormenta en un momento de disponibilidad de material bioclástico en el sistema. Es evidente la correspondencia de estos procesos con el evento regresivo de la ingresión marina del Holoceno. La presencia de cerámica en el paleosuelo permitiría considerar una cronología correspondiente al Holoceno tardío para la ocupación de DEN, aproximadamente entre 3.500 y 2.500 AP, según los fechados obtenidos en los cordones conchiles y *cheniers* del ambiente de marisma en la bahía de Samborombón (ver capítulo 6). Cabe señalar que esta temporalidad es similar al fechado más temprano para la cerámica de la región, en el sitio San Ramón 7, de 2433 ± 36 AP (González de Bonaveri *et al.* 2006).

Para la mayoría de los sitios del NEB que presentan evidencias arqueológicas abundantes, se reconoce la ocurrencia de ocupaciones prolongadas o bien reocupaciones recurrentes durante el Holoceno tardío. En cuanto a los sitios más cercanos al sector de estudio, los distintos fechados obtenidos para la localidad BSC, con los sitios San Clemente (SC) II, SC III, SC IV y SC VI, abarcan conjuntamente el lapso entre *ca.* 1.600 AP y momentos postcontacto (Paleo y Pérez Meroni 1996, 2004; Balesta *et al.* 1997). Para la localidad, fue propuesta una secuencia de tres momentos: temprano de 247 a 655 años cal., medio, de 1283 a 1298 años cal., y tardío, 1524-1650 años cal. (Paleo y Pérez Meroni 1996). En relación a las estrategias identificadas, las autoras engloban a los dos primeros momentos (*ca.* 1.600-800 AP) dentro de una estrategia de caza, pesca y recolección con ocupaciones prolongadas, mientras que el tercero corresponde a una estrategia diferente, con subsistencia de caza y recolección y ocupaciones menos prolongadas de los sitios, lo cual explicaría además la menor densidad de hallazgos relevados para este momento tardío, solo representado en SC IV (Paleo y Pérez Meroni 2004). El sitio Las Marías (LM) cuenta con dos dataciones que lo ubican en 1820 ± 50 AP y 1590 ± 40 AP (Paleo y Pérez Meroni 2007). Incluyendo dicha información radiocarbónica, Day Pilaría (2018) amplía y detalla las estrategias de subsistencia desde una perspectiva arqueozoológica. LM, junto con SC III, dan cuenta del momento más temprano de ocupación del área de estudio, entre *ca.* 1.800 y 1.500 años AP, y se caracterizan por una estrategia generalista en el aprovechamiento de fauna. El segundo momento de ocupación, *ca.* 1.000 años AP, está representado en SC II y SC VI, con una estrategia orientada a la caza de cérvidos, mientras que el tercer momento corresponde al referido sitio SC IV, donde se adiciona el aprovechamiento de *Rhea americana* y ganado cimarrón. Integrando a este planteo la información cronológica obtenida para el sector, LTO pueden ser incluido en el segundo momento

identificado, y EPU en el tercero. Las particularidades del registro faunístico del sector se detallan más adelante en esta discusión.

Por otra parte, las dataciones efectuadas para los contextos arqueológicos de la microrregión del río Salado dan cuenta de una recurrencia en la ocupación humana de esta área por un periodo de dos mil años, entre ca. 2.500 y 500 AP. Los sitios en lagunas, con un rango mayor aunque con discontinuidades, se ubican entre 2433 ± 36 AP y 270 ± 42 AP, mientras que los sitios asociados al río Salado indican un rango temporal continuo, entre 1730 ± 110 AP y 310 ± 40 AP (Frère 2015). La abundancia de restos materiales fue considerada como indicador de una ocupación intensa de los sitios, tanto mediante ocupaciones prolongadas y/o reocupaciones. Si bien es sumamente difícil establecer cuál de estas modalidades de ocupación corresponde a cada sitio, resulta evidente que los cazadores-recolectores establecieron campamentos residenciales en las márgenes del río Salado y las lagunas (González 2005; González y Frère 2009, 2019; Frère 2015). Para el caso del sitio San Ramón 7, se realizaron cinco dataciones entre 2433 ± 36 y 839 ± 66 , mientras que las seis realizadas para La Guillerma 5 dan cuenta del lapso entre 1400 ± 90 AP y 370 ± 40 AP, que implican al menos dos momentos de ocupación separados por varios siglos, uno prehispánico y otro asociado al contacto hispano-indígena. Asimismo, cuatro fechados ubican al sitio cercano La Guillerma 1 entre 1190 ± 110 AP y 310 ± 40 AP (González 2005).

Para el resto del NEB, la mayoría de los contextos arqueológicos que están datados cuentan con uno o dos fechados. En líneas generales pueden considerarse distintos motivos para ello, como la falta de continuidad en las investigaciones, limitaciones en el registro, y con una incidencia no menor, de carácter presupuestario, ya que las dataciones por AMS, mayormente necesarias dado el reducido tamaño de los restos, deben ser realizadas fuera del país. Como excepción, puede mencionarse el sitio La Noria, situado en la ciudad de Buenos Aires, para el cual los cinco fechados realizados mediante termoluminiscencia en materiales cerámicos varían entre 728 ± 56 AP y 861 ± 67 AP. En el humedal del Paraná Inferior, los fechados realizados en los sitios analizados por Loponte (2008) se ubican entre 1290 ± 40 y 680 ± 80 AP. Un sitio que ha despertado mayor interés cronológico es Arroyo Fredes, el cual representaría un contexto de horticultores guaraníes desde 690 ± 70 AP, en momentos pre y postcontacto (Loponte y Acosta 2003/2005; Loponte *et al.* 2011). Para el sitio Cañada Honda, situado en la cuenca del río Luján, los dos fechados obtenidos son anteriores a los referidos, 2130 ± 60 AP y 2030 ± 100 AP (Lanzelotti *et al.* 2011).

Como señalan diferentes autores, los sitios del NEB, que en general están ubicados en el horizonte A del suelo a escasa profundidad, constituyen palimpsestos o paquetes que contienen elementos diacrónicos que fueron incorporándose al suelo, en los cuales no

es posible distinguir unidades microestratigráficas, por lo que conforman sitios unicomponentes. Según Loponte (2008), estos constituyen registros promediados de las diferentes ocupaciones de cada sitio, si bien resulta factible que haya existido un evento central de descarte, lo cual daría cuenta de cierta estabilidad residencial. De acuerdo con Zárate y colaboradoras (2000/2002) en los suelos, en tanto unidades tiempo-transgresivas, y principalmente en el horizonte A, ocurre una intensa dinámica que produce la degradación y la mezcla de materiales en incremento con el paso del tiempo, condicionando la reducida resolución del registro y posibilidad de obtener dataciones tempranas (Holoceno medio o anteriores). Por el dinamismo físico-químico del horizonte A, los materiales orgánicos sufren degradación, lo cual genera cambios composicionales. Por ejemplo, los autores verificaron edades rejuvenecidas en la materia orgánica del suelo, respecto a la antigüedad interpretada para la formación de los suelos. De este modo, sugieren que los resultados de los fechados radiocarbónicos deben entenderse como edades mínimas.

En el NEB el único fechado anterior al Holoceno tardío corresponde a los restos humanos recuperados por Ameghino en Arroyo Frías (partido de Mercedes), a 2,5-3 m de profundidad en la barranca, el cual brindó una fecha correspondiente al Holoceno temprano (Politis *et al.* 2011a). En otras áreas de la Región Pampeana, la señal arqueológica es continua, aunque de baja intensidad para el Holoceno medio. Recién en el Holoceno tardío, el registro da cuenta de una señal arqueológica moderada a alta en todas las microrregiones pampeanas, incluyendo el NEB, lo cual sería acorde a la mayor expansión de los grupos cazadores-recolectores y al aumento en la densidad demográfica a escala regional (Martínez *et al.* 2015).

La datación más antigua en proximidades del sector de estudio corresponde al esqueleto humano de la colección Ameghino recuperado en el arroyo El Siasgo (partido de General Paz), la cual permite considerar la presencia de grupos humanos en la cuenca del río Salado ca. 3.500 AP (Escosteguy *et al.* 2017a). Los fechados en los registros del NEB son frecuentes recién a partir de ca. 2.000 AP, y provienen de sitios con alta visibilidad, situación vinculada por diferentes investigadores con el aumento de la densidad poblacional y la reducción en la movilidad residencial, lo cual habría generado ocupaciones prolongadas y/o reocupaciones frecuentes en los mismos sitios. Esto evidenciaría un proceso ocurrido durante el Holoceno tardío a mayor escala, correspondiente con estrategias de movilidad logística, modificaciones en la territorialidad de los grupos, una diversificación areal e intensificación de los recursos aprovechados, nuevas tecnologías para aprovechar los recursos de manera más eficaz y una mayor circulación regional de gente, bienes e información, con vinculaciones extra-regionales, que darían cuenta de cazadores-recolectores complejos implicados en

procesos de intensificación económica y social, fenómeno también observado en otras áreas de la Región Pampeana (e.g. Martínez 1999; Politis y Madrid 2001; Gutiérrez y Martínez 2004; Loponte et al. 2004; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007, 2008; Mazzanti 2006; Berón 2004, 2007; González *et al.* 2007; Loponte 2008; Martínez *et al.* 2015). Los resultados referentes al abordaje arqueológico del sector meridional del partido de Punta Indio brindan algunos indicios del proceso de intensificación. En tal sentido, hay dos sitios residenciales de ocupación prolongada y/o redundante, con evidencias de actividades múltiples, LTO y CDI, con una alta densidad de materiales principalmente cerámico que se asemeja a otros sitios de características similares de la costa rioplatense (BSC y LM). Los sitios LTO, EPU y CDI dan cuenta de abundante cerámica con evidencias de uso y restos vinculados a la manufactura local, que en adición a las proximidades de lugares de obtención de arcillas darían cuenta de la realización de prácticas alfareras en ellos. Los elementos líticos recuperados en el sector, dan cuenta del empleo de estos materiales rocosos para fabricar herramientas que, por ser alóctonos, habrían arribado a la zona mediante movilidad logística y/o intercambio. También, en el sitio CDI, una cuenta lítica de una materia prima indeterminada, no registrada en los conjuntos líticos, puede vincularse con intercambios a larga distancia de alcance extra-regional.

Para el periodo posterior al contacto hispano-indígena, distintas investigaciones y las síntesis efectuadas para la Región Pampeana indican una dinámica poblacional diferente a la registrada con anterioridad a partir del contacto hispano-indígena, evidenciada por el incremento en la movilidad y las interacciones sociales generado por la mayor intensidad en los contactos interétnicos (Politis y Madrid 2001). Martínez y colaboradores (2015) verifican que, en ese momento, se interrumpe el aumento de la señal arqueológica que creció paulatinamente a lo largo del Holoceno tardío en toda la región. A continuación, se discuten las particularidades del periodo postcontacto para el sector de estudio a partir de lo registrado en sectores adyacentes.

El fechado que ubica al sitio EPU en ca. 240 AP, requiere considerar la dinámica poblacional de los grupos cazadores-recolectores tardíos en la región y otros contextos arqueológicos próximos que dan cuenta de momentos posteriores al contacto hispano-indígena. En la localidad BSC, el sitio SC IV presenta baja densidad de hallazgos en comparación con los sitios prehispánicos de la misma localidad. Se registraron restos de *Bos taurus*, *Rhea americana* y escaso material lítico y cerámico. No se hallaron restos de peces ni evidencias directas de contacto hispano-indígena, si bien el ganado cimarrón constituye una evidencia indirecta. El fechado obtenido indica una ocupación de cazadores-recolectores situada entre los años 1600 y 1750. Pérez Meroni y Paleo (1996) consideran factible, para dicho momento, que la zona de Punta Indio haya estado

habitada por cazadores-recolectores sin contacto efectivo con la población hispano-criolla hasta mediados del siglo XVIII. Paleo y Pérez Meroni (2004) interpretan el registro de SC IV en tanto evidencia de ocupaciones de cazadores-recolectores menos prolongadas, en un contexto de cambios en el hábitat y en la dinámica poblacional, con utilización de nuevos recursos (ganado vacuno cimarrón), mayor movilidad, ocupaciones más breves y posibles estrategias de evitación del contacto.

Sempé y colaboradoras (1999) y Pérez Meroni y Paleo (2001) proponen que ocupaciones con tales características habrían sido habituales durante siglo XVII y primera mitad del siglo XVIII en el S del llamado Pago de la Magdalena, entre el Río de la Plata y el río Samborombón (actuales partidos de Magdalena y Punta Indio), en momentos previos a la incorporación de este territorio al dominio español. Hasta entonces, el contacto entre la población hispano-criolla y los grupos indígenas habría sido discontinuo y esporádico. En el marco de este proceso, el antiguo paraje del Zanjón, puesto de frontera en la margen del río Samborombón, de ubicación desconocida, fue relocalizado en Chascomús en 1778, momento en el cual el actual partido de Punta Indio quedó incluido dentro del territorio hispano. Sin embargo, no puede considerarse esta fecha como inicio de un cambio efectivo en la dinámica poblacional, porque la zona de frontera ya era territorio de contacto, intercambio y conflictos, con distintos intereses y niveles de influencia (García *et al.* 2011a; García 2014).

En la cuenca inferior del río Salado, varios sitios presentan dataciones posteriores al contacto hispano-indígena, entre ellos La Guillerma 1 y La Guillerma 5, que también presentan fechas prehispánicas y cuyo registro evidencia un único componente, sin indicios directos de contacto entre poblaciones indígenas e hispano-criollas, al igual que en SC IV y en sitios de similar cronología al S del río Salado (Aldazabal 2004). Frère (2004) aborda fuentes históricas del siglo XVII para indagar en torno a la dinámica de los grupos cazadores-recolectores a partir de los inicios del contacto hispano-indígena. Desde una perspectiva que comprende a la frontera como territorio de relaciones interétnicas, la autora considera que los grupos modificaron durante dicho siglo la dinámica social y las estrategias económicas, con redes de interacción e intercambio más amplias, creciente movilidad y violencia, y el reagrupamiento en categorías étnicas diferentes a las de momentos prehispánicos. Las interrelaciones entre grupos implicaban una comunicación efectiva, en la cual cada grupo tenía conocimiento de los movimientos de los otros y de los lugares donde estaban asentados. En este marco, la cuenca del río Salado habría estado caracterizada por sitios poco permanentes, ocupados de forma breve aunque reiterada. En consecuencia, Frère (2004) propone que los sitios de ocupaciones más prolongadas habrían estado fuera del NEB, en los sistemas serranos o en la pampa seca, lugares más seguros y estratégicos para los

desplazamientos de larga distancia que en muchos casos formaron parte de las principales y novedosas estrategias económicas implementadas por los grupos. Estos planteos permiten considerar que el sitio EPU, ubicado temporalmente en el lapso 1650-1800, podría haber funcionado como un lugar esporádicamente ocupado por grupos cazadores-recolectores tardíos en las proximidades del río Samborombón. El material es muy escaso y es factible que represente una ocupación de corta duración, lo cual está vinculado a la mayor movilidad poblacional que, como fue mencionado, sería característica de la dinámica del momento, sin descartar la posible incidencia de agentes posdepositacionales en la formación del registro. También los restos podrían corresponder a distintos momentos, ya que los materiales cerámicos presentan cierta variación en el estado de abrasión.

A fin de integrar los resultados de este trabajo con el contexto arqueológico regional y aportar elementos a la discusión mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica, se emplearon las dos escalas de análisis referidas en el capítulo 3; por un lado, el sector meridional de Punta Indio (722 km²) y, por el otro, un área de mayor superficie (12.000 km²) que abarca también los sectores contiguos del NEB. Uno de los aportes de estos estudios fue la estimación de isócronas para cada uno de los sitios abordados en este trabajo que permitió construir mapas de accesibilidad al entorno, que dieran cuenta de la movilidad de los grupos, mediante el cálculo de la fricción del terreno. De acuerdo con el modelo generado para grupos cazadores-recolectores de las tierras bajas de Uruguay, Gianotti (2014) refiere a las distancias recorridas en media hora como aquellas que habitualmente tienen lugar las actividades cotidianas, mientras que distancias mayores, de hasta tres horas de caminata, podrían estar vinculadas a tareas no necesariamente realizadas a diario, como la obtención de materias primas y la visita a sitios vecinos. Una caminata de mayor duración (hasta 8 horas) necesariamente estaría vinculada con traslados de largas distancias, menos frecuentes, que requieren pasar la noche en un campamento alejado del lugar de residencia.

Respecto a recorridos de media hora de duración aproximada, los sitios del sector ubicados en relación al río Samborombón dan cuenta fundamentalmente del acceso inmediato al curso y la llanura de inundación. En el mismo sentido, los sitios ubicados en la llanura costera, LTO y DEN, dan cuenta del acceso inmediato a la costa del estuario y también a pequeños cursos de agua.

Distancias factibles de ser recorridas en un lapso de entre media hora y tres horas, podrían implicar, según el referido modelo, el acceso a sitios vecinos. Los lugares arqueológicos abordados en este trabajo están separados por distancias mayores. Desde LTO, en tres horas se podría alcanzar la localidad arqueológica BSC, lo cual permite considerar la vinculación entre estos lugares. Otro sitio vecino sería La Matilde

(Caggiano 1975). Para EPU, un sitio vecino sería el paradero del río Samborombón identificado por López Osornio (1942). Asimismo, esta isócrona incluye un sector amplio ubicado al otro lado del río Samborombón, que incluye pequeñas lagunas.

Por otra parte, también fue realizado un análisis de movilidad a escala del sector de estudio, que permitió obtener rutas óptimas para el movimiento de los grupos por el paisaje. Estas rutas, formuladas a partir del cálculo de la fricción del terreno, fueron redefinidas como áreas de tránsito, mediante el agregado de un *buffer* de 2 km de ancho. El resultado es presentado en la figura 8.3.

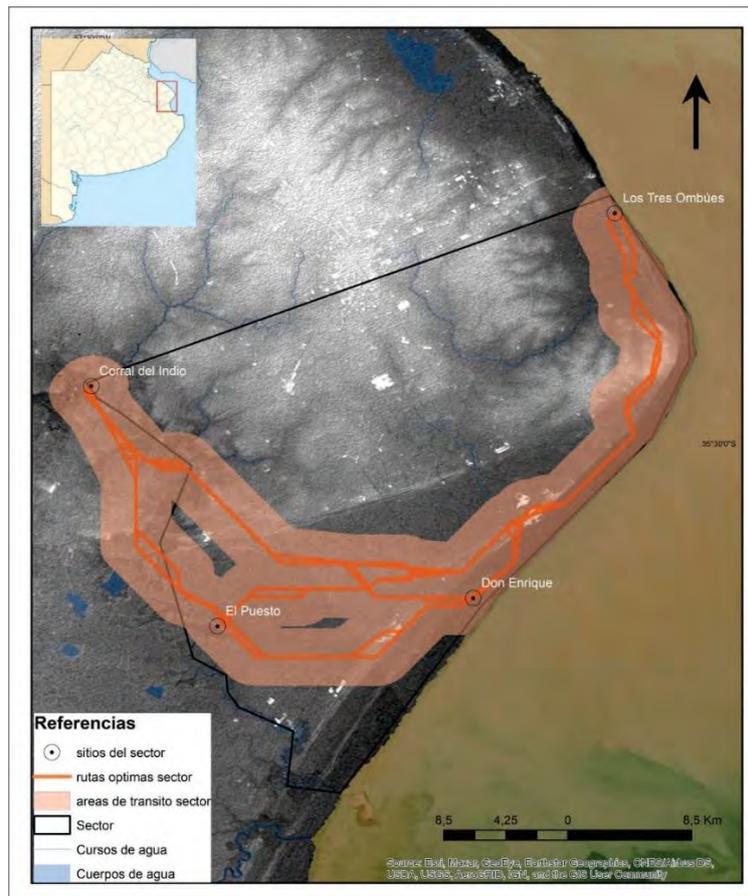


Figura 8.3 Rutas óptimas para el sector meridional de Punta Indio.

Las rutas óptimas generadas, que conectan los sitios del sector meridional de Punta Indio, indican que muy posiblemente la movilidad de los grupos estuvo asociada a la línea de costa y al curso del río Samborombón. Pese a la falta de certezas en torno a la contemporaneidad de estos sitios, es posible que hayan funcionado en distintos momentos, dado que, si bien las dataciones radiocarbónicas obtenidas son por el momento escasas, hay evidencias de ocupaciones prolongadas y/o reocupaciones en LTO y en sitios de sectores adyacentes. Es factible que la proximidad a las áreas de tránsito adecuadas para moverse en el paisaje, más allá de la realización de tareas

cotidianas en cada sitio y su entorno inmediato, haya constituido un factor de importancia para la toma de decisiones vinculada a las localizaciones de los lugares habitados.

Los sitios LTO y CDI están ubicados en proximidades de la desembocadura de arroyos, que coinciden con lugares elevados posiblemente preferidos para establecer sitios residenciales. Varios autores han destacado la importancia que tuvieron los cursos y cuerpos de agua más allá de su rol como fuente de recursos (e.g. Curtoni 2011; Mazzia 2013). En tal sentido es factible que estos elementos hayan tenido una significación particular, y que los arroyos hayan funcionado como marcadores para la movilidad por el paisaje (Mazzanti y Bonnat 2013), si bien esto no resulta evidente a partir de los resultados obtenidos en el análisis de movilidad.

Asimismo, Punta Piedras puede haber sido un punto destacado del paisaje, por el cual pasan las rutas costeras resultantes del análisis de movilidad, y que presenta particularidades geomorfológicas entre las cuales se destaca la mayor altitud del sector de estudio en un punto acotado, lo cual está asociado a condiciones de visibilidad excepcionales en relación a las aguas del estuario. Vignati (1931) recuperó material arqueológico en proximidades de este lugar, presumiblemente en asociación con superficies alteradas por la extracción de conchilla. Asimismo, en una prospección centrada en una estructura histórica, en uno de los sondeos fueron recuperadas escasas evidencias que podrían corresponder a cazadores-recolectores. Es interesante a futuro realizar nuevas prospecciones en la zona. Un punto próximo de gran interés abordado en este trabajo fue el monte de tala conocido como “el espinillo”, donde se realizaron gran cantidad de sondeos con resultados negativos. Si bien es un lugar no inundable, con óptimas condiciones de reparo y protección y abundantes recursos del talar, no habría sido elegido como lugar de asentamiento, lo cual podría deberse a distintos motivos. En líneas generales se observa una mayor distancia de este talar con respecto a los cursos de agua; el de mayor proximidad es el arroyo San Felipe, situado a más de 4 km en dirección W. Este trayecto implicaría más tiempo que lo relevado para otros sitios en cuanto a la obtención de este recurso de uso cotidiano desde una base residencial. Sin embargo, no queda excluida la posibilidad de que este haya sido un lugar de importancia en el paisaje, donde los cazadores-recolectores hayan realizado distintas prácticas sin residir en él. También es factible que las características de este talar hayan propiciado una valoración negativa y por lo tanto su rol como lugar evitado por dichos grupos.

Por otra parte, mediante los sistemas de Información Geográfica, fue realizada una evaluación multicriterio (Lanzelotti y Buzai 2017; Coll 2019) que permitió profundizar en torno a las variables ambientales que podrían haber estado vinculadas a las

modalidades de asentamiento de los grupos cazadores-recolectores. Como detalla el capítulo 3, esto implicó distintos *shapefiles* o capas de información relativa a la distribución espacial actual de las variables seleccionadas, que corresponden a elementos del paisaje considerados relevantes para la ubicación de los sitios, según la experiencia del equipo de trabajo. Para cada una de las variables jerarquizadas se distinguieron clases continuas, categorizadas según la importancia considerada. El mayor peso fue otorgado a la variable cursos de agua, en términos de la distancia a los mismos expresada en km, en cuya categorización se consideró favorable la mayor proximidad posible a los lugares habitados por los cazadores-recolectores. Las restantes variables representativas del paisaje actual, en orden decreciente, fueron la costa del estuario, la altitud, la cobertura vegetal, los cuerpos de agua, la pendiente y la red vial. La tabla 8.2 expresa la reclasificación jerárquica de estas variables, y la tabla 8.3 el cálculo de ponderaciones explicitado en el capítulo 3, con detalle de la influencia diferencial porcentual de las mismas en el modelo resultante. De este modo, fue generado un modelo de aptitud para la localización de los lugares habitados en el paisaje. El mapa de áreas potenciales resultante se presenta en la figura 8.4. Es importante tener en cuenta que este modelo es de carácter estimativo, permitiendo explorar las condiciones de la distribución de los sitios en tanto complemento de otras fuentes de información. El carácter actualístico del mismo implica diferencias con el paisaje que recorrieron y significaron los grupos cazadores-recolectores. Sin embargo, de acuerdo con la perspectiva teórica considerada, es un aporte válido al entendimiento de estos aspectos, aunque no es suficiente en sí mismo. En tal sentido es necesario tener en cuenta las modificaciones del paisaje anteriormente referidas en detalle para el sector de estudio, a partir del siglo XVI y principalmente durante el siglo XX. Asimismo, resulta fundamental considerar que otras variables no ambientales, como los aspectos sociopolíticos y simbólicos, estuvieron implicadas de manera compleja en las decisiones vinculadas a las modalidades de asentamiento y movilidad de estos grupos.

		Clase					
Variable		1	2	3	4	5	
	1	Cursos de agua (distancia en km)	0-1,7	1,7-3,5	3,5-6	6-10	10-máx
	2	Costa del estuario (distancia en km)	0-15	15-32	32-50	50-67	67-máx
	3	Altitud (msnm)	22-máx	15-22	10-15	6-10	mín-6
	4	Cobertura vegetal	0,28-0,32	0,24-0,28	0,32-máx	0,2-0,24	mín-0,2
	5	Cuerpos de agua (distancia en km)	0-2	2-4,5	4,5-7	7-10	10-máx
	6	Pendiente	0-2	2-8	8-20	20-70	70-máx

	7	Red vial (distancia en km)	0-4	4-8	8-15	15-23	23-máx
--	----------	-----------------------------------	-----	-----	------	-------	--------

Tabla 8.2 Evaluación multicriterio. Reclasificación jerárquica de las clases consideradas para cada una de las variables ponderadas.

Variable	ri	1/ri	pi	% influencia
Cursos de agua	1	1	0,38	38
Costa del estuario	2	0,5	0,19	19
Altitud	3	0,33	0,13	13
Cobertura vegetal	4	0,25	0,1	10
Cuerpos de agua	5	0,2	0,09	9
Pendiente	6	0,17	0,06	6
Red vial	7	0,14	0,05	5
Total	7	2,59	1	100

Tabla 8.3 Evaluación multicriterio. Cálculo de ponderaciones e influencia porcentual de cada una de las variables en el modelo resultante (ri= posición en el ranking de importancia, pi= valor numérico de ponderación).

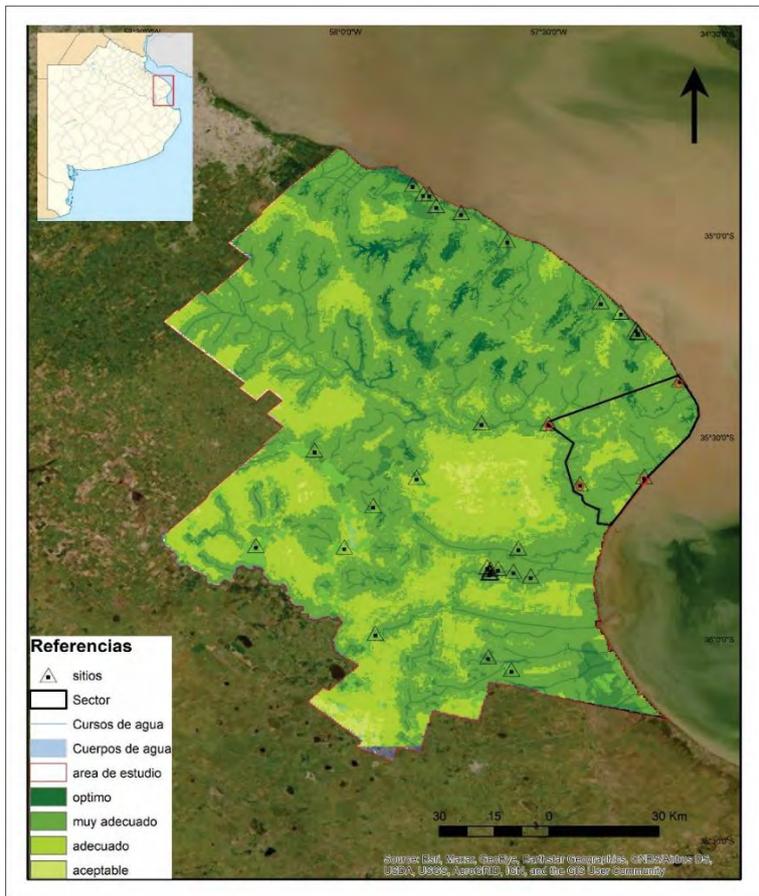


Figura 8.4 Evaluación multicriterio. Mapa de áreas potenciales que expresa la clasificación de la aptitud ambiental para la ubicación de sitios en las categorías óptimo, muy adecuado, adecuado y aceptable.

Para el sector meridional de Punta Indio, el modelo da cuenta de la correspondencia de la mayor superficie (83,25%) con condiciones muy adecuadas para la presencia de sitios, mientras que una superficie bastante más reducida (15%) es adecuada y solamente un 1,75% implica áreas óptimas. Es esperable en este tipo de modelos que las áreas óptimas sean reducidas ya que reúnen todas las condiciones teóricas consideradas. Al contrastar esta información con los resultados de campo, es evidente que los sitios identificados coinciden con la categoría de mayor representación y están asociados a condiciones muy adecuadas para la ocupación humana desde un punto de vista ambiental actualístico. Asimismo, la ausencia de superficies de categoría aceptable (menor aptitud), da cuenta de la combinación de características interesantes en el sector de estudio, según las variables consideradas en la formulación del modelo. Si bien una de las transectas realizadas en el subsector 2 de prospección abarcó una superficie óptima, correspondiente al talar de grandes dimensiones, las investigaciones no permiten confirmar que haya sido un lugar elegido por los cazadores-recolectores, ya que no fueron halladas evidencias arqueológicas. En tal sentido, estos resultados reafirman que las condiciones ambientales que pueden considerarse óptimas no necesariamente están vinculadas con hallazgos arqueológicos, lo cual estaría vinculado con que las decisiones de los grupos no hayan estado basadas en estos aspectos. Esta área óptima continúa hacia el sector más elevado de esta prominencia costera. En el mismo subsector, el único en el cual no se relevaron hasta el momento sitios de cazadores-recolectores, la transecta que recorrió parte del arroyo San Felipe está muy próxima a una superficie óptima, que a grandes rasgos corresponde con la ubicación del casco de la Estancia Rincón de Noario, en la cual fue recuperada la colección Gabriel Garachico. Asimismo, una superficie óptima mayor está asociada al tramo superior del arroyo San Felipe, en proximidades de la divisoria de aguas, que se extiende más allá del límite NW del sector de estudio. Las localizaciones referidas constituyen puntos de interés para la continuidad de los trabajos de prospección.

En el área total considerada para la realización de la evaluación multicriterio, también predominan superficies de aptitud muy adecuada, aunque con un porcentaje algo menor (66,25%), y el segundo lugar corresponde a la categoría adecuada (29,22%). En tercer lugar, la superficie óptima para la presencia de sitios arqueológicos de cazadores-recolectores abarca un 2,73% del total, mientras que solo un 1,8% presenta aptitud aceptable. La distribución de los sitios arqueológicos de esta área (n=35) da cuenta de la vinculación predominante de los mismos con localizaciones de condiciones muy adecuadas, en proximidades de cursos o cuerpos de agua o bien en la costa rioplatense. En cambio, las localizaciones óptimas, carentes de sitios identificados, están asociadas a las nacientes y tramos superiores de los cursos de agua, en proximidades de la

divisoria de aguas. También resulta evidente que las zonas adecuadas y aceptables aumentan hacia el SW del río Salado.

Para tener una perspectiva más clara de estos aspectos, fue realizada la ponderación seleccionando como variable principal la distancia a la costa del estuario, por un lado, y la altitud, por el otro. En el primer caso, el resultado fue muy similar al original, con un pico en la distribución de los sitios en la categoría de aptitud muy adecuada, mientras que, respecto a la altitud, la mayoría de los sitios quedaron clasificados como de aptitud adecuada, como muestra la figura 8.5. Esto implica que la muestra no evidencia un alto grado de influencia de esta variable en el modelo. Sin embargo, los sitios del sector y otras referencias para el área dan cuenta de que estos lugares están situados en distintas geformas que constituyen elevaciones. En tal sentido, la altitud en términos absolutos no habría sido tan influyente en la ubicación de los lugares de cazadores-recolectores, sino que habría tenido mayor peso la elevación respecto al entorno inmediato.

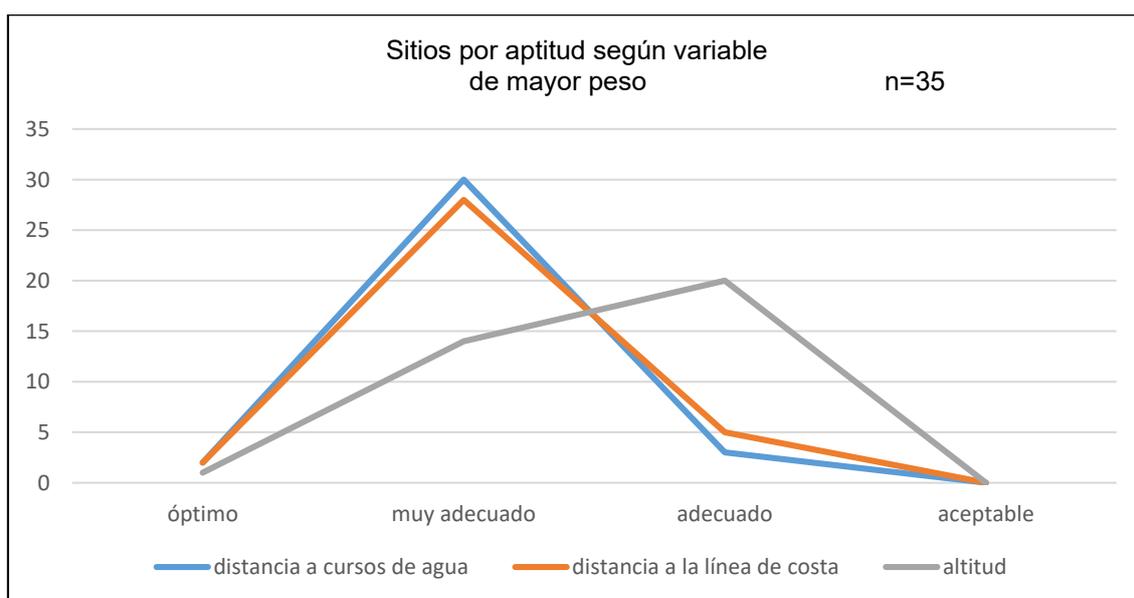


Figura 8.5 Evaluación multicriterio. Sitios por aptitud según variable de mayor peso en la superposición ponderada.

Los sitios identificados en el sector de estudio dan cuenta de la importancia de este aspecto, ya que están ubicados en el punto (o en uno de ellos) de mayor altitud en una distancia de 1,5 km, como muestran los perfiles topográficos representados en la figura 8.6. Una excepción es el sitio DEN, en el cual la ubicación del paleosuelo daría cuenta de que no se trataba del punto más alto disponible en ese momento, sino que había otros cordones conchiles ubicados hacia el interior de mayor altitud. Esto coincide en cierta medida para el caso de LTO, donde una geofoma cordoniforme de similar altitud

está situada hacia el interior. En tal sentido se propone que los cazadores-recolectores habrían elegido establecerse en lugares elevados en relación al entorno y, además, con la mayor proximidad posible a la costa del estuario. Asimismo, todos los sitios están situados a un máximo de 1 km de distancia de un curso de agua. Cabe mencionar que, en el caso de DEN, dicho curso no está representado en el perfil topográfico por ubicarse hacia el N del mismo. Además, los sitios de la cuenca del río Samborombón están muy próximos a cuerpos de agua, de carácter tanto permanente como temporario, íntimamente asociados a la dinámica de dicho curso. En consecuencia, la ubicación de los sitios en elevaciones del paisaje, rodeadas por zonas topográficas más bajas, puede tener relación con el resguardo ante los excesos hídricos (Perez Meroni y Paleo 1999), tanto temporales como extraordinarios, el avistaje de fauna de interés para la caza (e.g. Vigna *et al.* 2014), las condiciones de visibilidad adecuadas para el control territorial, la vinculación con senderos o vías de circulación en el paisaje y/o la proximidad de agua.

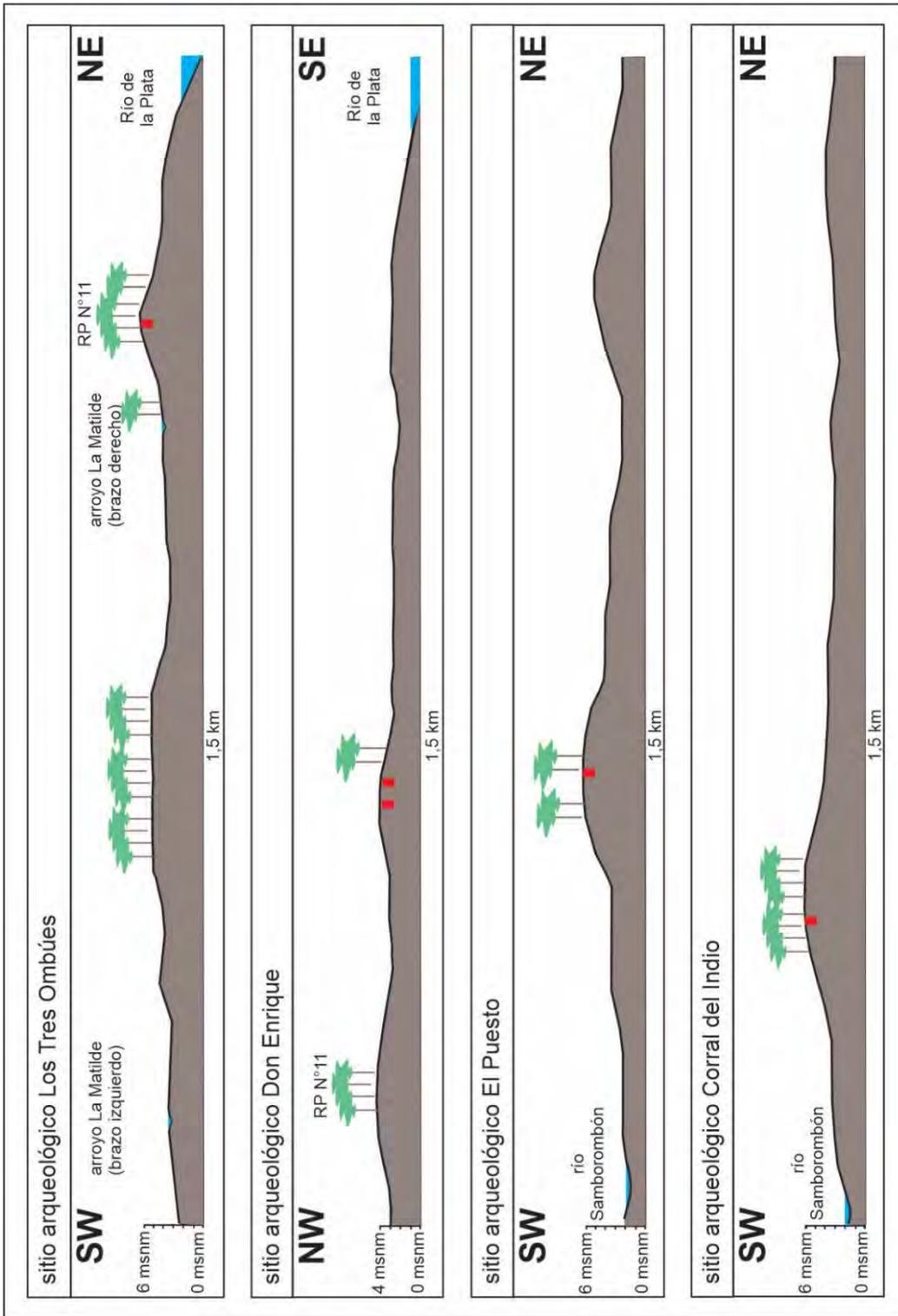


Figura 8.6 Perfiles topográficos de los sitios arqueológicos del sector meridional de Punta Indio.

Resulta dificultoso evaluar la adecuación que el recurso hídrico tuvo para el consumo. En la llanura costera Rioplatense, la disponibilidad de agua dulce estaría evidenciada por la vegetación hidrófila, a partir de 1.500 AP. Para la bahía de Samborombón, Luengo (2019) propone que, aproximadamente desde 1.000 AP, coexistieron en ésta la vegetación de marisma y comunidades de agua dulce desarrolladas en pequeños cuerpos hídricos, que darían la pauta de un aumento de las precipitaciones. Con anterioridad a ese momento, las condiciones salobres habrían sido predominantes en la bahía. En ese caso, la disponibilidad de agua potable estaría más vinculada a los arroyos y posiblemente a cubetas e incluso pozos artificiales que podrían funcionar como reservorios de agua de lluvia.

Otro aspecto destacado en las elevaciones es la presencia de los talaes, que según los análisis polínicos efectuados en determinados sectores de la costa del estuario rioplatense (Paez *et al.* 1999; Fernández 1995 en Aldazabal 2004) se desarrollan desde hace unos 2.000 años. Hacia el interior, sobre el curso del río Salado a unos 30 km de la costa de la bahía de Samborombón, Vilanova y Prieto (2012) registran un incremento de polen de *Celtis* sp. entre 4.300 y 3.000 AP, que podría dar cuenta de la incipiente formación de talaes en los cordones formados al S de Punta Piedras. De acuerdo con la información relevada, el gradiente geográfico N-S de distribución de los talaes en el NEB no se vincula únicamente con factores climáticos, sino también, como postula Torres Robles (2009), inciden la historia de uso y los procesos de dispersión diferenciales. A escala del sector de estudio, la variación composicional estaría vinculada a la estructura del paisaje y también a variaciones en los suelos y la retención hídrica de los mismos (Instituto de Geomorfología y Suelos 1988; Goya *et al.* 1992; Imbellone *et al.* 2014).

Los trabajos del equipo dan cuenta de que esta formación vegetal concentra variados recursos y brinda reparo y protección (Pérez Meroni y Paleo 1999; Paez *et al.* 1999; Paleo *et al.* 2002; Paleo y Pérez Meroni 2004, 2007). Para áreas próximas, dentro del NEB, las investigaciones arqueológicas también proponen la importancia del bosque de tala en tanto fuente de recursos para los cazadores-recolectores (e.g. Aldazabal *et al.* 2004; González 2005; González y Frère 2009). A continuación, se desarrollan estos aspectos, enfatizando la información novedosa aportada por este trabajo.

Las características de protección y reparo no han sido desarrolladas en profundidad. Al respecto cabe considerar la estacionalidad y la densidad diferencial de la cobertura que pudo corroborarse en el abordaje de diferentes talaes del sector de estudio. El estudio relativo a la fenología del talar realizado por Murriello y colaboradores (1993) aporta elementos referentes a la estacionalidad. En cuanto a la foliación, es importante conocer que las especies arbóreas son mayormente perennifolias a excepción de *Celtis tala* y

Phytolacca dioica. Como esta última es muy poco abundante, cabe considerar que la proporción de la primera especie en la composición del bosque en particular para cada monte condiciona el cambio estacional en la cobertura. La composición arbórea es altamente variable en los talares observados durante los trabajos de campo. En la llanura costera Rioplatense, en particular en el cordón adyacente a la costa donde está LTO, así como en el albardón fluvial del arroyo La Matilde, predomina un bosque de *Scutia buxifolia* y *Schinus longifolius*. Una composición similar presenta el talar de grandes dimensiones del subsector 2, mientras que el pequeño monte situado en el mismo y en particular en proximidades del arroyo San Felipe, así como los talares relevados en los subsectores 3 y 4, están mayormente conformados por *Celtis tala* (CDI, EPU, alrededores de DEN, Estancia Juan Gerónimo). Estas condiciones de estacionalidad habrían hecho atractivos estos montes principalmente hacia finales del verano y comienzos del otoño, cuando los ejemplares de *C. tala* tienen cobertura de hojas y fructifican. En cambio, en los montes del primer tipo, las condiciones habrían sido relativamente estables a lo largo del año. Es factible que dichas condiciones hayan propiciado una mayor permanencia de los grupos en LTO. Más allá de la composición del bosque, cabe destacar que los talares constituyeron los únicos lugares con reparo en el paisaje del sector de estudio.

La importancia de los talares en tanto fuente de recursos para los cazadores-recolectores del NEB se evidencia en los análisis de micro y macrorrestos vegetales. En la costa de Magdalena y Punta Indio, los estudios realizados permitieron el procesamiento y empleo de especies vegetales del talar. Pérez Meroni y colaboradoras (2010) registraron microrrestos de *Celtis tala* y *Jodina rhombifolia* en tiestos cerámicos procedentes de LM, mientras que artefactos líticos de molienda, en particular una mano y un mortero recuperados en El Santuario, evidenciaron restos correspondientes a dichas especies, además de la trepadora *Anredera cordifolia*. En la pipa que constituyó un hallazgo aislado en una cantera de Pipinas y fue considerada en este trabajo por proceder del sector de estudio, Auge y colaboradores (2018) identificaron restos foliares de la especie arbórea del talar *Jodina rhombifolia*, y otros asignables a *Ephedra* sp.

Las referencias a restos leñosos carbonizados son limitados en el NEB, con menciones de algunas identificaciones taxonómicas y sin abordajes sistemáticos. Los contados casos refieren a los sitios La Higuera (restos de ciperáceas, *Celtis tala* y posiblemente *Schinus* sp. y *Geoffroea* sp., Brunazzo 1997), El Divisadero Monte 6 (*C. tala*; Aldazábal y Vázquez 2015) y la localidad arqueológica La Guillerma (*C. tala*, *Schinus* sp. y *Salix* sp., González y Frére 2009). El análisis de los restos leñosos carbonizados del sitio LTO permitió corroborar que los habitantes del sitio emplearon leña de distintas especies del talar y la costa rioplatense, en particular *Celtis tala*, *Schinus longifolius*, *Scutia buxifolia*,

Jodina rhombifolia, *Erythrina crista-galli* y *Salix humboldtiana*, lo cual corrobora la disponibilidad de estas especies ca. 1.000 AP en el entorno del sitio y la elección social de las mismas como leña, si bien las especies menos representadas podrían implicar otras alternativas (e.g. descarte en fogones, quema accidental, uso medicinal). De forma complementaria, los restos leñosos carbonizados del sitio EPU evidencian el empleo de leña de *C. tala* y en menor medida *S. longifolius* y *J. rhombifolia*, que si bien no fueron relevadas en las proximidades del sitio, podrían estar o haber estado escasamente representadas, o bien los restos carbonizados implicarían el traslado de maderas desde cierta distancia. Es necesario considerar usos alternativos que las maderas del talar podrían haber tenido en el pasado, y que carecen de visibilidad arqueológica. Una vía para ello es la consideración de los empleos y saberes de las comunidades actuales relativos a las especies que conforman esta formación vegetal, como los registrados en los trabajos etnobotánicos realizados en el PCS (Pochettino *et al.* 2016; Pochettino *et al.* 2017; Ghiani Echenique *et al.* 2018; Doumecq 2019). Entre los usos de la madera detallados en el Anexo III, en adición al empleo como combustible, destaca la fabricación de mangos de herramientas, postes y otras manufacturas. Asimismo, Arenas (2003) da cuenta del uso de la madera de *C. tala* en distintos utensilios fabricados por grupos etnográficos del Chaco, destacando la alta resistencia.

Otros usos actuales refieren al consumo del fruto de *C. tala* y su empleo en la fabricación de mermeladas y licores, el uso medicinal de *C. tala*, *S. buxifolia*, *J. rhombifolia* y el consumo de frutos de las trepadoras *Passiflora caerulea*, *Araujia sericifera* y *Muehlenbeckia sagittifolia*, la primera de las cuales también presenta utilidad medicinal (Pochettino *et al.* 2016; Pochettino *et al.* 2017; Ghiani Echenique *et al.* 2018). También cabe señalar la importancia de especies registradas en proximidades de los talar en relación a otros rasgos del paisaje como áreas abiertas, llanuras inundables y la línea de costa. El consumo del fruto de *C. tala*, que como fue mencionado está disponible estacionalmente, habría resultado atractivo para los cazadores-recolectores por tener sabor dulce, mientras que el contenido lipídico indica un considerable aporte nutricional (González y Frère 2009). Otro empleo que detallan estas autoras es la utilidad tintórea de la raíz. Asimismo, se considera el uso de maderas de *C. tala* como astiles de puntas de proyectil y en la manufactura cerámica (González y Frère 2009; Vigna *et al.* 2014), lo cual podría ser extensivo a otros artefactos. En tal sentido, Aldazabal (2004) considera la posible manufactura de artefactos de molienda en este material perecedero. Por estos motivos, entre otras posibilidades, el bosque de tala constituía una destacada fuente de recursos para los cazadores-recolectores que lo habitaron, en adición a la protección que brindaba, de acuerdo con la propuesta de Balesta y colaboradoras (1997).

Considerando conjuntamente las características del registro arqueológico, las observaciones realizadas en terreno y los análisis espaciales, se propone que la **conjugación de distintas condiciones favorables en las elevaciones con talar las constituye en tanto lugares centrales en las modalidades de asentamiento de los cazadores-recolectores que habitaron el sector durante el Holoceno tardío**. Esto no se debería únicamente a la elevación de estos rasgos, sino también a la proximidad a la costa y el desarrollo del talar, de acuerdo con las consideraciones efectuadas por el equipo de investigación. Si bien los cordones constituyen el sustrato de los sitios investigados en la costa rioplatense y también en la llanura costera de la bahía de Samborombón, otras elevaciones de este tipo identificadas en el sector de estudio corresponden a lomadas y albardones fluviales próximos al río Samborombón y *lunettes* de lagunas, que corresponden al entorno típico de la Pampa Deprimida, lo cual implica cierta similitud con los ambientes abordados arqueológicamente en la cuenca inferior del río Salado. Otros posibles sitios, indicados por las colecciones y hallazgos efectuados por pobladores locales, corresponderían a zonas elevadas interiores adyacentes a arroyos (colección G. Garachico) y cordoniformes, en particular en el cordón calcáreo de Pipinas, donde posiblemente también se hayan desarrollado talares con anterioridad a la explotación minera.

Se corrobora, a partir del abordaje realizado, que **la modalidad de asentamiento de los cazadores-recolectores que habitaron el sector implica la elección recurrente de lugares preferenciales para habitar el paisaje**. Son puntos elevados, con presencia de talar y buena visibilidad y accesibilidad en relación al entorno inmediato, donde hay acceso a cursos de agua. Sin embargo, se observa una variación entre los sitios en cuanto a las características del asentamiento; hay sitios de ocupación prolongada y/o reocupaciones frecuentes de cazadores-recolectores (LTO y CDI), y otros que, por el momento, presentan un registro más escaso y podrían dar cuenta de ocupaciones esporádicas (EPU). El caso de DEN, para el cual por el momento no es posible definir este aspecto, permite considerar un criterio diferente para la elección de este lugar. Los procesos de formación y la temporalidad estimada para el sitio indican que, al momento de la ocupación, se trataba del suelo incipiente de una playa desactivada. Dado el carácter exploratorio y regional de este trabajo, resulta necesario a futuro realizar excavaciones y profundizar el conocimiento del sitio.

Como indican Paez y colaboradoras (1999), la constitución del talar como formación arbórea estuvo estrechamente vinculada a la ocupación humana. Por lo tanto, las prácticas de quienes vivieron en este entorno y el talar estuvieron relacionados de modo complejo, y diversos elementos también estuvieron implicados activamente en la configuración del paisaje y en particular de los lugares habitados. Por ejemplo, es

factible que las acciones humanas hayan contribuido al desarrollo del suelo aportando materia orgánica, como Loponte (2008) propone para los sitios del delta inferior del Paraná, pero también generando la incorporación de restos materiales y la eliminación de la cobertura herbácea mediante acciones como el pisoteo, la limpieza, el acondicionamiento de sectores para el descanso y otros para fogones. También resulta interesante considerar la relación de estos grupos con el bosque; por ejemplo si habrían extraído madera de los árboles con fines combustibles o para la fabricación de objetos, entre otros usos, o si el aprovechamiento estaba limitado a la recolección de troncos y ramas caídas. La circulación de gente y la realización de prácticas cotidianas en sectores del sitio habrían condicionado que ciertos espacios quedaran libres de árboles (e.g. senderos internos, fogones, áreas de descanso). Incluso cabe la posibilidad de cierto manejo vegetal realizado por estos grupos, al proteger ejemplares arbóreos para propiciar su crecimiento, entre otras posibilidades.

Respecto a la morfología de los lugares habitados, en el caso de los cordones conchiles y también en los albardones fluviales, la disposición de los sectores destinados a distintas prácticas estaría condicionada por la morfología longitudinal. Si bien otro tipo de movilidad podría haber sido característica del sitio CDI y otros en montes de morfología circular, se propone que la espacialidad de los sitios que implican geformas alargadas es acorde a la posibilidad de que cada lugar haya consistido en sectores conectados por senderos internos que habrían facilitado la circulación. Según los resultados obtenidos en el sector y fundamentalmente a partir del abordaje del conjunto antracológico del sitio LTO, es factible considerar la realización de fogones, que habrían cumplido un rol destacado en las prácticas cotidianas realizadas en el lugar. Además de la importancia de estas estructuras para cocinar, manufacturar cerámica y posiblemente otros artefactos, y en cuanto a la protección y el calor que brinda el fuego, destacan las posibilidades de reunirse alrededor del mismo y la realización de otras prácticas necesarias para la reproducción social.

En cuanto a la visualización de los sitios (*sensu* Criado Boado 1999), las condiciones de visibilidad exploradas subjetivamente y de forma teórica dan cuenta de la importancia que tuvo la posibilidad de observar el entorno inmediato en la elección de cada lugar. Esto puede tener implicancias relativas a la caza de presas como los cérvidos, o bien para advertir la proximidad de personas ajenas al grupo. En el caso de los sitios con talar de cobertura densa, como LTO, esto habría implicado la observación desde el borde del bosque, pero acceder al mismo no habría constituido una dificultad, dada la morfología alargada. En montes de tala de menor cobertura, la visibilidad del entorno inmediato podría haber sido factible desde cualquier punto del sitio. Si bien esto último constituye una ventaja, también implica una menor protección. Incluso en los talares

más abiertos, en los cuales desde el borde pudieron observarse los movimientos de las personas, esta posibilidad se reduce a escasa distancia. En tal sentido, es posible afirmar, desde una perspectiva actualística, que las condiciones de visibilización de los sitios en los talares implicarían una percepción zonal según Criado Boado (1999), sin ser posible diferenciar, desde afuera, el lugar habitado de la unidad mayor en la que se ubica. Esto podría estar relacionado a la actitud participativa que para Criado Boado (1993) es habitual en la relación que los cazadores-recolectores tienen con el paisaje, que implica la invisibilización de los asentamientos. Una posibilidad es que los cazadores-recolectores no hayan tenido la intención de diferenciarse del entorno, el cual tendría un fuerte rol en la identidad grupal.

Otras características de interés para la elección recurrente en el tiempo de estos lugares en los cuales habitar el paisaje, podría responder a la referida proximidad a las áreas de tránsito que los conectan (Criado Boado 1993, 1999; Tilley 1994; Gamble 2001; Thomas 2001; Acuto 2008, 2013; Mazzia 2011). Por ejemplo, la ubicación de LTO en el cordón sobre el cual actualmente corre la RP N°11, da cuenta de condiciones propicias de accesibilidad al sitio a través de esta geoforma longitudinal, tanto desde el NW como del SE. Otro aspecto destacado puede haber sido el equipamiento de los sitios, como plantea Frère (2015) respecto a los sitios de la cuenca inferior del río Salado como lugares equipados con vasijas que se vuelven a reutilizar, lo cual podría hacerse extensivo a otro tipo de artefactos. Asimismo, es factible que la memoria asociada a los lugares (Ingold 1993; Thomas 2001; Mazzia 2011, 2013) haya sido un factor condicionante de las reocupaciones.

En consecuencia, se considera que **las expresadas modalidades de asentamiento y movilidad de los grupos, generadas y materializadas en una compleja trama de vinculación con otros agentes, evidencian aspectos de la construcción social del paisaje en el sector meridional de Punta Indio por parte de los grupos cazadores-recolectores que lo habitaron.** Desde la perspectiva arqueológica del paisaje, habitar el mundo implica las prácticas y experiencias de los sujetos que lo moldean y significan. En tal sentido, se constituye el paisaje vivido como una matriz de prácticas e interacciones sociales en funcionamiento, y a la vez cargado de historia, en tanto registro de quienes lo habitaron en el pasado (e.g. Orejas 1991; Ingold 1993; Thomas 2001). En tal sentido se plantea, como fue considerado para el área abordada por el equipo de investigación, que la conformación del paisaje del sector de estudio está íntimamente vinculada a la interacción de las poblaciones humanas con el entorno a lo largo del tiempo, en un entramado dinámico en el cual intervienen sujetos y otros agentes del paisaje que también tienen un rol activo, como los rasgos geomorfológicos, el suelo, el agua, los animales, las plantas y los objetos; a la vez, esta formulación

considera tanto a los cazadores-recolectores como a los grupos hispano-criollos y pobladores actuales. Teniendo en cuenta esta dinámica temporal, García Lerena y colaboradoras (2019) abordan al Río de la Plata como eje estructurador de la ocupación del espacio costero de Magdalena y Punta Indio a lo largo del tiempo, cuyo rol fue fundamental en la configuración de las identidades de las poblaciones que habitaron este paisaje. Si bien a partir del contacto hispano-indígena cambia la lógica de vinculación con el paisaje, el Río de la Plata continúa siendo un elemento fundamental como vía de circulación, fuente de recursos y en tanto entorno costero, hasta la actualidad. Lo mismo podría plantearse en relación al río Samborombón. También el tala es parte de la identidad de los pobladores actuales, que lo identifican, valoran y utilizan (Pochettino *et al.* 2017). Esta importancia es extensiva a la formación vegetal, según indican los diversos empleos y saberes vinculados a numerosas especies registrados por los trabajos etnobotánicos realizados en el PCS (Pochettino *et al.* 2016; Pochettino *et al.* 2017; Ghiani Echenique *et al.* 2018a; Doumecq 2019), la cual puede considerarse, como fue anteriormente formulado, de gran importancia para los habitantes del pasado.

Los referidos lugares eran parte de un paisaje de cazadores-recolectores que realizaban en ellos distintas prácticas cotidianas y se vinculaban de una manera particular, tanto hacia adentro del propio grupo como con otros grupos residentes en áreas vecinas, constituyendo redes de interacción a distintas escalas, de acuerdo con la propuesta de Gamble (2001). Así, las prácticas y relaciones sociales fueron producidas y reproducidas al habitar los lugares y recorrer los caminos que los conectan (Orejas 1991, 1995/1996; Ingold 1993; Tilley 1994; Criado Boado 1993, 1999; Gamble 2001; Thomas 2001, 2008; Anschuetz *et al.* 2001; Acuto 2008, 2013; Mazzia 2011). Tales aspectos están incluidos en el concepto de dinámica social empleado en este trabajo, cuyas principales características interesa definir.

En primer lugar, cabe referir al planteo de redes de interacción de Gamble (2001) que, como detalla el capítulo 3, alude a las relaciones dinámicas que se definen y redefinen dentro de cada contexto sociohistórico. De este modo, el autor plantea que, a partir de cada sujeto, es factible considerar redes en tres escalas: íntima, eficaz y ampliada. Como destacan González y Frère (2019), es adecuada la referencia conjunta a las redes eficaz y ampliada, correspondientes a la escala local, ya que resulta difícil distinguirlas arqueológicamente. En este trabajo se considera que ambas corresponden a la dinámica interna del grupo cazador-recolector, en la cual se desarrollan las relaciones afectivas, reproductivas, económicas, políticas y sociales que moldean la vida cotidiana de las personas, y se llevan adelante las prácticas que implican conocimientos, emociones, cuerpos y objetos, dan continuidad a tradiciones y también introducen

cambios en ellas, constituyendo la base de la producción y reproducción social (Bourdieu 1977; Giddens 1984; Pauketat 2001; Reckwitz 2002).

Para abordar la dinámica social interna y las interacciones sociales vinculadas a ella, se discuten a continuación las diferentes materialidades recuperadas en el conjunto de sitios analizados, en vinculación con la información arqueológica a nivel regional.

La cerámica constituye una materialidad destacada en el registro arqueológico del Holoceno tardío para el sector de estudio, al igual que para el resto del NEB. Como fue mencionado, es un registro fragmentario y abundante que da cuenta de la producción y el empleo de piezas por los grupos cazadores-recolectores. Este proceso se enmarca necesariamente en la conformación de una comunidad alfarera a escala doméstica, que constituye un núcleo de aprendizaje en el cual los ceramistas expertos enseñan a aprendices, generalmente niños que ayudan en las tareas al mismo tiempo que se forman como miembros del grupo social. En el marco de este proceso, a lo largo del tiempo se establece un modo de hacer o estilo tecnológico (Arnold 1985; Stark 1999; Gosselain 1999, 2000). Como es propuesto desde este enfoque, los aspectos de mayor permanencia tienen que ver con las prácticas vinculadas a la preparación de la pasta y los gestos técnicos implicados en el modelado de las piezas, el tratamiento de la superficie y las técnicas de decoración cerámica, mientras que aspectos más visibles, como los motivos decorativos, son más susceptibles al cambio (Lemmonier 1992; Gosselain 1998, 2000; Stark 1999; Falabella *et al.* 2002; Puente 2011; Feely 2012; Paleo 2014; Di Prado 2015).

En los sitios LTO, EPU y CDI hay evidencias que indican la manufactura local de las piezas representadas en el registro fragmentario, o al menos algunas de ellas. Como es frecuente en el NEB, estos sitios y también DEN están próximos a fuentes de arcilla, tanto en la costa rioplatense como en el curso del río Samborombón y arroyos de la zona. De acuerdo con las observaciones etnográficas (*e.g.* Boer y Lathrap 1979; Skibo 1992), es habitual que los grupos obtengan los barros a escasa distancia, en el entorno inmediato del lugar de residencia. En los sitios abordados en este trabajo fueron recuperadas masas de arcilla que dan cuenta de inclusiones de tiesto molido y conglomerados ferrosos, incisiones e incluso una huella dactilar, como la registrada por Frére (2015) en el conjunto cerámico de la microrregión del Salado. Las masas están cocidas y podrían ser residuos resultantes de distintas etapas de la manufactura; posiblemente las más angulosas correspondan a un estado de la pasta con menor amasado en comparación con las redondeadas. Otra evidencia interesante radica en una de las masas de arcilla recolectadas en CDI, que presenta una cara mayormente plana, con lo cual se infiere el empleo de la misma como instrumento para realizar un

acabado de superficie alisado, o bien para otro tipo de uso, por ejemplo en el tratamiento de cueros.

Otro elemento de importancia para la manufactura cerámica de la región es la pintura roja, que según las evidencias registradas en algunos sitios del NEB corresponde a pigmentos minerales rojizos de procedencia alóctona. En el sitio LTO fue recuperado un fragmento muy pequeño con una cara plana que daría cuenta del uso mediante el frotado. Asimismo, es factible el empleo de este tipo de pigmentos en la decoración de elementos no conservados (e.g. cueros y elementos de madera), así como para la pintura corporal, lo cual, de acuerdo con distintas fuentes etnohistóricas, como por ejemplo De Azara ([1796] 1990) y Sánchez Labrador ([1772] 1936), era característico de los grupos indígenas de la región. En el sitio LM se registraron dos nódulos de óxido de hierro para los cuales se infiere un empleo en la manufactura cerámica (Paleo y Pérez Meroni 2007), mientras que, en diferentes sitios de la cuenca inferior del río Salado, fueron recuperados 258 fragmentos de pigmentos minerales rojizos, considerados procedentes del sistema serrano de Tandilia, algunos de los cuales muestran caras planas y estrías por el uso (González 2005; Frére 2015). Cabe mencionar que, según Bayón y colaboradores (1999), estos pigmentos minerales pueden encontrarse en Tandilia en asociación con cuarcitas, y habrían circulado en la Región Pampeana de forma paralela a los materiales líticos.

Las pastas cerámicas analizadas dan cuenta de la elección de barros diferentes, aunque de composición similar, y de modalidades distintas para preparar la pasta, cuyo rasgo más destacado radica en el agregado de inclusiones de tiestos molidos. A nivel general, los cortes delgados dan cuenta de cavidades e inclusiones abundantes, con cierta variación en el redondeamiento y el grado de selección. Como expresan Pérez Meroni y colaboradores (2013) para las pastas del sitio LM, existe una bimodalidad en los tamaños de las inclusiones, en la cual la mayor granulometría corresponde a tiestos molidos y concentraciones de óxido de hierro. En ambos casos, destaca la coloración rojiza y un predominio del intervalo 2-3 mm (grava muy fina) y hasta 7 mm. La diferencia radica en que el tiesto molido se presenta en cantidades altamente variables (escaso a muy abundante) y con morfologías variadas, mientras que las concentraciones ferrosas son redondeadas y escasas, y por lo tanto menos frecuentes. Sin embargo, el análisis corrobora que también hay individuos de menor granulometría de composición ferrosa. Para las restantes inclusiones predominan las categorías granulométricas arena muy fina y arena fina.

El agregado de tiestos molidos implica el reciclado de piezas cerámicas rotas o desechadas, como documentan DeBoer y Lathrap (1979) entre los Shipibo-Conibo de la Amazonia peruana. Este gesto técnico, registrado en distintas partes del mundo, es

característico de la cerámica arqueológica del NEB y el Nordeste argentino (Pérez Meroni y Blasi 1997; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; Pérez y Montenegro 2009; Capdepon y Bonomo 2010/2011; Frére *et al.* 2012; Ottalagano y Pérez 2013; Pérez Meroni *et al.* 2013; Di Prado 2015), mientras que es poco habitual en otras áreas de la Región Pampeana (e.g. Madrid 1997; Politis *et al.* 2001; Di Prado 2015). La incorporación de tiestos molidos a las pastas da cuenta de un conocimiento tecnológico destacado, ya que permite un mejor control de la plasticidad en el modelado de la pieza, ayuda a mantener la integridad durante el secado y también favorece la resistencia a los cambios de temperatura debidos al empleo al fuego. A diferencia de otras inclusiones, la incorporación no significa dificultades frente a la cocción, debido a presentar un índice de expansión térmico igual al de la pasta, motivo por el cual es importante su empleo en la pasta de piezas destinadas a la cocción de alimentos, así como en las de gran tamaño para aportar solidez a la estructura (e.g. Shepard 1956; Arnold 1985; Rice 1987; Balfet *et al.* 1992; Rye 1994; Orton *et al.* 1997; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006). En tal sentido, la incorporación de tiesto molido permite suplir la falta de granulometrías gruesas en las materias primas arcillosas, de importancia para formas de gran tamaño y uso culinario (Capdepon y Bonomo 2010/2011). Sin embargo, en este caso se corrobora la presencia de tiesto molido no solo en piezas de procesamiento sino también en algunas alfarerías tubulares que son pequeñas y no presentan rastros de exposición al fuego (Ghiani Echenique *et al.* 2013), por lo que la incorporación de esta inclusión a la pasta podría corresponder también a motivos diferentes a las referidas ventajas. En adición a ello, es factible que los modos incluyan aspectos tradicionales y quizás significados simbólicos asociados al empleo de este antiplástico, como sugieren algunos autores (e.g. DeBoer y Lathrap 1979; Gosselain 2008; Frére *et al.* 2012; Di Prado 2015). Respecto a las concentraciones de óxido de hierro, es característica la morfología redondeada que, en adición a la observación de estas inclusiones en arcilla recolectada en la costa del Río de la Plata, permiten interpretarlas como inclusiones naturales de las pastas. Lo mismo proponen Ottalagano y Pérez (2013) para la alfarería del Delta del Paraná. También existe la posibilidad de que, en los casos en que no fueron identificadas estas inclusiones de gran tamaño, se haya realizado una quita intencional de las mismas. Es necesario considerar que la limpieza de la pasta es habitual en el proceso de preparación para eliminar partículas grandes indeseadas, entre ellas las referidas concentraciones. En los cortes delgados observados no fue registrada la presencia de bioclastos en las pastas. Pérez Meroni y Blasi (1997) incluyeron clastos carbonáticos en una muestra experimental, pero no los observaron en los cortes de tiestos arqueológicos, lo cual también es señalado por Pérez Meroni y colaboradores (2013). La presencia de materiales de origen biológico

es una constante en las fuentes de arcilla del área, habitualmente vinculadas a cursos y cuerpos de agua, como revela el análisis de una masa de arcilla sin cocinar, en la cual también se registraron componentes orgánicos como ceniza de hueso y restos vegetales (Balesta *et al.* 1997; Pérez Meroni y Blasi 1997). Asimismo, escasos cortes de las pastas de la localidad arqueológica La Guillerma presentan restos carbonosos o diatomeas, mientras que no se observó la presencia de restos esqueléticos de moluscos que habitualmente se presentan en las fuentes de arcilla, lo cual implicaría un trabajo de limpieza de la arcilla recolectada (González 2005). También existe la posibilidad del agregado intencional de materia orgánica a la pasta para mejorar la plasticidad. Es posible que la abundancia de cavidades se vincule a espacios que eran ocupados por la quema de elementos orgánicos durante la cocción de la pieza, aunque cabe tener en cuenta que distintos factores influyen en la porosidad de la cerámica, por ejemplo la alteración física y química y la calidad del corte (González de Bonaveri *et al.* 2000).

Entre las inclusiones de granulometría fina predomina en todos los casos el cuarzo, seguido por feldespatos y plagioclasas, y en algunos casos también son evidentes los litos volcánicos y las trizas, de acuerdo con la composición de los sedimentos pampeanos y los derivados de ellos que predominan en la región (González Bonorino 1965; Imbellone y Teruggi 1993; Manassero *et al.* 2010). Por ejemplo, las trizas volcánicas están presentes en gran parte de los cortes delgados analizados y también en los analizados para los sitios de la localidad BSC y LM (Pérez Meroni y Blasi 1997; Pérez Meroni *et al.* 2013), así como en la cuenca inferior del Salado (González de Bonaveri 1991; González 2005) y en gran parte de las correspondientes a otros sectores del NEB (Pérez y Montenegro 2005; Loponte 2008, Pérez *et al.* 2009). Con menor representación se identificaron inclusiones de fragmentos pumíceos, minerales opacos, muscovita, anfíbol, biotita y posiblemente epidoto, en adición a los referidos conglomerados ferrosos.

Las inclusiones finas también tienen ventajas funcionales, como aumentar la resistencia al estrés térmico y mecánico (Rice 1987). Si bien son componentes habituales de los barros, el agregado de este tipo de inclusiones no puede descartarse. Para el sitio LM, Pérez Meroni y colaboradores (2013) plantean que la angulosidad de los cristales podría funcionar como indicador de un agregado intencional de inclusiones tamaño arena que tuvieron tratamientos que implicaron machacado o molido. Las láminas delgadas analizadas para los conjuntos cerámicos del sector de estudio dan cuenta del predominio de grados de redondeamiento mayormente variables, lo cual no permite corroborar ni descartar esta posibilidad.

En las muestras analizadas hay ciertas particularidades que interesa comentar. Por un lado, dos tiestos corrugados que conforman colecciones del litoral bonaerense

depositadas en el Museo de La Plata (Rodolfo Maldonado Bruzzone y Eduardo Mario Cigliano, ver capítulo 4 y anexo I) se caracterizan por una textura de pobre selección y una granulometría que alcanza valores mayores al resto para inclusiones diferentes de los tiestos molidos y conglomerados férricos, con tamaños arena fina y arena media, este último no registrado en otros tiestos, y también carecen de trizas volcánicas y fragmentos pumíceos. Es por ello que corresponderían a materias primas o bien modos de hacer vinculados a una tradición tecnológica diferente a la representada por otros fragmentos. Aunque no fue reconocida en el sector de estudio, la alfarería de la tradición Tupí-Guaraní en el NEB es discutida en referencia a la dinámica social regional. Por otro lado, las pastas cerámicas del sitio DEN, que como fue mencionado podría tener una temporalidad mayor a los restantes sitios abordados, presentan características particulares. Entre ellas destaca una abundante cantidad de inclusiones finas, predominantemente de tamaño arena fina, y cavidades moderadas y escasas, con reducida cantidad de otros componentes entre los que se cuentan muy escasos tiestos molidos y concentraciones ferrosas, identificados a escala macroscópica y/o submacroscópica.

En cuanto a las alfarerías tubulares, las características texturales estarían dadas por el destacado grosor de las paredes y el proceso diferencial de levantado de la pieza y la reducida regularización de las paredes que implica esta morfología particular. Para las piezas restantes representadas en los conjuntos, puede verificarse el predominio de un acabado de superficie alisado, vinculado con la obtención de paredes parejas y de reducida permeabilidad. Como consecuencia de ello, pudieron observarse muy escasas huellas de manufactura indicativas del levantado de las piezas mediante rollos.

En todos los conjuntos, las coloraciones del perfil y las superficies son variables, lo cual da cuenta del proceso de cocción pero también de la influencia de aspectos de uso y posdepositacionales en estas variables. Las evidencias indican el predominio de la cocción oxidante incompleta, que suele generar un núcleo de color oscuro. Esta es habitual en quemas a cielo abierto (Rye 1981; Orton *et al.* 1997), registradas en abundantes trabajos con pueblos ceramistas actuales (*e.g.* DeBoer y Lathrap 1979, Skibo 1992). En ellas, las piezas y el combustible están en contacto directo, lo cual puede generar por ejemplo manchas de coloración en la superficie externa. La circulación del oxígeno y la temperatura generan microatmósferas (García Rosselló y Calvo Trías 2006), que afectan diferencialmente a las distintas piezas que integran el mismo evento de cocción, como también a los diferentes sectores de cada vasija. En cambio, las pastas de coloración castaña homogénea, escasamente representadas, indicarían una cocción en condiciones uniformes y/o por un tiempo prolongado, lo cual permite completar la oxidación de los componentes (Rye 1981; Orton *et al.* 1997; López

1999/2001; García Roselló y Calvo Trías 2006; Di Prado 2015). Esto último corresponde en gran medida a fragmentos identificados como alfarerías tubulares, por lo cual se considera que estas piezas habrían sido cocidas en eventos particulares o bien durante más tiempo que las vasijas. Asimismo, las coloraciones grisáceas en la cara externa de los tiestos podrían ser producto del empleo al fuego de estos contenedores, al igual que los depósitos de hollín en la cara externa. Como indicador unívoco del mismo, fueron registrados en algunos casos adherencias orgánicas carbonizadas del lado interno. Sin embargo, los indicadores muchas veces resultan ambiguos con otros vinculados a aspectos de la manufactura o bien de los procesos posdeposicionales que afectaron a los restos (Schiffer y Skibo 1989; Skibo 1992), lo cual es más dificultoso en registros fragmentarios donde predominan fragmentos de tamaños pequeños, como en los analizados en este trabajo.

Por otra parte, las huellas resultantes de la acción de procesos posdeposicionales, que generan tanto distintas formas de abrasión cerámica como depósitos minerales en los tiestos, pueden invisibilizar las marcas de uso, de acuerdo con Sanhueza Riquelme (1998), así como otros rasgos de la cerámica (e.g. coloración y acabado de la superficie, pintura, decoración incisa). Esto fue particularmente evidente en la muestra cerámica del sitio EPU, con una alta incidencia de indicadores de abrasión, y también en tiestos con importantes precipitaciones de carbonato de calcio recuperados en DEN. Tales depósitos blanquecinos son de origen calcáreo y están vinculados al alto contenido de estos componentes en el suelo en el cual se hallaron los tiestos. Sin embargo, en LTO, los tiestos no presentaron los mismos depósitos pese a que la composición de este suelo también es calcárea, lo cual tendría que ver con una precipitación diferencial. En cambio, en los conjuntos cerámicos de los sitios CDI y EPU los depósitos blanquecinos fueron escasos, y dado que la composición no es carbonática, podrían corresponder a sales. En adición a ello, en LTO, CDI y EPU fueron identificados depósitos oscuros, mayormente punteados, que indicarían la incidencia de minerales ferromagnesianos circulantes en el suelo sobre los fragmentos cerámicos.

En los conjuntos cerámicos recuperados resulta evidente la presencia de motivos incisos elaborados mediante línea llena, surco rítmico y punteado simple y compuesto, en ocasiones combinando estas técnicas, así como con pintura. Los porcentajes de tiestos decorados de los conjuntos analizados son altos, lo cual podría estar sesgado por el reducido tamaño en el caso de los sitios EPU, DEN y CDI. Sin embargo, para el conjunto cerámico de LTO el 25% registrado supera ampliamente las proporciones relevadas en la localidad BSC (Paleo y Pérez Meroni 2004). Como dan cuenta los antecedentes a escala regional, en estos conjuntos los motivos incisos están conformados por unidades mínimas que implican líneas y puntos de diversas formas.

Estas marcas fueron elaboradas mediante instrumentos con puntas de variadas morfologías, profundizadas de modo diferencial. Trabajos experimentales y análisis detallados de conjuntos cerámicos del NEB (Paleo y Pérez Meroni 1995; Frère *et al.* 2004; González *et al.* 2007; González y Frère 2010), indican que estos diseños fueron realizados con diversos artefactos, no necesariamente formatizados. Estos fueron empleados tanto en trazo continuo como en surco rítmico o a modo de impresiones sucesivas, sobre la pasta en estado cuero o en ocasiones un poco más blanda. Las variantes observadas corresponderían a diferentes gestos técnicos realizados por los alfareros y las características de los instrumentos empleados para realizar el motivo (la posición del instrumento, su morfología, la regularidad en la presión ejercida, la precisión del gesto técnico, etc.). Además de los aspectos nombrados, en el resultado final inciden otras variables como el grado de secado y la textura de la superficie. Las técnicas identificadas por González y colaboradoras (2007) constituyen combinatorias diferentes de movimientos de apoyo, presión, arrastre (lineal o rotatorio) y levantamiento del instrumento. En otro trabajo de experimentación, Ottalagano (2010) concluye que un mismo instrumento permite realizar improntas de diversa morfología, según como éste sea posicionado y presionado, por lo que el instrumento empleado no es fácilmente identificable a partir del trazo.

Los motivos más frecuentes en la cerámica del NEB, y también del sector de estudio, implican líneas horizontales paralelas al labio, que pueden o no ser del mismo tipo, o incluso estar constituidas por punteados lineales. También hay líneas que delimitan sectores rellenos con punteados, y motivos más complejos, realizados tanto con la misma técnica como mediante la combinación de varias. Uno de los motivos característicos del NEB es la banderita, que está constituido por tres guiones sucesivos escalonados de morfología subrectangular, que según los trabajos experimentales realizados, está elaborado mediante la técnica de surco rítmico en sentido oblicuo y con un instrumento que presente una parte activa subrectangular apoyada en ángulo agudo, posiblemente un incisivo de coipo (Frère *et al.* 2004; González 2005; González *et al.* 2007). Este motivo ha sido ampliamente registrado en el NEB (e.g. Caggiano 1977; González 2005; Balbarrey y Reyes 2007; González *et al.* 2007; Aldazabal 2008; González y Frère 2010; Frère 2015), así como en otras áreas de la Región Pampeana y el Nordeste Argentino (e.g. Politis *et al.* 2001; Bonomo 2005; Di Prado 2015), e incluso en Uruguay (e.g. González *et al.* 2007), lo cual constituye un ejemplo de modalidades decorativas compartidas por grupos en una amplia extensión geográfica (González 2005; González *et al.* 2007; Di Prado 2015). Dos tiestos del conjunto de LTO evidenciaron este motivo con el agregado de una pequeña línea incisa vertical a partir de uno de los vértices del rectángulo. Esto mismo fue corroborado en al menos uno de

los tiestos procedentes en la cuenca del río Salado, considerado por González (2005) como un motivo figurativo, por asemejarse a un animal. En un tiesto de CDI fue relevado un motivo similar aunque con cierta variación; cada punto está compuesto por una única marca y no por tres sucesivas. Esta última variante, entre otras correspondientes al mismo motivo, fueron relevadas por Di Prado (2015), y dan cuenta de la transformación de estas representaciones en el marco de las prácticas alfareras. Una mayor variedad de diseños decorativos podría tener vinculación con la reafirmación de la identidad del grupo (Paleo y Pérez Meroni 1996, 2007), en el marco de la comunidad alfarera. También González (2005) considera la importancia de estas representaciones en la reafirmación identitaria de los grupos cazadores-recolectores y en relación a la territorialidad. En tal sentido, el énfasis en el aspecto decorativo de la cerámica, junto a la destacada inversión de tiempo y esfuerzo que requiere, implicaría su funcionamiento como medio para comunicar información (Stark 1999; Politis *et al.* 2001; Frère *et al.* 2004; González 2005), si bien es necesario destacar que la información identitaria está incluida en los aspectos menos visibles de la manufactura cerámica. Otros autores destacan el rol de la información expresada en la decoración cerámica con la ampliación de las redes sociales registrada ampliamente en la Región Pampeana para el Holoceno tardío (Politis y Madrid 2001; González 2005; Di Prado 2015; Frère 2015), tema que se desarrolla más adelante.

Un caso particular en relación a la decoración incisa es el conjunto cerámico del sitio DEN, en el cual todos los diseños incisos fueron realizados mediante la técnica de línea llena. Cabe destacar que no fue registrado en todo el NEB ningún conjunto que evidencie esta característica, según los antecedentes bibliográficos consultados. También, los motivos son sencillos y los trazos imprecisos, por lo que parecen no haber sido realizados por expertos, lo cual también podría tener incidencia en el escaso tratamiento relevado en algunas superficies. En este sentido el conjunto se diferencia de los restantes aquí abordados y de otros relevados en el NEB, en adición a las referidas particularidades de la pasta.

Casi la totalidad de los diseños incisos relevados en el NEB están ubicados en la parte superior del borde, en la cara externa de la pieza, en una banda o campo que circunda a la boca, lo cual también fue registrado en los conjuntos analizados, si bien también se registraron algunas configuraciones decorativas discontinuas, como las referidas por Paleo (2014) para el sitio LM. En los bordes del conjunto cerámico de LTO, como en otros de EPU y CDI, también fueron identificados motivos incisos sobre el labio, compuestos por incisiones transversales, frecuentemente regulares y poco marcadas, observados con cierta frecuencia en el NEB (*e.g.* Caggiano 1977; González y Frère 2010; Loponte y Perez eds. 2013). Sin embargo, en la región también existen

referencias relativas a labios con incisiones más profundas, como los abundantes bordes lisos “dentados” referidos por Maldonado Bruzzone (1931) para Punta Lara, y los bordes con decoración incisa y labios “aserrados” distinguidos por Vignati (1931) en el conjunto procedente de Punta Piedras, y por Brunazzo (1999) en el sitio La Norma. Un tiesto de borde de gran tamaño recuperado en el sitio DEN presentó este tipo de incisiones. También dos bordes modelados fueron registrados en LTO, en adición al labio en vertedera de la alfarería tubular recuperada en el sondeo D. Se trata de un hundimiento posiblemente efectuado mediante la aplicación de presión digital, así como un modelado de la parte inferior de un reborde, que requirió mucha más destreza por parte del alfarero. Los bordes modelados, aunque escasos, son mencionados recurrentemente para la región (e.g. Aldazabal 1993a, 2004; González 2005; Loponte 2008; Camino *et al.* 2018).

Además, fueron registrados incisos del lado interno de las piezas. Un caso corresponde a la parte interna del labio (DEN), mientras que otros dan cuenta de incisiones internas en el cuerpo de la pieza, mayormente diseños reticulados simples compuestos por líneas llenas perpendiculares, con algunas variantes (en EPU, CDI y LTO). Motivos internos similares son mencionados por Márquez Miranda (1932) para el conjunto cerámico procedente de la Laguna de Lobos, y por López Osornio (1942) para los fragmentos recuperados en el paradero del Samborombón, de relativa proximidad con el sector de estudio. Asimismo, dos tiestos de base con adherencias orgánicas internas, presentan en la cara externa una decoración incisa reticulada de trazo muy sutil, también relevada en algunos tiestos del sitio LM (M. C. Paleo y M. Pérez Meroni comunicación personal 2014). Uno de ellos, procedente de LTO, es también el único tiesto registrado con pintura blanca sobre roja. En LTO se identificó el uso de pigmentos rojizos por frotación, y asimismo la aplicación de pintura con pincel o con los dedos, posiblemente mediante el molido de pigmentos compuestos por hematita y la mezcla con un diluyente, como señala Frère (2015; Frère *et al.* 2016). También en el sector hay evidencias de aplicación de engobe rojizo. Asimismo, las coberturas blanquecinas relevadas podrían corresponder al empleo de huesos molidos y posiblemente otros componentes calcáreos, como detalla dicha autora. Por otra parte, en CDI fue registrada una particular cobertura, consistente en pintura roja sobre negra en la cara externa de una unidad de remontaje. Asimismo, otra de ellas presentó una gruesa capa interna de pintura de color rojo intenso. Estas modalidades no habían sido registradas anteriormente para el sector de estudio ni referidas para el sitio por Balbarrey y colaboradores (2008).

En la cerámica del sector de estudio fueron relevados indicios que permiten considerar la participación de sujetos aprendices y expertos en las prácticas alfareras fundamentalmente en la decoración incisa, lo cual también habría tenido implicancias

en otras etapas del proceso (e.g. preparación de la pasta, modelado, cocción). La combinación de una línea llena de trazo impreciso con otra línea elaborada mediante surco rítmico de mayor complejidad, podría dar cuenta de la participación de un aprendiz en la realización de la decoración incisa de una pieza cerámica de la colección Gabriel Garachico, posiblemente completada por alguien de mayor experticia (Crown 2007; Gosselain 2008). También algunos tiestos con diseños simples pero buenos acabados de superficie permiten pensar que hay aprendices que decoran piezas manufacturadas y/o cuyas superficies fueron tratadas por un alfarero de mayor experiencia. González y colaboradoras (2006) y González y Frère (2019) también señalan evidencias de este tipo para los conjuntos de la cuenca inferior del Salado.

Por último, un aspecto destacado en el abordaje de los conjuntos cerámicos es la inferencia morfológica, en lo cual se enfatiza dado el escaso conocimiento de las formas representadas en los conjuntos fragmentarios del NEB, en adición a la falta de piezas completas que sirvan como referencia (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006). Por tal motivo resulta fundamental la tarea de remontaje, pero esto se ve dificultado en conjuntos recuperados mediante recolección superficial (DEN y CDI) o con una alta incidencia de procesos posdepositacionales (EPU). Como se detalla en Ghiani Echenique y León (2014), en aquellos casos que permiten estimar la forma, el perfil de la pieza está representado en gran medida, lo cual permite realizar la descripción y evaluar la tendencia del mismo hacia la base, y en consecuencia estimar la probable altura que tuvo la pieza, teniendo en cuenta el diámetro calculado. Se aplica para ello el conocimiento de bases cóncavas en la cerámica del área (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006), con la consideración de que formas más bajas suelen tener bases más planas (Paleo *et al.* 2018).

Para DEN, pudieron inferirse dos morfologías cerámicas mediante tiestos únicos de considerable tamaño, las cuales corresponden a un vaso y una olla mediana. Esto permite dar cuenta de que los cazadores-recolectores que habitaron el sitio emplearon vasijas cerámicas en prácticas vinculadas a la preparación y el servicio de alimentos y posiblemente bebidas. Para CDI no pudieron identificarse formas, sino únicamente identificar un borde que indica un diámetro de 220 mm, en adición a la referencia de diámetros de 100 a 300 mm efectuada por Balbarrey y colaboradores (2008). Sin embargo, los tiestos con espesores considerables, que en un caso está representado el labio, podrían dar cuenta de piezas de gran tamaño para este sitio.

En cambio, para LTO pudieron distinguirse distintas morfologías correspondientes a contenedores de procesamiento y servicio (Paleo *et al.* 2018), tanto a partir de tiestos únicos como de unidades de remontaje. Para las formas cerámicas reconstruidas del conjunto procedente de LM, sistematizadas por Pérez Meroni y colaboradoras (2017),

se reconocieron piezas “restringidas en el labio”, en las cuales el diámetro máximo supera por 10 a 50 mm al diámetro de boca y está ubicado en el borde (20-30 mm del labio), mientras que en las piezas restringidas está posicionado en el cuerpo. Si bien la mayoría son de tamaños mayores, una de las formas reconocidas para el referido conjunto presenta dimensiones similares al cuenco mediano representado por la UR 4 del sitio LTO. Casos similares serían la olla mediana relevada en DEN y una pieza representada por un tiesto de la colección M. A. Caggiano. Cabe mencionar que morfologías con similares características fueron identificadas en la localidad arqueológica La Guillerma (González 2005:197) y el sector situado al S del río Salado (Aldazabal *et al.* 2012). Otras formas relevadas en el conjunto de LTO son un vaso pequeño, un cuenco pequeño y uno mediano, y una escudilla mediana y una grande con una abertura más amplia que propicia el acceso al contenido. Las piezas cerámicas representadas son predominantemente pequeñas y medianas y abiertas, o levemente restringidas, de fácil acceso al contenido, excepto en la forma caracterizada como vaso. En consecuencia, las piezas reconstruidas dan indicios de haber estado implicadas en prácticas de cocción, preparación y consumo de alimentos, líquidos y posiblemente otros recursos (*e.g.* medicinales). En el conjunto no hay indicios de formas vinculadas al almacenaje, como los contenedores de almacenamiento identificados para el sitio LM (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007, 2008), ni tampoco de morfologías de gran tamaño que pudieran evidenciar la preparación de grandes cantidades de alimento. En tal sentido, es interesante la mención que hacen DeBoer y Lathrap (1979) respecto a la mayor representación de vasijas de servicio en relación a las de mayor tamaño empleadas para la cocción de alimentos, ya que, por ser más pequeñas y móviles, se rompen con mayor frecuencia. También González (2005) propone, para la localidad La Guillerma, que los cuencos con características destacadas en cuanto al tratamiento de la superficie y la decoración pudieron ser empleados solo en el servicio de alimentos, en condiciones de exposición pública. Sin embargo, en este caso no resulta evidente que las piezas medianas y pequeñas hayan funcionado exclusivamente para el servicio. Una de ellas, correspondiente a un cuenco mediano, presenta una adherencia interna que da cuenta de la preparación de algún contenido orgánico en la misma, posiblemente alimento, y otras presentan manchas de coloración que serían compatibles con la exposición al fuego. Asimismo, las características tecnológicas como paredes delgadas y uniformes, perfil continuo y diámetro de boca amplio, resultan acordes a las esperadas en vasijas para cocinar.

Por otra parte, un fragmento muy pequeño recuperado en LTO da cuenta de un labio sumamente grueso que podría estar indicando una morfología aun no identificada, posiblemente afín a los referidos contenedores de almacenamiento, o bien ser parte de

un apéndice macizo. Este tipo de apéndices presentan en la bibliografía arqueológica del NEB menciones puntuales (Ameghino 1915; González y Frère 2010) y representaciones visuales (Villegas Basavilbaso 1937: lámina III; Aldazabal 2002: 272). Sempé (2004) interpretó tres ejemplares recuperados en SC II en tanto alfarerías gruesas procedentes del Nordeste argentino.

Otras formas particulares abordadas en este trabajo fueron las alfarerías tubulares y las pipas, respecto a las cuales interesa efectuar algunas consideraciones ya que indican la importancia de piezas cerámicas diferentes de las vasijas implicadas en las prácticas de procesamiento y servicio de alimentos, sin excluir otras posibilidades (e.g. preparaciones medicinales).

Fragmentos asignables a alfarerías tubulares fueron recuperados en los sitios LTO y CDI, y también posiblemente sea el caso de un borde de la colección M. A. Caggiano. Asimismo, parte de los tiestos de colecciones del litoral rioplatense corresponden a esta morfología, que está representada en baja proporción en los sitios LM y SC VI, entre otros sitios del NEB y excepcionalmente del Nordeste argentino (Ghiani Echenique *et al.* 2013). También los escasos antecedentes disponibles para el sector dan cuenta de estos fragmentos (Vignati 1931; Balbarrey *et al.* 2008). En LTO un fragmento destacado por el alto grado de representatividad de la pieza fue recuperado en el sondeo D, si bien en el conjunto procedente de la excavación hay tiestos correspondientes con una o más piezas de este tipo, que presentan los mayores espesores del conjunto. Dicho fragmento presenta dos características llamativas; por un lado, un labio con una prolongación asimétrica, denominada vertedera en los casos en que fue identificado en las alfarerías tubulares del NEB (Vignati 1942; Cigliano *et al.* 1971; Loponte 2008), característica que permite considerar un empleo vinculado a sustancias líquidas o semilíquidas (e.g. agua, aceite, grasa). Para el sitio LM, el análisis de residuos orgánicos de dos tiestos de esta morfología permitió identificar en ellas proporciones de ácidos grasos compatibles con productos procesados de mamífero terrestre, semillas y nueces o bayas (Paleo *et al.* 2018). Por otro lado, la referida pieza de LTO presenta agujeros marcados pero no perforados en el cuerpo, como los registrados por González y Frère (2010) en algunos bordes de vasijas de los conjuntos de la cuenca del río Salado. Otros trabajos destacan la presencia de un conducto lateral en estas formas, como en una porción reconstruida procedente del sitio La Bellaca 1 (Loponte *et al.* 2019). También un fragmento tubular del sitio LM presenta un agujero fragmentado (Ghiani Echenique *et al.* 2013: figura 2), entre otros identificados en fragmentos asignables a estas piezas (e.g. López Osornio 1942). Así, esta interesante morfología cerámica que corresponde al registro arqueológico del NEB podría haber tenido una función de transferencia, vinculada al traspaso de sustancias (Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007, 2008; Ghiani Echenique

et al. 2013). Las características de pasta de las alfarerías tubulares evidencian similitudes composicionales con otros tiestos analizados, si bien contienen más nódulos de óxido de hierro, que serían propios de las arcillas. Entonces es probable que para estas formas de gran espesor no hayan sido quizás eliminados durante la preparación de la pasta, como podría haberse realizado para otros casos. También la oxidación de la pasta evidenciaría un proceso de cocción más prolongado, como han notado otros investigadores para estas piezas (e.g. Loponte 2008). Loponte y colaboradores (2019) incluyen en esta categoría a piezas del nordeste argentino y NEB reconocidas como “campanas”, “vertederas”, “botellones” o “picos”, que presentan ciertas características comunes como la pasta anaranjada en relación a una cocción oxidante y la cobertura blanquecina, que las diferencian de la cerámica denominada “utilitaria”, al igual que por la falta de rastros de uso, y a partir de datos históricos asocian a las piezas tubulares un empleo funerario. Es necesario destacar que, pese a compartir las características mencionadas, estas formas presentan diferencias que es necesario considerar (Vignati 1942; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; Ghiani Echenique *et al.* 2013), ya que podrían corresponder a artefactos con funciones diferentes, sin dejar de mencionar que una amplia mayoría de las alfarerías tubulares del NEB fue recuperada en sitios sin enterratorios humanos. En el NEB, también algunos investigadores refieren a este tipo de bordes en términos de botellas (Moreno 1874; López Osornio 1942; González 2005; González *et al.* 2012; Frère 2015), pero en ningún caso fueron identificadas bases que permitan afirmarlo. Posiblemente, algunos de los tiestos referidos en tal sentido correspondan a piezas tubulares (Ghiani Echenique *et al.* 2013).

La pipa procedente de Pipinas resulta de importancia para visibilizar prácticas poco documentadas en la arqueología del NEB como el empleo de fumatorios. A escala regional fueron recuperados escasos ejemplares y fragmentos de pipas cerámicas. Ameghino (1915) menciona haber recuperado algunos fragmentos, al igual que Rusconi (1928), quien los asigna a dos pipas que no aparentan ser de manufactura indígena. Uno de ellos es similar a la pipa de tipo angular procedente de Punta Lara analizada por Vignati (1935), cuyo hornillo y tubo presentan decoración incisa geométrica, y fue interpretada como vinculada a la población esclava africana que habitaba el Buenos Aires colonial (Alí y Camino 2013). Mayor vinculación con el ejemplar aquí referido parece tener un fragmento de hornillo de pipa recuperado en el sitio San Ramón 7, el cual tiene 20 mm de diámetro y presenta incisiones sobre el labio. Este además constituye el único hallazgo de este tipo en estratigrafía, en un contexto cuyas dataciones permiten afirmar que la pieza es prehispánica (González *et al.* 2006). En este marco, la pipa recuperada en Pipinas constituye un ejemplar de gran completitud, tratándose del primero del NEB en ser abordado mediante un análisis arqueobotánico.

Por las características tecnológicas que presenta puede considerarse inequívocamente de manufactura indígena y posiblemente prehispánica, mientras que los microrrestos vegetales identificados dan cuenta del empleo fumatorio por parte de los grupos cazadores-recolectores de las plantas nativas *Ephedra* sp. y *Jodina rhombifolia* (Auge *et al.* 2018).

En consecuencia, es evidente la importancia de la tecnología cerámica para los cazadores-recolectores que habitaron el sector de estudio. Eran grupos ceramistas, que realizaban prácticas alfareras asiduamente, con la participación de ceramistas expertos y aprendices en distintas tareas que iban desde la obtención de la arcilla hasta la cocción de las piezas. Este proceso implica prácticas complejas en las cuales las personas interactúan y también en las cuales participan activamente distintos elementos del paisaje y objetos. La manufactura habría implicado amplios conocimientos, transmitidos a los más jóvenes y también reelaborados en el marco de las actividades cotidianas. Estas se relacionan de modo complejo con otras prácticas realizadas en el marco del grupo y también con la dinámica de vinculación con otros grupos vecinos y a escala regional en redes sociales ampliadas, ya que indudablemente la cerámica del NEB implica patrones decorativos compartidos. En este proceso, las formas de preparar la pasta y los gestos técnicos implicados en la manufactura habrían sido aspectos conservados, mientras que otros como las decoraciones pudieron ser más cambiantes. En tal sentido es necesario destacar que algunos elementos decorativos podrían dar cuenta de las redes ampliadas, mientras que otros estarían más vinculados a la identidad grupal, como resultado y a la vez en tanto elementos que contribuyen a reforzar dichos aspectos.

Los materiales líticos, de habitual presencia en los sitios de cazadores-recolectores del NEB, fueron tempranamente caracterizados como elementos escasos aunque de gran importancia para estos grupos (*e.g.* Moreno 1874; Outes 1897). Las modalidades tecnológicas y las materias primas identificadas en los conjuntos del sector de estudio, correspondientes a los sitios LTO, EPU y CDI, son en todos los casos similares a lo observado en sectores adyacentes, incluso en cuanto a elementos particulares como una cuenta lítica recuperada en CDI y una punta lítica pedunculada hallada por Vignati (1931). Ambos se discuten al considerar la interacción social ampliada, al igual que los mecanismos de obtención de las materias primas líticas que son de carácter alóctono en el NEB, donde no existen afloramientos rocosos dadas las condiciones geomorfológicas descritas en el capítulo 4; es por ello que necesariamente las rocas son recursos procedentes de largas distancias, que para el sector de estudio implican una distancia mínima de 200-300 km. Para el NEB fue planteado el traslado de largas distancias desde las fuentes de materias primas, mediante partidas de

aprovisionamiento y/o redes de interacción social (e.g. Balesta *et al.* 1997; Aldazabal 2004; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006, 2007; González *et al.* 2007; Loponte 2008; García *et al.* 2011b; González y Frére 2009, 2019). A continuación se discuten los resultados obtenidos respecto a los elementos presentes y las materias primas representadas, las etapas de la manufactura y reactivación representadas en cada caso y las evidencias de empleo de los artefactos, en adición a otras características como los indicios de reutilización y reciclaje.

Los elementos líticos fueron recuperados principalmente dentro de los sitios (a excepción de DEN) y en menor medida de forma aislada. Corresponden a artefactos formatizados y fragmentos de ellos, tanto elaborados mediante talla como abradidos, pulidos y/o modificados por el uso, lascas con retoque, desechos de talla y en menor medida rodados sin modificaciones, entre los cuales se incluye el fragmento de pigmento de LTO. En los conjuntos procedentes de sitios predominan los desechos de talla, y resultan escasos los artefactos, mientras que no fueron registrados núcleos, si bien Balbarrey y colaboradores (2008) señalan para CDI la recolección en la barranca de varios núcleos pequeños de cuarcita y calcedonia. En LTO fueron recuperados cuatro rodados sin modificaciones, de tamaños pequeños y muy pequeños, similares a los hallados en el sitio LM (García *et al.* 2011b). El tamaño pequeño que presentan indicaría que no fueron obtenidos para ser tallados, de acuerdo con la interpretación realizada por González (2005) para la localidad arqueológica La Guillerma. Rodados de mayores tamaños resultaron formas base empleadas en la elaboración de diversos artefactos, como también relevaron Aldazabal y Eugenio (2010) en sitios de la llanura costera al S del río Salado.

Entre los líticos tallados del sector se registra un amplio predominio de la cuarcita; en LTO más del 50% de los elementos, y en EPU el 43%, están elaborados en esta materia prima, tanto blanca como coloreada (principalmente rosada). En segundo lugar, la calcedonia, blanquecina, gris y en algunos casos con vetas coloreadas. Otras materias primas menos representadas son arenisca, cuarzo, esquisto, diabasa y ópalo. El único caso de lasca primaria es el hallazgo aislado efectuado en la estancia Juan Gerónimo, de modo que en los conjuntos faltan elementos tallados que den cuenta de las primeras etapas de la reducción de nódulos rocosos en el proceso de manufactura. Los artefactos formatizados registrados resultan escasos, y de tamaño muy pequeño a mediano pequeño. El grupo tipológico más registrado, con una amplia variación, es el que comprende raspadores caracterizados por un filo fronto-lateral, identificado tanto en LTO como en EPU y las proximidades del mismo. También destacan, en el conjunto de LTO, un fragmento de limbo de una punta triangular apedunculada con base concavilínea, con una fractura curvada y un instrumento doble cuneiforme con doble filo

extendido y raspador en un extremo, elaborado en calcedonia, que indica el empleo de la talla bipolar para la manufactura. Es mayor la representación de fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados, en los cuales pudieron identificarse filos. Asimismo, hay lascas con filos naturales y en algunos casos con rastros complementarios que dan cuenta del empleo de las mismas, mientras que en menor medida otras presentaron retoque bifacial o bien microrretoques marginales. Las lascas con filos también constituyen los elementos líticos más representados en otros sitios del área. Estas habrían sido empleadas en diversas prácticas vinculadas al procesamiento de recursos animales y vegetales, entre otras posibilidades. La disponibilidad de un filo cortante resulta de importancia en actividades como el trozamiento de presas, el cuereo y el procesamiento de fibras vegetales. En mayor medida habría resultado útil para ello el artefacto doble recuperado en LTO. Los raspadores posiblemente hayan sido empleados en el tratamiento de distintas materias primas (e.g. huesos, cuero, fibras vegetales, madera) en la elaboración de distintos artefactos.

Por otra parte, también la punta triangular apedunculada identificada en LTO es similar a otras puntas recuperadas en sitios del área. En la localidad arqueológica BSC fueron recuperadas dos puntas triangulares en el sitio SC VI. Brunazzo (1999) también menciona una de estas puntas para el sitio La Norma. También fueron relevadas por Vigna y colaboradoras (2014), quienes indican la presencia de diseños básicos, mantenidos y transformados en el conjunto de las puntas líticas de la cuenca del río Salado, que son predominantemente puntas de flecha del tipo triangular. Variaciones morfológicas menores podrían haber tenido vinculación con las presas a obtener. En consecuencia, es factible afirmar que esta punta comparte características comunes con otras recuperadas en el NEB, y que habría formado parte del sistema de armas de los habitantes del LTO, empleado en las prácticas de caza.

Cabe referir a una punta lítica de morfología diferente que fue hallada en el sector de estudio, en particular una punta pedunculada recuperada por Vignati (1931) en Punta Piedras. Este artefacto, de una materia prima silíceas, estaba fragmentada en el ápice y las aletas, según comenta el autor, lo cual sería producto del uso. Contados hallazgos de puntas similares fueron efectuados en el NEB, por lo cual es interesante retomar esta referencia en relación a las redes de interacción a escala regional.

Entre los desechos de talla, también se diferenciaron fragmentos de lascas y microdesechos, en algunos casos con microlascados que dan cuenta de prácticas de reactivación realizadas en los sitios. Otras prácticas también estuvieron relacionadas al aprovechamiento intensivo del recurso lítico, como la talla bipolar antes mencionada. Es alta la incidencia de fracturas, tanto en los artefactos identificados como en los fragmentos no diferenciados, y también en las lascas. Algunas de estas son fracturas

rectas, de carácter intencional, realizadas para obtener bordes y puntas, y por lo tanto parte de una estrategia para maximizar el aprovechamiento del recurso lítico (Weitzel y González 2012). Asimismo, fueron identificadas evidencias de abrasión posdeposicional (Santiago *et al.* 2009).

El predominio de la cuarcita entre las materias primas de los conjuntos líticos tallados, seguida por la calcedonia, también es registrada en los sitios de la localidad BSC y LM y otros sitios del litoral rioplatense (Brunazzo 1999) y la Depresión del Salado (Aldazabal 2004; González 2005). En cambio, en la porción continental del delta inferior del Paraná, las cuarcitas son menos frecuentes y predominan sílices coloreados y calcedonias (Loponte 2008; Loponte y Acosta 2008). Pese a las diferencias en cuanto a las materias primas predominantes, las prácticas asociadas al aprovechamiento de materiales líticos tienen similitudes a escala del NEB. A partir de la escasez de material lítico relevada en los sitios de la localidad arqueológica BSC, Balesta y colaboradoras (1997) proponen hipótesis alternativas de maximización del recurso lítico y empleo de materias primas diferentes como el hueso para la fabricación de herramientas. También García y colaboradores (2011b) consideran ambas posibilidades para el sitio LM, en adición a la evidencia brindada por los instrumentos óseos (Day Pilaría 2018). Allí registraron 11 núcleos de cuarcita y calcedonia, también pequeños y agotados, así como nódulos de esquisto, cuarzo, basalto y rocas sedimentarias. Los artefactos identificados son raspadores, raederas, cuchillos y buriles, con filos poco estandarizados, algunos naturales y otros con retoques sumarios, unificiales, y en ciertos casos con intenso desgaste. Los autores sugieren la introducción al sitio de nódulos y núcleos sin restos corticales, y la realización de actividades de talla y formatización. Asimismo, González (2005) da cuenta del tamaño pequeño y muy pequeño de núcleos, instrumentos y lascas en la localidad La Guillerma, que junto al empleo de la talla bipolar, sugiere la maximización del recurso y el transporte desde las fuentes de pequeños núcleos sin corteza, lo cual habría requerido de mecanismos de cuidado de la roca, en los cuales Frére (2015) incluye también a los colorantes. Aldazabal (2004) indica que el material lítico es escaso en los sitios ubicados al S del río Salado, con predominio de calcedonia y en menor medida cuarcita y con las mismas modalidades de manufactura registradas para la Región Pampeana aunque los grupos tipológicos son menos variados. Las principales características son el microlitismo, la aplicación de técnica bipolar en núcleos pequeños y la escasa formatización. Como tendencia general, observa en estos sitios, en sentido S-N, una reducción de la frecuencia del material lítico, del tamaño de los artefactos y de la cantidad de desechos de talla, sumado a la simplificación de las formas, lo cual al menos en parte tendría que ver con la distancia respecto a las fuentes de materias primas.

Los artefactos abradidos, pulidos y/o modificados por el uso recuperados en el sector meridional de Punta Indio constituyeron predominantemente hallazgos aislados efectuados en superficie por pobladores locales y en las prospecciones. Solo uno fue identificado en estratigrafía; corresponde al artefacto pequeño con superficies alisadas recuperado en LTO. En cambio, los restantes instrumentos fueron recuperados en posición superficial, excepto un caso que resultó desenterrado por el arado. Estos constituyen elementos de escasa frecuencia en sitios de cazadores-recolectores próximos. En la costa rioplatense, fue hallado en SC VI un fragmento de boleadora con surco (Paleo y Pérez Meroni 1999), mientras que un mortero y una mano proceden del sitio El Santuario (Pérez Meroni *et al.* 2010) y un pequeño conjunto fue recuperado en LM (n=12; García *et al.* 2011b). En la cuenca inferior del río Salado, Vecchi y González (2018) refieren a cantidades mayores de este tipo de artefactos (n=138) procedentes de las localidades arqueológicas La Guillerma y San Ramón, donde escasos ejemplares fueron hallados en superficie, en adición a una colección particular de boleadoras procedentes de la zona (n=15). En cuatro de los sitios de dichas localidades arqueológicas fueron recuperados desechos indiferenciados y lascas que dan cuenta de los últimos estadios de formatización de algunos de estos artefactos (bolas, artefactos pasivos de molienda), los cuales presentan mayormente evidencias de haber sido destruidos o reciclados. Vecchi y González (2018) destacan el carácter multifuncional y versátil de estos artefactos y el alto porcentaje de fragmentación de los materiales, para lo cual proponen la relación con aspectos rituales o bien el reclamado y reciclado de artefactos descartados para aprovechar el recurso lítico.

Para el sector de estudio, se propone que este tipo de elementos, de mayor tamaño que los tallados, serían un recurso lítico disponible en el paisaje, considerando sobre todo los artefactos rotos, perdidos, descartados y/o dejados en los sitios. Algunos de ellos podrían haber sido reciclados, reclamados o bien empleados como fuente de materia prima, ante la dificultad de acceder a las fuentes de aprovisionamiento. Por lo tanto, es factible que su disponibilidad haya condicionado las elecciones tecnológicas de los cazadores-recolectores tanto como la intención de elaborar instrumentos que, desde otro punto de vista, podrían evaluarse según el grado de inversión de trabajo y consecuentemente considerarse conservados o expeditivos. Esto podría haber generado prácticas vinculadas a la búsqueda y/o el aprovechamiento de estos materiales, dando lugar a particularidades como la presencia de materiales tallados en rocas poco adecuadas para la talla. Por ejemplo, para el sitio EPU, se considera que un artefacto y una lasca con retoque elaborados en esquisto, una materia prima de grano medio cuya calidad para la talla es reducida, indican una elección probablemente estuvo mediada por la disponibilidad. Asimismo, como fue planteado para la manufactura

cerámica, los distintos grados de inversión de trabajo en los artefactos relevados permiten considerar la participación de sujetos con distintos grados de experticia.

En cuanto a la procedencia, la mayoría de las rocas aprovechadas podrían provenir del sistema serrano de Tandilia como lugar más cercano, a una distancia mínima de 300 km de del sector de estudio. Entre ellas cabe mencionar las cuarcitas, cuyas características granulométricas (grano fino) y la buena calidad para la talla indica que posiblemente sean ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas, las cuales abundan en los sitios arqueológicos de la pampa bonaerense (Bayón *et al.* 1999; Bayón *et al.* 2006; Colombo 2011), en asociación a las cuales pueden obtenerse colorantes minerales frecuentemente empleados como pigmento (Bayón *et al.* 1999). También en dicho sistema serrano, aunque en fuentes más localizadas, pueden obtenerse ftanitas de excelente calidad para la talla (Barros y Messineo 2004), que podrían, al menos en parte, corresponder a las calcedonias identificadas en el NEB, como fue corroborado para los sitios del río Salado (Vigna y Di Lello 2010). Como las fuentes de abastecimiento que están altamente localizadas, esto habría requerido el empleo de distintos planes de manejo para la resolución de la distancia social a estos recursos donde no estuvieron disponibles localmente (Bayón *et al.* 2006).

En el centro-sur del sistema serrano de Tandilia, fueron identificados sitios de aprovisionamiento de materias primas muy concentrados que dan cuenta de múltiples estrategias de adquisición de rocas, algunas de ellas muy complejas. Los estudios realizados por Colombo (2011) indican que las ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas fueron obtenidas por cazadores-recolectores en una zona de abastecimiento de unos 30 km de largo, que incluye las localidades de Barker y La Numancia y varios cerros del sistema serrano. Las evidencias analizadas por el autor dan cuenta de que estos lugares son canteras de las cuales se extrajeron rocas de las fuentes naturales, y al mismo tiempo talleres donde fueron realizados los primeros pasos de la manufactura lítica. En tal sentido, es factible que los líticos que arribaron al NEB hayan estado manufacturados en cierta medida, con una morfología y un tamaño propicios para facilitar su traslado por largas distancias, lo cual permite explicar la falta de lascas primarias y es acorde a los tamaños pequeños predominantes en los conjuntos (*e.g.* García *et al.* 2011b; González 2005).

La cuarcita de grano medio a grueso, podría corresponder a la formación Balcarce del sistema serrano de Tandilia. También granitos y diabasas podrían haber sido obtenidos estas sierras, al igual que los esquistos que asimismo podrían provenir de otras fuentes, ya que se registran afloramientos en Tandilia, Isla Martín García, zonas de Uruguay, sierras australes bonaerenses y sierras pampeanas de Córdoba y San Luis (García *et al.* 2011b y referencias citadas).

Los rodados habrían sido obtenidos a menor distancia, ya que están disponibles a 200-250 km del sector de estudio tanto para el N como para el S. En el primer caso, se trataría de depósitos fluviales del río Uruguay (Loponte 2008; García *et al.* 2011b), mientras que en el segundo corresponde al tramo de la costa atlántica entre Punta Rasa y Mar Chiquita, el cual según Aldazabal y Eugenio (2010) pudo constituir un área de aprovisionamiento de materias primas líticas alternativa a las sierras para los cazadores-recolectores de la región. Los rodados allí relevados por dichos autores, de carácter abundante aunque no localizados, están en mayor medida conformados por rocas de buena calidad para la talla, particularmente vulcanitas y ortocuarcitas de la Formación Balcarce, las cuales fueron empleadas por los cazadores-recolectores para la elaboración de artefactos líticos en los sitios costeros al S del río Salado. En cambio, los rodados de los depósitos secundarios del río Uruguay, que al S del curso presentan un tamaño promedio de 5 cm de diámetro, son principalmente de calcedonia, cuarzo, arenisca y caliza silicificada, y fueron aprovechados por los cazadores-recolectores que habitaban en las proximidades (Apolinaire 2018).

En consecuencia, el material lítico de la zona de estudio evidencia modos tecnológicos comunes con otros sitios próximos y las mismas materias primas, si bien en porcentajes algo variables, que son de procedencia alóctona, por lo cual resulta evidente la participación de los grupos en redes a escala regional y extra-regional. Los artefactos líticos habrían sido fundamentales para el procesamiento de los animales cazados y posiblemente de otros recursos, así como para obtener ciertas presas, como indica la punta recuperada en LTO. Diversos artefactos habrían sido utilizados con este fin, formando parte del sistema de armas.

El registro arqueofaunístico da cuenta de prácticas de obtención, explotación y consumo de distintos recursos entre los cuales destacan cérvidos y roedores, en los sitios LTO, EPU y DEN (la problemática del material óseo de CDI fue desarrollada en el capítulo 6). La muestra de mayor tamaño del sector corresponde al primero de dichos sitios, y brinda claros indicios sobre la importancia de los cérvidos nativos *Ozotoceros bezoarticus* y *Blastocerus dichotomus*, lo cual también fue registrado para los sitios de la localidad BSC y LM, reafirmando el rol destacado de estos animales en la dieta de los grupos cazadores-recolectores que habitaron la costa rioplatense durante el Holoceno tardío, al menos desde 1.800 AP (Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2007; Day Pilaría *et al.* 2013; Day Pilaría 2018). En LTO, se corrobora el ingreso de ejemplares completos de ambas especies y el registro de fracturas intencionales vinculadas tanto con el aprovechamiento de médula ósea, como la potencial manufactura de instrumentos óseos y/o la reducción con el fin de la cocción en recipientes cerámicos por hervido o guisado (Day Pilaría *et al.* 2014, Day Pilaría 2018). También, restos asignados a

mamífero indeterminado, mamífero mediano y mamífero mediano-grande que podrían corresponder a estos cérvidos. En el sitio EPU, varios restos están termoalterados, lo cual podría indicar la cocción por asado de estas presas. En DEN, un astrágalo termoalterado fue asignado a la misma especie. Cabe destacar que, dada la mayor antigüedad estimada para este sitio, el aprovechamiento de los cérvidos podría tener, consecuentemente, una extensión temporal mayor a la conocida en el área investigada. Los restos de roedores de las especies *Cavia aperea* y *Myocastor coypus*, identificados en los tres conjuntos, indicarían la cocción por asado de estos animales, al menos en LTO y EPU donde los restos están termoalterados. En DEN, los especímenes asignados a la primera evidencian fracturas intencionales. Estas especies podrían haber sido aprovechados los cueros y también los incisivos como instrumentos. En cambio, los elementos de *Ctenomys talarum* registrados en LTO serían de depositación actual, lo cual podría hacerse extensivo a los restos de esta especie recuperados en DEN. Para EPU también fueron identificados dasipódidos de las especies *Chaetophractus vellerosus* y *Dasypus hybridus*, al menos un espécimen de carnívoro y otro de ave mediana, lo cual da cuenta de la amplia variedad de taxones representados. En DEN también hay una tibia del reptil *Tupinambis merianae*.

Resulta llamativo el particularmente escaso registro de peces en el sector, dada la asociación de los sitios a la costa del estuario y cursos de agua antes referida, ya que en los sitios costeros de BSC y LM los registros indican que los peces, junto con los cérvidos, constituyeron la base de la dieta de los cazadores-recolectores (Paleo y Pérez Meroni 1999, 2004, 2007; Day Pilaría 2018). En cuanto a los conjuntos analizados, la mayor representación corresponde a DEN, donde fueron identificados restos termoalterados del Orden Siluriformes, otros de la especie *Pogonias cromis* y vertebras de Scienidae que podrían corresponder a dicha especie, que se presentaron mayormente articuladas en la Unidad 3 correspondiente al suelo enterrado. Una escasa cantidad de restos de peces fue recuperada en LTO, que corresponden a *Pogonias cromis* y al Orden Siluriformes, lo cual contrasta ampliamente con los conjuntos ictioarqueológicos de los sitios ubicados en la misma unidad geomorfológica y a una distancia similar de la costa e incluso algo mayor, como en la localidad BSC y LM, más allá de los tamaños diferenciales de las muestras analizadas en cada caso. Este aspecto sería de sumo interés para analizar a futuro mediante la ampliación de la excavación del sitio, ya que otros conjuntos correspondientes al momento de ocupación identificado ca. 1.000 años AP, coincidente con la ubicación cronológica de LTO, contienen numerosos restos de peces con evidencias de procesamiento y cocción, a partir de los cuales se interpretó una estrategia cazadora-recolectora-pescadora, aunque en menor proporción que en el momento más temprano (ca. 1800-1500 AP) (Day Pilaría 2018). Ese tipo de

estrategia no puede verificarse a partir del registro del sector de estudio. También, en la cuenca inferior del río Salado, fueron recuperados abundantes restos de peces, con predominio de la especie *Rhamdia sapo*, para los cuales fue interpretada la captura con redes, con empleo de pesos líticos y cerámicos, y un procesamiento mediante asado, ahumado y/o hervido (González 2005).

En consecuencia, los conjuntos arqueofaunísticos del sector de estudio indican una importante diversidad de taxones que fueron aprovechados por los grupos cazadores-recolectores, implicando distintas modalidades de explotación y cocción, similares a las propuestas para los sitios próximos de la localidad arqueológica BSC y el sitio LM. Estos recursos habrían permitido obtener alimentos, no únicamente carne, sino también sangre y médula ósea, de acuerdo con algunas referencias históricas que destacan la importancia de los dos últimos y también materias primas para la elaboración de artefactos (huesos, cueros, tendones) (Paleo y Pérez Meroni 2004; Day Pilaría 2018).

Respecto al sistema de armas empleadas para la caza, una amplia diversidad es reconocida a nivel regional para el Holoceno tardío (Politis y Madrid 2001). En las prácticas de caza, diversos artefactos fueron fabricados y empleados según el tipo de presa a obtener y de acuerdo a otros aspectos como la disponibilidad de materiales. Cabe destacar que en el sector de estudio no fueron recuperados artefactos óseos, si bien esta materia prima estaba disponible. Para la caza de venados, es factible el empleo de arco y flecha y boleadoras, teniendo en cuenta la información referida en las crónicas de Schmidel (1903 [1599]), Ramírez (2007 [1528]) y Lope de Souza (1839 [1530]). En cuanto a las boleadoras, es interesante la mención de Vecchi (2006) respecto a la manufactura de estas armas con toscas y, excepcionalmente, coquina o conglomerado calcáreo (una bola de la colección particular Ofelia Zaragoza), e incluso mediante una amalgama de barro y rodados, como refieren algunas crónicas y ejemplos etnográficos de Patagonia. Es por ello, que el sistema de armas pudo ser mucho más complejo de lo indicado en el registro, ya que hay varios elementos que carecen de visibilidad arqueológica y habrían sido fundamentales en el mismo, como maderas, cueros y fibras vegetales. Además, el conglomerado calcáreo de la Fm Pascua es habitual en la zona, donde hay afloramientos naturales y se registran para el mismo usos históricos y actuales, como detalla el capítulo 6. Asimismo, Vecchi (2006) refiere a la posibilidad de que las bolas líticas hayan sido empleadas como arma arrojada a corta distancia, para cazar presas más pequeñas. Esto también podría haberse realizado mediante el empleo de trampas y otros artefactos simples como palos. Por ejemplo, *Myocastor coypus* es fácil de capturar y no requiere artefactos especializados, como señala Escosteguy (2007, 2011) a partir del estudio etnoarqueológico realizado en la cuenca inferior del río Salado.

Para los restos óseos pequeños y muy pequeños termoalterados, recuperados tanto en LTO como en EPU, se infiere el descarte en fogones, corroborados por restos leñosos carbonizados y huellas de uso de piezas cerámicas al fuego. En este sentido cabe referir nuevamente al registro antracológico de los mencionados sitios, que permitió reconocer el empleo de leña de especies del talar, en ambos casos, y de la costa rioplatense en LTO. Asimismo, uno de los dos carbones recuperados en DEN permitió identificar también la especie costera *Salix humboldtiana*. Cabe aclarar que en este sitio también fueron relevados restos óseos termoalterados y tiestos con huellas de uso resultantes del empleo al fuego. En este aspecto, cabe destacar que el análisis de los restos leñosos carbonizados de LTO constituye el primer estudio antracológico sistemático a nivel regional (Ghiani Echenique *et al.* 2020). A partir de estos resultados se considera que la realización de fogones era parte fundamental de las prácticas cotidianas de los habitantes del sitio, íntimamente vinculada a la recolección de madera para quemar en ellos, de acuerdo al conocimiento del entorno y las valoraciones sociales, considerando su importancia en cuanto a la protección y el calor que brinda el fuego, las posibilidades de reunirse alrededor y la realización de otras prácticas necesarias para la reproducción social. Anteriormente, al abordar la importancia del talar, fueron referidos múltiples usos de las maderas, complementarios al empleo combustible, y otros recursos que los cazadores-recolectores pudieron haber obtenido del bosque. Por ejemplo, Aldazabal (2004) propone que, dada la escasez de artefactos líticos de molienda en el sector costero al S del río Salado, es factible la elaboración de instrumentos de madera que podrían haber tenido una función análoga.

En consecuencia, las características de los distintos registros dan cuenta de las prácticas cotidianas que estos grupos realizaban, cuyos modos de hacer estuvieron íntimamente relacionados con el paisaje y los distintos elementos vinculados en el mismo entramado. Estos conformaron tradiciones, reproducidas activamente en el seno de cada grupo social, que se mantuvieron en el tiempo, lo cual indica el profundo conocimiento de las modalidades tecnológicas y de obtención y procesamiento de recursos, y su flexibilidad para adecuarse a contextos dinámicos. Esto implicó procesos de enseñanza y aprendizaje a lo largo de generaciones, que dieron lugar a la reproducción de las prácticas y a la vez posibilitaron innovaciones y modificaciones resultantes de las interacciones sociales. De tal modo, es factible reconocer a partir del registro arqueológico, características de la dinámica interna de estos grupos que habitaron un paisaje de talares y humedales, constitutivo de las prácticas y con sentido identitario. Las interacciones, en esta escala relativa a las redes íntima y eficaz, implicaron distintos aspectos necesarios para la formación de nuevos sujetos sociales y la adaptación a condiciones cambiantes, aspectos necesarios para la reproducción

social del grupo, lo cual además habría requerido prácticas vinculadas a lo sagrado (e.g. rituales, ceremonias). Como fue planteado, es factible que la reunión alrededor de fogones haya propiciado la realización de las mismas. La reproducción social queda evidenciada por la persistencia de las prácticas en gran parte del Holoceno tardío, según el lapso establecido para el sector mediante dataciones e incluyendo la antigüedad estimada para el sitio DEN. Dicha persistencia es notoria incluso teniendo en cuenta ciertas diferencias identificadas en distintos registros.

Asimismo, los modos tecnológicos corresponden a los identificados en otros sitios próximos a la zona de estudio. En tal sentido, las modalidades tecnológicas comunes y la elección de lugares para habitar con similares características, permiten pensar en la recurrencia de ciertas prácticas sociales y en un universo simbólico compartido (Ghiani Echenique y Paleo 2018). Es por ello que resulta interesante considerar la dinámica intergrupala, para lo cual resulta adecuado el concepto de red ampliada desarrollado por Gamble (2001), que refiere a una estructura social que supera la interacción cotidiana, donde hay objetos que representan relaciones sociales y en la cual los principales recursos implicados son de carácter simbólico.

Para el Holoceno tardío, distintos trabajos arqueológicos y las síntesis realizadas para la Región Pampeana coinciden en señalar una visibilidad arqueológica ampliamente superadora a la registrada para momentos previos, lo cual se vincula a un crecimiento demográfico y a un cambio en las relaciones sociales que habrían permitido mayor fluidez en la circulación de gente, bienes e información a nivel regional y con participación en sistemas extensos de escala extra-regional (e.g. Politis y Madrid 2001; Martínez *et al.* 2015). Múltiples aspectos dan cuenta de esta circulación de individuos, bienes e ideas a lo largo del Holoceno tardío. Si bien en momentos previos habrían existido redes de interacción intergrupales, con traslado de objetos e información por largas distancias en la zona serrana (e.g. Flegenheimer *et al.* 2003), es durante el Holoceno tardío que las evidencias procedentes de distintas áreas pampeanas dan cuenta de este cambio. Mientras tanto, en el NEB, como fue mencionado, el registro arqueológico corresponde a este periodo (a excepción de los restos humanos de Arroyo Frías) y es notorio a partir de 2.000 AP. En este marco han sido interpretados por los investigadores distintos componentes del registro a nivel regional que se refieren a continuación, en vinculación a la nueva información aportada por este trabajo.

El aprovisionamiento de materias primas líticas y pigmentos minerales, que como fue mencionado serían predominantemente de procedencia serrana bonaerense, es explicado por los investigadores tanto por la realización de partidas logísticas (Balesta *et al.* 1997; Aldazabal 2004; González 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005/2006; Frère 2015; González y Frère 2019) como por la existencia de redes de intercambios e

interacción a escala regional (Politis y Madrid 2001; Paleo y Pérez Meroni 2009; Loponte 2008; García *et al.* 2011b; Aldazabal y Eugenio 2013; Aldazabal *et al.* 2016). El traslado por largas distancias implicaría principalmente rocas ya trabajadas y de tamaño pequeño (González 2005; García *et al.* 2011b). Asimismo, hay rocas como la caliza silicificada identificada en los sitios de la cuenca del Salado, que podría provenir de Uruguay, constituyendo un recurso exótico procedente de una distancia mayor a 500 km (González 2005; González *et al.* 2007). En el sector meridional de Punta Indio, los materiales líticos analizados comparten las características destacadas para los sectores vecinos. El registro indica ciertas actividades de talla y reactivación de filos pero no da cuenta de la manufactura primaria de las piezas, ya que no hay núcleos ni lascas de descortezamiento, ni tampoco presenta indicadores claros respecto a la producción local de los artefactos abrasados y/o pulidos. Se propone que la mayoría de estos materiales, pudieron ingresar en los sitios en forma de núcleos ya trabajados, formas base e incluso artefactos formatizados, al igual que pequeños fragmentos de colorantes minerales. Estos líticos de disponibilidad escasa se habrían aprovechado al máximo, como evidencian los tamaños pequeños y muy pequeños de artefactos y lascas y las evidencias de reutilización y reciclaje, lo cual da cuenta de la logística necesaria para acceder al recurso. Se considera, teniendo en cuenta la evidencia presentada por Colombo (2011) para las fuentes de ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas, que la complejidad de la obtención de estas rocas requería amplios conocimientos del paisaje serrano y de las técnicas extractivas que los grupos que habitaban el NEB difícilmente podrían haber tenido por no habitar en ese paisaje ni visitarlo tan frecuentemente; por lo tanto, parece ser más factible que los materiales líticos hayan sido obtenidos mediante intercambios en redes de interacción. En particular, ha sido propuesto el intercambio con esas poblaciones para explicar al menos parte de la cerámica que, en reducidas cantidades, integra los registros situados al S del río Salado (Politis y Madrid 2001; Aldazabal 2004, 2008; Mazzanti 2006), si bien el estudio arqueométrico realizado por Di Prado (2015) discute esta interpretación. También los elementos líticos podrían haber circulado entre bandas dentro del NEB. Una alternativa para la obtención de tales recursos sería la existencia de partidas logísticas de aprovisionamiento desde esta zona que hayan sido acompañadas por habitantes serranos, conocedores del paisaje, las características de las fuentes localizadas y las modalidades de extracción, posiblemente en el marco de visitas que habrían tenido también otros objetivos.

Asimismo, la obtención de rocas disponibles en Uruguay habría implicado la circulación fluvial a través del Río de La Plata, o bien por vía terrestre. La primera opción parece adecuada dado el registro, aunque escaso, de canoas en la costa rioplatense del partido de Berisso (Brunazzo y Ribera 1997). Como la madera de estos artefactos corresponde

a la especie *Enterobiolum contortisiquum*, cuya distribución tiene como límite austral el delta del río Paraná, es factible considerar además una circulación en el eje río Paraná-Río de la Plata (e.g. Aldazabal 1993a, 2008; Loponte 2008; Aldazabal y Eugenio 2013). En el NEB han sido registradas muy escasas puntas pedunculadas, una de las cuales fue recuperada por Vignati (1931) en Punta Piedras. Otras constituyen hallazgos de superficie, en el río Salado (E. Fucks comunicación personal 2015) y en Punta Rasa (Aldazabal 2004). La autora considera que esta última, en adición a otra punta similar recuperada en el sitio Pessi, ubicado en la zona alta de la Depresión del Salado (partido de Ayacucho), proceden de Norpatagonia y habrían sido producto de la ampliación de las redes de intercambio ocurrida en momentos poscontacto. También algunas puntas de este tipo fueron recuperadas en la costa atlántica y las sierras bonaerenses, consideradas de origen norpatagónico (Bonomo 2005; Mazzanti 2006). Sin embargo, puntas pedunculadas de similar morfología forman parte de los conjuntos líticos del Nordeste argentino y Uruguay (e.g. Serrano 1933, 1955; Iriarte 1995).

Los restos de *Lama guanicoe* también implicaron distintas interpretaciones vinculadas a la distribución biogeográfica (ver capítulo 4). Corresponden a huesos, principalmente del autopodio, recuperados en sitios costeros del delta inferior del Paraná (Loponte *et al.* 2004; Loponte 2008), la localidad BSC y LM (Paleo y Pérez Meroni 2007; Day Pilaría 2018) y el sitio La Norma (Brunazzo 1997). Es factible que estos restos óseos hayan sido introducidos en los cueros obtenidos por intercambio (e.g. Politis 2005; Paleo y Pérez Meroni 2007; Politis *et al.* 2011b) o bien cazados por partidas logísticas en zonas altas próximas a los sitios (e.g. Loponte *et al.* 2004; Loponte 2008).

También en el NEB hay algunos macrorrestos vegetales que indicarían una procedencia alóctona. González (2005) da cuenta de un macorresto de *Chusquea* sp. recuperado en la localidad La Guillerma. Asimismo, para momentos cercanos al contacto, en el sitio El Divisadero Monte 6, Aldazabal y Vázquez (2015) identificaron recursos vegetales como semillas de curcubitáceas y frutos de *Geoffrea decorticans*. Cabe destacar que uno de los carbones identificados en el sitio La Higuera corresponde a esta última especie (Brunazzo 1997), que al menos en la actualidad no es propia de los talares de albardón, sino de los talares de barranca del norte bonaerense.

Por otro lado, cuentas y metales de procedencia extrarregional son considerados bienes no utilitarios o suntuarios dado que son escasos, están fabricados en materias primas exóticas y con una gran inversión de tiempo y esfuerzo (e.g. Gosden y Marshall 1999; Mazzanti 2006; González 2005; Frère 2015). En trabajos relativos al NEB hay elementos de este tipo que son considerados indicadores de redes de intercambio e interacción a gran escala (Aldazabal 2004; González 2005; González *et al.* 2007; Loponte 2008; Buc *et al.* 2015; González y Frère 2019). Los metales fueron recuperados únicamente en el

humedal del Paraná Inferior (Torres 1911, Loponte 2008), que son interpretados como indicadores de contactos con poblaciones andinas en momentos tardíos. De mayor distribución son las cuentas elaboradas en rocas de tonalidades celestes y verdosas que constituyen hallazgos escasos en sitios del NEB (López Osornio 1942; González 2005; González et al. 2007; Loponte 2008; Acosta *et al.* 2015; Buc *et al.* 2015) y en el resto de la Región Pampeana (*e.g.* Oliva y Lisboa 2006; Berón 2007, 2012), así como en Patagonia (*e.g.* Gómez Otero 1999), Uruguay (*e.g.* Baeza 2013) y Chile (*e.g.* Rees 1999). Una de estas cuentas, recuperada en el sitio CDI, permite considerar la participación de artefactos no utilitarios o suntuarios en la dinámica social de los cazadores-recolectores del sector de estudio, en el marco de redes de interacción social entre poblaciones de cazadores-recolectores del Holoceno tardío dentro del NEB y con una amplia escala espacial, en la cual los objetos habrían tenido un rol activo en la negociación de las relaciones sociales (Gamble 2001).

Una cuenta similar fue recuperada en el paradero del río Samborombón (López Osornio 1942). También cercanos son los hallazgos efectuados en la cuenca inferior del río Salado (González 2005), que incluyen dos fragmentos de cuentas verdosas y una cuenta entera. Para la autora, son artefactos no utilitarios o suntuarios de gran importancia simbólica, de materias primas procedentes de distancias superiores a 800 km, cuyo traslado podría ser explicado en el marco de redes suprarregionales. Similares interpretaciones fueron consideradas para otras cuentas elaboradas a partir de rocas de tonalidades celestes y verdosas, en tanto elementos de intercambio y/o prestigio en los contextos de cazadores-recolectores sudamericanos (Loponte 2008; Acosta *et al.* 2015; Buc *et al.* 2015; Berón 2012). Acosta y colaboradores (2015) remarcan que este tipo de artefactos son transmisores de información simbólica y social, aunque no de carácter unívoco. Por tratarse de objetos conservados a lo largo de varias generaciones, habrían tenido significados variables en el tiempo, brindando de todos modos ciertas ventajas a las poblaciones locales, como en el aumento de la cohesión grupal. Como señalan distintos autores citados, es necesario indagar la procedencia de las materias primas para evaluar las vías de circulación de estos bienes.

Un aspecto de mayor complejidad es la cerámica entendida como indicador de interacciones sociales, ya que es necesario pensar en distintas posibilidades, que implican no solo el movimiento de objetos sino también de saberes vinculados a formas de hacer relativas a los distintos pasos del proceso de manufactura cerámica, que pudieron ser conocimientos transmitidos o bien haber implicado la circulación de personas. Si bien los artefactos cerámicos son predominantemente utilitarios, no todos los aspectos pueden explicarse funcionalmente, de modo que el uso de la cerámica debe ser entendido en sentido amplio. Como destacan Politis y Madrid (2001) y Di Prado

(2015), la decoración cerámica funcionó como medio de expresión de información social que habría estado vinculada en las redes ampliamente extendidas en la Región Pampeana para el Holoceno tardío. Esto resulta acorde al planteo de Curtoni (2006), quien respecto a la iconografía de manifestaciones artísticas rupestres y mobiliarias del centro de Argentina, para el Holoceno tardío, considera una doble dimensión. Una tendencia estilística a nivel macrorregional, con circulación de elementos iconográficos, posible por la existencia de un horizonte de racionalidad compartido y en incremento por la creciente intensidad de los contactos y la circulación de motivos e ideas, coexistió con variantes que dan cuenta de la diferenciación de grupos locales, que generaron marcas exclusivas vinculadas con la identidad grupal y/o territorialidad. González y Frère (2009), en tal sentido, interpretan que las decoraciones de las piezas cerámicas funcionaron como medio para comunicar roles sociales en el marco de intercambios.

Respecto a la decoración cerámica, varios autores han señalado que la forma de decorar las piezas cerámicas es compartida en el NEB (Vignati 1931; Cigliano 1963; Caggiano 1977a; Aldazabal 1993a; Balbarrey y Reyes 2007). A esta escala, Aldazabal (1991, 1993a, 2008) propone que las técnicas y los motivos decorativos compartidos entre la alfarería relevada en Punta Indio y en la Depresión del Salado, dan cuenta de un movimiento poblacional, de modo que las diferencias composicionales relevadas indicarían la realización del mismo proceso de manufactura y decoración cerámica a partir de distintos barros locales. Esta autora destaca también la presencia de formas cerámicas compartidas, como las alfarerías tubulares. Ampliando estas ideas, Aldazabal y colaboradores (2005) proponen a la costa rioplatense como eje de circulación de bienes y/o personas, como evidenciarían tanto la cerámica de tradición Tupí-Guaraní como las alfarerías tubulares y bordes modelados que aparecen en sitios próximos a la línea de costa, específicamente en la llanura costera. En el mismo sentido, escasos apéndices del sitio SC II fueron considerados procedentes del Nordeste argentino por Sempé (2004), lo cual debe ser revisado a partir de los avances en el conocimiento tecnológico del área.

Sin embargo, las técnicas y los diseños decorativos tienen una extensión mayor, y hay motivos compartidos, tanto hacia el S (resto de la Región Pampeana y Patagonia), como hacia el N y E (Nordeste argentino y Uruguay), lo cual constituye un correlato de la circulación de información en una amplia escala. Esto evidenciaría que las interacciones entre grupos habrían implicado situaciones comunicativas propicias para la copia, la reinterpretación y/o la enseñanza de motivos decorativos y/o los gestos técnicos para efectuarlos. Por lo tanto, la amplia distribución espacio-temporal de diseños como el denominado "banderita" indicaría situaciones de interacción intergrupala, en tanto resultado y a la vez refuerzo simbólico del vínculo entre grupos (González *et al.* 2007;

Frère 2015; Di Prado 2015). Las variantes identificadas para este motivo, que también indican cierta recurrencia, como fue relevado en el conjunto cerámico del sitio LTO, darían cuenta de la reinterpretación y el dinamismo del aspecto decorativo. Di Prado (2015) considera que el referido motivo está escasamente representado en la cerámica del Nordeste argentino y tiene mayor extensión en la Pampa Húmeda, principalmente en el NEB, al igual que las alfarerías tubulares (Ghiani Echenique *et al.* 2013), cuya expansión indicaría la utilidad de esta forma cerámica en actividades domésticas, siendo necesario precisar si fueron fabricadas en los sitios en los cuales se encuentran; esta opción parece indicar la composición de la alfarería tubular recuperada en LTO, de gran similitud con otros tiestos del mismo sitio, correspondientes a formas diferentes. También, Di Prado (2015) propone que la técnica de surco rítmico, ampliamente extendida en las tierras bajas sudamericanas, implicó la interacción entre grupos. A partir de estudios cerámicos que dan cuenta del estilo tecnológico, esta investigadora interpreta, desde una perspectiva macrorregional, que los conocimientos relativos a la decoración cerámica circularon y se extendieron por un área extensa, mediante distintas modalidades de interacción entre grupos que no compartían otros aspectos de los modos de hacer. En este sentido, cabe referir a la amplia distribución de la incorporación de tiestos molidos, que indica formas de preparar la pasta compartidas. Considerando que solo excepcionalmente habrían circulado vasijas, la autora propone una explicación vinculada al movimiento de personas, en particular entre el S del Nordeste argentino y el NEB hacia 2.000 años AP, cuando este gesto técnico comienza a generalizarse en ambas áreas. Un movimiento semejante, mediante el mecanismo de matrimonios interétnicos, es propuesto por Aldazabal y Eugenio (2013) para explicar la cerámica de tradición Tupí-Guaraní relevada en la llanura costera de la bahía de Samborombón ca. 500 años AP, la cual, según los análisis composicionales, es de manufactura local (Aldazabal *et al.* 2016). En cambio, considerando la escasa cantidad de tiestos de Tradición Tupí-Guaraní y tiestos con cobertura blanquecina en sitios de la cuenca del río Salado, Frère (2015) propone que representan piezas que ingresaron en los sitios a través del intercambio entre bandas. Lo importante, para esta autora, es que los tiestos recuperados constituyen indicadores de la interacción entre grupos guaraníes y los cazadores-recolectores locales. Es para destacar también un pie de figurina recuperado en el sitio La Guillerma 5 por González (2005). Dada la producción local de cerámica, esta investigadora propone que sería un elemento cuidadosamente manufacturado y posiblemente destinado al intercambio, al igual que las vasijas mejor elaboradas y decoradas. Sin embargo, también se considera la posibilidad del empleo de dichas vasijas en eventos especiales o encuentros de grupos a fin de realizar intercambios, rituales y/o establecer alianzas. En tal sentido, los sitios próximos al río Salado, donde

también hay vasijas grandes que podrían indicar cantidades significativas de alimentos, son interpretados como lugares de agregación (González 2005; Frère 2015; González y Frère 2019).

Los conjuntos cerámicos analizados para el sector de estudio dan cuenta de esta complejidad de la alfarería, expresada en los diferentes aspectos anteriormente discutidos. Las evidencias de manufactura local en LTO, CDI y EPU indican la importancia de las piezas cerámicas para estos grupos, incluso en casos de ocupaciones poco prolongadas (EPU). Se considera que estos artefactos son el resultado complejo de comunidades alfareras localizadas y vinculadas con otras, con las cuales podrían haber intercambiado conocimientos y también personas. En tal sentido, es interesante la consideración de González y Frère (2019) relativa a ceramistas expertos cumpliendo un rol de agentes de enseñanza a escala local y al mismo tiempo participando en redes de intercambio de saberes a escala interregional. Para evaluar estos y otros aspectos de la dinámica social intergrupala en el sector de estudio, es necesario retomar el análisis espacial en relación a sectores adyacentes del NEB. Como indican los mapas de accesibilidad construidos para cada uno de los sitios (ver capítulos 6 y 7), una superficie mayor al sector considerado está implicada en las isócronas de movilidad de largo alcance. Para LTO, esta se extiende fundamentalmente por el litoral rioplatense de los partidos de Magdalena y Punta Indio, abarcando los sitios de BSC y LM. Para el sitio DEN se extiende en menor medida por la costa rioplatense, en sentido N, y hacia el S del río Salado en proximidades de la bahía de Samborombón. En el caso de CDI, esta alcanza el interior en asociación a la cuenca del Samborombón. También EPU se vincula con una porción de dicha cuenca y con la del río Salado, incluyendo el área de los sitios investigados en dicha microrregión, en las localidades arqueológicas La Guillerma y San Ramón.

A partir de lo realizado para el sector, fueron formuladas rutas óptimas de movilidad regional, ampliadas a áreas de tránsito (figura 8.7). Estas vías de circulación dan cuenta de la importancia de la línea de costa así como de los ríos Samborombón y Salado para la circulación de los grupos, de acuerdo con lo previamente observado a escala del sector meridional de Punta Indio y con las consideraciones plasmadas en distintos trabajos a escala del NEB (Aldazabal *et al.* 2005; Aldazabal y Eugenio 2008; Aldazabal *et al.* 2009; Aldazabal y Eugenio 2013; González y Frère 2019; García Lerena *et al.* 2019). Enfatizando la circulación de los habitantes del río Salado en dirección S, González y Frère (2019) destacan que distintos puntos bajos del curso, reconocidos en la actualidad e históricamente como lugares de cruce, habrían sido de importancia para los cazadores-recolectores por permitir la realización de partidas logísticas e intercambios con los grupos que habitaban el sistema serrano de Tandilia. Asimismo,

serían de importancia los cruces del río Samborombón que habrían permitido la circulación hacia el sector aquí abordado, como indica el mapa de rutas óptimas de importancia regional. Un único paso de este tipo fue localizado en el sector de estudio a partir de la carta topográfica, si bien los habitantes locales refieren a mayor cantidad de pasos, y también destacan que la posibilidad de cruce es afectada por los eventos de exceso hídrico y sequía, que son de carácter periódico y afectan ampliamente la cantidad de agua que pueda tener el curso, al igual que la anegabilidad de zonas bajas en el área. Como lo mismo es válido para el río Salado, es posible considerar que la movilidad a esta escala habría tenido un componente estacional, por el cual ciertos momentos hayan resultado más propicios que otros para efectuar recorridos en las cuencas de estos ríos. Por otra parte, puede afirmarse que la costa constituyó una vía de circulación preponderante en el NEB. Si bien la línea de ribera puede ser dinámica y presentar alternancia de sectores transitables y no transitables, los cordones conchiles próximos a ella constituyeron elevaciones longitudinales que propiciaron la circulación por esta vía.

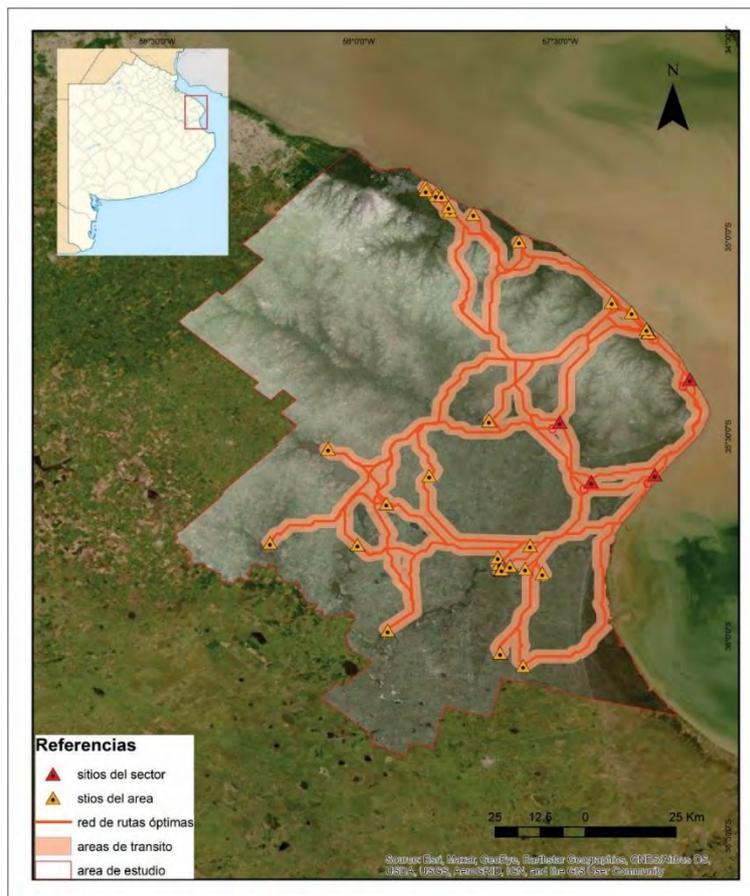


Figura 8.7 Rutas óptimas y áreas de tránsito de importancia regional en el área analizada.

Asimismo, es necesario considerar la opción de movimientos a lo largo y a través del Río de la Plata mediante la navegación, la cual está ampliamente referida en las

crónicas históricas para distintos grupos que circulaban por el Río de la Plata en los primeros momentos de la colonización europea, como señalan por ejemplo Ramírez (2007 [1528]), Lope de Souza (1839 [1530]) y Schmidel (1903 [1599]). Una evidencia ya mencionada corresponde a las canoas monóxilas halladas en la costa del partido de Berisso. La circulación de grupos guaraníes, evidenciada por la referida cerámica de Tradición Tupí-Guaraní en sitios ubicados al S del río Salado, así como por elementos asignables a la misma y recuperados en el litoral rioplatense (Maldonado Bruzzone 1931; Cigliano 1963), habría implicado esta modalidad, ya conocida para estos grupos a lo largo del río Paraná (e.g. Loponte y Acosta 2003/2005; Loponte *et al.* 2011; Bonomo *et al.* 2015). También Loponte (2008) propone al río Paraná y Río de la Plata como corredor en el cual se realizaron complejos procesos de intercambio. Incluso, modalidades decorativas compartidas y algunas materias primas líticas que podrían provenir del territorio uruguayo permiten pensar en la movilidad en un sentido transversal al estuario, en complemento de los movimientos longitudinales.

En consecuencia, las vías de tránsito formuladas a partir de la ubicación de los sitios habrían resultado fundamentales para la producción y reproducción de redes de interacción social entre grupos cazadores-recolectores a nivel regional. Gamble (2001) caracteriza la interacción intergrupar en tanto redes ampliadas, en las cuales participan objetos que se personalizan y adquieren un significado particular en una escala en la cual los recursos son principalmente simbólicos. Por lo tanto, en el NEB, la circulación de rocas o artefactos tallados, así como cueros y recursos vegetales, entre otros elementos que dan cuenta de intercambios entre los grupos, no deben entenderse en un sentido puramente económico sino en vinculación con las interacciones sociales en las cuales se comunicaban saberes, se realizaban rituales y se establecían relaciones de parentesco, entre otras posibilidades, que constituían prácticas esporádicas pero tan necesarias para la reproducción social de los grupos cazadores-recolectores como las prácticas cotidianas anteriormente referidas. Es necesario considerar que, la construcción del paisaje social, implicando los lugares significativos y los caminos que los conectan, es el producto de la constitución dinámica de estas redes entre individuos y grupos.

A partir de lo expresado, puede afirmarse que **el registro del sector de estudio da cuenta de una intensa interacción social entre los grupos cazadores-recolectores que lo habitaron y otros grupos del NEB, en términos de intercambios y circulación de individuos, bienes e ideas, en redes que funcionaron durante el Holoceno tardío.** Dichas redes, que a la vez habrían estado implicadas en redes más amplias, a escala extra-regional, son las que habrían permitido que grupos cazadores-

recolectores, durante gran parte del Holoceno tardío, habitaran el paisaje de talares y humedales del sector meridional del actual partido de Punta Indio.

9.

CONSIDERACIONES FINALES

El abordaje arqueológico regional del sector meridional de Punta Indio permitió dar cuenta de un interesante registro correspondiente a grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío. Las evidencias fueron identificadas tanto en la llanura costera como en la llanura interior y están principalmente concentradas en sitios, si bien también se realizaron hallazgos aislados de carácter superficial. Fueron identificados tres nuevos sitios de cazadores-recolectores: Los Tres Ombúes (LTO) en la llanura costera Rioplatense, Don Enrique (DEN) en la llanura costera de la bahía de Samborombón y El Puesto (EPU) en la cuenca del río Samborombón. En esta última también fue relevado un sitio conocido, Corral del Indio (CDI) (Balbarrey *et al* 2008). Se discutió la incidencia de diferentes procesos posdeposicionales, considerando que los restos arqueológicos estuvieron afectados por diferentes procesos de formación que actuaron en las unidades geomorfológicas y edáficas de manera diferencial.

Las prospecciones efectuadas en la llanura interior no implicaron hallazgos que permitieran corroborar la presencia de sitios más tempranos en esta unidad geomorfológica, con respecto a los identificados en la llanura costera. En tal sentido se contemplan las posibilidades de una ocupación no efectiva sino esporádica, con un consecuente registro difícilmente identificable de muy baja densidad, y/o que la prospección realizada haya resultado poco efectiva para la identificación de evidencias en la misma. Las geoformas asociadas a las evidencias arqueológicas identificadas en el sector de estudio son cordones conchiles y también lomadas y albardones fluviales próximos al río Samborombón y *lunettes* de lagunas, y también posiblemente otras zonas interiores adyacentes a arroyos y cordoniformes (Pipinas).

De acuerdo con las dataciones radiocarbónicas obtenidas para los dos sitios excavados, LTO (1110 ± 19 AP; 974-1020 años cal.) y EPU (260 ± 24 AP; 1648 a 1796 años cal.), la cronología de las ocupaciones de cazadores-recolectores del sector meridional del partido de Punta Indio abarca desde *ca.* 1.000 AP a momentos posteriores al contacto hispano-indígena, hacia fines del siglo XVIII. Esto puede integrarse a la información conocida para el área costera de Magdalena y Punta Indio, que cuenta con un registro continuo de ocupaciones de cazadores-recolectores entre 1.800 AP y momentos

postcontacto. Sin embargo, el sitio DEN podría corresponder a cazadores-recolectores más tempranos, según se infiere por la presencia de materiales arqueológicos *in situ* en un suelo enterrado desarrollado entre dos depósitos de valvas en posición natural. Se considera que podría ubicarse cronológicamente entre 3.500 y 2.500 AP, en coincidencia con las ocupaciones más tempranas de la cuenca inferior del río Salado (González de Bonaveri *et al.* 2006; Escosteguy *et al.* 2017a).

Por otra parte, el sitio EPU, ubicado temporalmente en el lapso 1650-1800, en momentos inmediatamente previos a la incorporación del territorio del actual partido de Punta Indio al dominio español, podría haber funcionado como un lugar esporádicamente ocupado por grupos cazadores-recolectores tardíos en las proximidades del río Samborombón. Al igual que otros sitios de la región con una cronología similar, no presenta evidencias de contacto hispano-indígena y podría estar vinculado a grupos de alta movilidad. El material es muy escaso y posiblemente represente una ocupación de corta duración, en relación a la mayor movilidad poblacional característica del momento, sin descartar la incidencia de agentes posdepositacionales en la formación del registro. También, es factible que los restos recuperados correspondan a distintos momentos.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) aportaron elementos a la discusión, al permitir indagar las condiciones de visibilidad teórica y la accesibilidad de cada sitio, evidenciados en los capítulos 6 y 7, en adición a los análisis espaciales integradores presentados en el capítulo 8. Los sitios del sector de estudio podrían haber estado conectados por áreas de tránsito, cuya formulación indica una movilidad de los grupos humanos fundamentalmente costera, en relación con la línea de ribera y el río Samborombón. Posiblemente la proximidad a las áreas de tránsito adecuadas para moverse en el paisaje, más allá de la realización de tareas cotidianas en cada sitio y su entorno inmediato, haya constituido un factor de importancia para la toma de decisiones vinculada a las localizaciones de los lugares habitados. También los arroyos podrían haber constituido vías de movilidad en el paisaje, con especial importancia de las desembocaduras, de acuerdo con las ubicaciones de LTO y CDI. Punta Piedras es un punto atravesado por dichas rutas, de condiciones geomorfológicas particulares, ya que constituye un punto acotado con la mayor altitud del sector de estudio, el cual brinda condiciones de visibilidad excepcionales en relación a las aguas del estuario. Otro lugar próximo de interesantes características es un talar de grandes dimensiones, denominado “el espinillo”, donde se realizaron gran cantidad de sondeos en los cuales no pudieron recuperarse evidencias arqueológicas. Estos resultados indican que no habría sido elegido como lugar de asentamiento por parte de los cazadores-recolectores, lo cual podría deberse a distintas razones.

Una evaluación multicriterio, también efectuada mediante SIG, permitió realizar un modelo actualístico de la aptitud ambiental para la ubicación de sitios considerando distintas variables jerarquizadas, con énfasis en la distancia a cursos de agua. La mayor parte de los sitios arqueológicos del área analizada, y la totalidad de los situados en el sector de estudio, presentaron ubicaciones muy adecuadas. Resultados similares se obtuvieron al ponderar como variable principal la distancia a la línea de costa del estuario, mientras que la altitud resultó de menor incidencia en el modelo. Como los sitios están emplazados habitualmente en geformas que constituyen elevaciones, se postula que es mayor la importancia de la altura relativa respecto al entorno inmediato. Los perfiles topográficos evidencian este aspecto y también resulta notorio, a partir de estas observaciones, que la escasa distancia a la costa fue una característica valorada positivamente en las elecciones efectuadas por estos grupos al momento de elegir lugares para asentarse, así como la distancia a cursos de agua menores, para todos los sitios relevados en un radio máximo de 1,5 km. La ubicación de los sitios en elevaciones del paisaje, rodeadas por zonas topográficas más bajas, pudo tener relación con el resguardo ante los excesos hídricos, tanto temporales como extraordinarios, el avistaje de fauna de interés para la caza, las condiciones de visibilidad adecuadas para el control territorial, la vinculación con senderos o vías de circulación en el paisaje y/o la proximidad de agua.

Otro aspecto destacado en las elevaciones es la presencia de los talares, que los constituye en tanto únicos lugares que brindan reparo en el sector de estudio, si bien podrían haber tenido diferencias relativas a la composición del bosque y la estacionalidad de la cubierta vegetal. Asimismo, a nivel regional es destacada la importancia de los talares en tanto fuente de recursos para los cazadores-recolectores. Entre diversos empleos arqueológicos identificados previamente, incluyendo el uso fumatorio registrado para la pipa procedente de Pipinas (Auge *et al.* 2018), cabe destacar el empleo combustible de distintas especies del talar y de la costa rioplatense, según el registro del sitio LTO. La información etnobotánica es sugerente respecto a la gran diversidad de empleos potenciales para los árboles del talar y otras plantas de esta formación vegetal y el entorno circundante, entre las que destaca el empleo de la madera que habría sido utilizada en diversos artefactos no conservados en el registro. Considerando conjuntamente las características del registro arqueológico, las observaciones realizadas en terreno y los análisis espaciales, se propone que distintas condiciones favorecieron que las elevaciones con talar se constituyan en tanto lugares centrales en las modalidades de asentamiento de los cazadores-recolectores que habitaron el sector durante el Holoceno tardío.

El abordaje realizado permite afirmar que la modalidad de asentamiento de los cazadores-recolectores que habitaron el sector implicó una elección recurrente de lugares preferenciales para habitar el paisaje en puntos elevados, con presencia de talar y buena visibilidad y accesibilidad en relación al entorno inmediato, donde hay acceso a cursos de agua. Sin embargo, se observa una variación entre los sitios en cuanto a las características del asentamiento; hay sitios de ocupación prolongada y/o reocupaciones frecuentes de cazadores-recolectores (LTO y CDI), y otros que, por el momento, presentan un registro más escaso y podrían dar cuenta de ocupaciones esporádicas (EPU). El caso de DEN, para el cual por el momento no es posible definir este aspecto, permite considerar un criterio diferente en la elección.

El talar estuvo estrechamente vinculado a la ocupación humana. Las prácticas de los grupos que lo habitaron estuvieron asociadas, de modo complejo, a esta formación arbórea. En el caso de sitios ubicados en cordones conchiles y albardones fluviales, la disposición de sectores o áreas dentro de cada sitio habría estado condicionada por la morfología longitudinal. La espacialidad de dichos sitios indica la posibilidad de que cada lugar haya consistido en sectores conectados por senderos internos que facilitaban la circulación. Otro tipo de movilidad podría haber tenido lugar en montes de morfología circular como CDI. Según los resultados obtenidos en el sector y fundamentalmente a partir del abordaje del conjunto antracológico del sitio LTO, es factible considerar la realización de fogones, que habrían cumplido un rol destacado en las prácticas cotidianas. Además de la importancia de estas estructuras para cocinar, manufacturar cerámica y posiblemente otros artefactos, y en cuanto a la protección y el calor que brinda el fuego, destacan las posibilidades de reunirse alrededor del mismo y realizar otras prácticas necesarias para la reproducción social.

Es factible considerar que la visibilidad del entorno inmediato desde los sitios asociados al talar estuvo influida por los árboles, de modo que la observación necesaria para ciertas cuestiones (e.g. protección, avistaje de manadas) habría sido realizada desde el borde del monte, fácilmente accesible en talares longitudinales. Las condiciones de visibilización de los sitios implicarían la imposibilidad de diferenciar, desde afuera, el lugar habitado de la unidad mayor en la que se ubica. Se considera la posibilidad de que los cazadores-recolectores no hayan tenido la intención de diferenciarse del entorno.

Otra característica de interés para la elección recurrente de estos lugares para habitar el paisaje podría ser la proximidad a las áreas de tránsito que los conectan. Por ejemplo, la ubicación de LTO en el cordón, da cuenta de las condiciones propicias de accesibilidad al sitio a través de esta geoforma. También pudieron ser aspectos de interés para la elección recurrente de los sitios el equipamiento de los sitios con piezas cerámicas y otros artefactos, y la memoria asociada a los lugares.

En consecuencia, las modalidades de asentamiento y movilidad de los grupos, generadas y materializadas en una compleja trama de vinculación con otros agentes, evidencian aspectos de la construcción social del paisaje en el sector meridional de Punta Indio por parte de los cazadores-recolectores. Al habitar este paisaje, estos grupos lo moldearon y significaron, dando forma a una matriz de prácticas e interacciones sociales. En tal sentido, los lugares eran parte de un paisaje de cazadores-recolectores que realizaban en ellos distintas prácticas cotidianas y se vinculaban de una manera particular, tanto hacia adentro del propio grupo como en otros grupos residentes en áreas vecinas, constituyendo redes de interacción a distintas escalas. Así, las prácticas y relaciones sociales fueron producidas y reproducidas al habitar los lugares y recorrer los caminos que los conectan, moldeando una dinámica social particular.

Las características de los distintos registros analizados dan cuenta de las prácticas cotidianas que estos grupos realizaban, cuyos modos de hacer estuvieron íntimamente relacionados con el paisaje y los distintos elementos implicados en el mismo entramado. Estos conformaron tradiciones, reproducidas activamente en el seno de cada grupo social, que se mantuvieron en el tiempo, como evidencia el profundo conocimiento de las modalidades tecnológicas y de obtención y procesamiento de recursos, y su flexibilidad para adecuarse a contextos dinámicos. De tal modo, es factible reconocer, a partir del registro arqueológico, características de la dinámica interna de estos grupos que habitaron un paisaje de talares y humedales, constitutivo de las prácticas y con sentido identitario. Las interacciones, en esta escala relativa a las redes íntima y eficaz, implicaron distintos aspectos necesarios para la reproducción social del grupo, lo cual además habría requerido prácticas vinculadas a lo sagrado (e.g. rituales, ceremonias). Esta persistencia es evidenciada por la recurrencia de modos de hacer durante gran parte del Holoceno tardío, según el lapso establecido para el sector mediante dataciones e incluyendo la antigüedad estimada para el sitio DEN, lo cual es evidente incluso al considerar ciertas diferencias identificadas en distintos registros.

Asimismo, los modos tecnológicos de la zona de estudio corresponden a los identificados en otros sitios próximos. En tal sentido, las modalidades tecnológicas comunes en una escala mayor, donde también resulta evidente la elección de lugares para habitar con similares características, permiten pensar en la recurrencia de ciertas prácticas sociales y en un universo simbólico compartido. Es por ello que resulta interesante considerar la dinámica intergrupal, expresada en relación al concepto de red ampliada de Gamble (2001), según la evidencia disponible a nivel regional, a la cual se adiciona nueva información resultante de este trabajo. Dicha evidencia consiste en distintos restos de procedencia alóctona, como materiales líticos y pigmentos minerales,

puntas líticas apedunculadas, restos de *Lama guanicoe*, macrorrestos vegetales, metales, cuentas líticas y la cerámica, que brinda información sobre distintos aspectos de la interacción social.

Las áreas de tránsito propias de la movilidad regional, construidas a partir de la ubicación de los sitios del sector de estudio y sectores adyacentes mediante SIG, indican la importancia de la línea de costa así como de los ríos Samborombón y Salado para la circulación de los grupos, de acuerdo con lo previamente observado a escala del sector meridional de Punta Indio y con las consideraciones efectuadas por distintos investigadores que trabajan en el NEB. Para ello habrían sido de importancia lugares de cruce del río Samborombón que, al igual que los del río Salado, habrían sido afectados estacionalmente por los excesos hídricos característicos del área, por lo cual puede contemplarse que ciertos momentos hayan sido más propicios que otros para efectuar recorridos en las cuencas de estos ríos. Por otra parte, puede afirmarse que la costa constituyó una vía de circulación preponderante en el NEB. Si bien la línea de ribera es dinámica y presenta alternancia de sectores transitables y no transitables, los cordones conchiles próximos a ella constituyeron elevaciones longitudinales que propiciaron la circulación por esta vía. Asimismo, es necesario considerar la posibilidad de movimientos a lo largo y a través del Río de la Plata, que implicarían medios de navegación como canoas.

En consecuencia, las vías de tránsito formuladas a partir de la ubicación de los sitios habrían resultado fundamentales para la producción y reproducción de redes de interacción social entre grupos cazadores-recolectores a nivel regional. Se considera que la interacción intergrupal en redes ampliadas implica la participación de objetos que adquieren significados particulares en una escala en la cual los recursos son principalmente simbólicos. La circulación de distintos elementos a escala del NEB dan cuenta de intercambios entre los grupos, que no deben entenderse en un sentido puramente económico sino en vinculación con las interacciones sociales en las cuales se comunicaban saberes, se realizaban rituales y se establecían relaciones de parentesco. Acorde a ello, el registro del sector de estudio da cuenta de una intensa interacción social entre los grupos cazadores-recolectores que lo habitaron y otros grupos del NEB, en términos de intercambios y circulación de individuos, bienes e ideas, en redes que funcionaron durante el Holoceno tardío y estuvieron a la vez implicadas en redes más amplias, a escala extra-regional.

En consecuencia, el paisaje de talaes y humedales que fue habitado por cazadores-recolectores en el sector meridional del actual partido de Punta Indio, puede visibilizarse como un entramado complejo donde las características del entorno y la dinámica social de los grupos humanos estuvieron implicadas a lo largo del tiempo.

Agenda futura

El carácter exploratorio de este trabajo abre numerosas líneas de investigación para continuar los estudios tendientes a la caracterización de los grupos cazadores-recolectores que habitaron el sector de estudio.

En cuanto a las prospecciones, sería interesante enfatizar los trabajos en el interior y particularmente en proximidades de la divisoria de aguas que separa la cuenca del río de la Plata y la cuenca del río Samborombón. Debe considerarse que esta superficie corresponde en parte a centros urbanos actuales y establecimientos rurales, donde también sería factible continuar el relevamiento de colecciones particulares, como por ejemplo en Pipinas, Punta Piedras y la estancia Rincón de Noario.

Asimismo, es necesario continuar con las investigaciones en los sitios DEN y CDI y realizar fechados que permitan profundizar el conocimiento de estos contextos, como también ampliar las excavaciones y obtener nuevos fechados para los sitios EPU y LTO. Este último será abordado en la beca Posdoctoral, con el fin de profundizar el conocimiento del sitio y en particular de las modalidades tecnológicas representadas en el registro.

BIBLIOGRAFÍA

- Abba, A. M., M. L. Merino y S. F. Vizcaíno** 2009. Mamíferos del Parque Costero del Sur: caracterización general y un ejemplo de trabajo. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 172-199. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Acha, E. M., H. Mianzan., C. A. Lasta y R. A. Guerrero** 1999. Estuarine spawning of the whitemouth croaker *Micropogonias furnieri* (Pisces: Scianidae), in the Rio de la Plata, Argentina. *Marine Freshwater Research* 50: 57-65.
- Acosta, A. A., W. Calzata, C. M. López, D. N. Loponte y M. M. Rodríguez** 1991. Sitios arqueológicos de la cuenca del río Luján. Provincia de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 2: 21-28.
- Acosta, A. y D. Loponte** 2013. Complejidad social y estrategias de subsistencia de las poblaciones cazadoras-recolectoras del Humedal del Paraná Inferior. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Series Especiales* 1(4): 60-74.
- Acosta, A., N. Buc y N. Davrieux** 2015. Producción y uso de ornamentos en las tierras bajas de Sudamérica: el caso de las poblaciones humanas prehispánicas del extremo meridional de la cuenca del Plata (Argentina). *MUNIBE Antropología-Arkeología* 66: 309-325.
- Acuto, F. A.** 2008. Materialidad, espacialidad y vida social. Reinterpretando el Período Prehispánico Tardío de los Andes del Sur. En *Sed Non Satiata II*, compilado por F. Acuto y A. Zarankin, pp. 159-191. Encuentro Grupo Editor, Córdoba.
- Acuto, F. A.** 2013. ¿Demasiados paisajes?: Múltiples teorías o múltiples subjetividades en la Arqueología del Paisaje. *Anuario de Arqueología* 5: 31-50.
- Aguilar Piña, P.** 2014. Cultura y alimentación. Aspectos fundamentales para una visión comprensiva de la alimentación humana. *Anales de Antropología* 48(I): 11-31.
- Aguirre, S.** s/f. El `Rincón de Noario` y el `Rincón de Lopez` en el antiguo Pago de la Magdalena. Contribución al estudio de la estancia colonial en la región pampeana. Manuscrito.
- Aldazabal, V.** 1991. Arqueología de la Costa Central de la Provincia de Buenos Aires. Comparaciones con áreas vecinas. *Boletín del Centro* 3: 12-17.
- Aldazábal, V.** 1993a. Algunas consideraciones acerca de la fase cerámica Punta Indio. *Palimpsesto. Revista de arqueología* 3: 7-14.
- Aldazábal, V.** 1993b. Análisis de los restos óseos humanos hallados en el sitio arqueológico La Salada, partido de Castelli, Provincia de Buenos Aires. *Arqueología* 3: 155-170.
- Aldazabal, V.** 2004. La ocupación humana en el sector centro oriental de la Pampa Deprimida. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Aldazabal, V.** 2008. Entre líneas y puntos: Interpretando aspectos del diseño de la cerámica del sector centro-oriental de la Pampa Deprimida, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 33: 61-84.
- Aldazabal, V., N. E. Weiler y E. Eugenio** 2004. Una perspectiva geoarqueológica para comprender la ocupación humana en la costa central de la provincia de Buenos Aires. *Intersecciones en Antropología* 5: 29-38.

- Aldazabal, V., N. E. Weiler, E. Eugenio y A. Murgo** 2005. Las ingresiones marinas del Holoceno en la depresión del Salado y la colonización humana de nuevos territorios. Actas de las Jornadas Multidisciplinarias *La frontera: realidades y representaciones*, pp.15-31. IMIHICHU-CONICET, Buenos Aires.
- Aldazabal, V. y E. Eugenio** 2008. La colonización humana en el Holoceno tardío del Humedal de la Bahía Samborombón. En *Arqueología del Extremo Sur del Continente Americano*, resultados de nuevos proyectos, editado por L. Borrero y N. Franco, pp. 55-81. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas-CONICET, Buenos Aires.
- Aldazabal, V. y E. Eugenio** 2010. El sector costero entre Punta Rasa y faro Querandí (Buenos Aires) como potencial fuente de recursos líticos de cazadores-recolectores. En *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp. 215-226. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Aldazabal, V., D. Macchi y A. García** 2010. Procesos de bioturbación en sitios arqueológicos de la costa central de la provincia de Buenos Aires. El caso del Sitio El Divisadero Monte 6. En *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp. 241-252. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Aldazabal, V., E. Eugenio y D. Ávido** 2012. Indagando en los hábitos alimenticios de los cazadores recolectores de la Pampa Deprimida. En *Las Manos en la Masa. Arqueologías Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*, editado por M. P. Babot, M. Marschoff y F. Pazzarelli, pp. 425-442. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Aldazabal, V. y E. Eugenio** 2013. La cerámica corrugada en la Pampa Deprimida. Contextos y discusión. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Series Especiales* 1(4): 95-107.
- Aldazabal, V., E. Eugenio y L. Costantino** 2013. Paisaje y conjuntos arqueológicos en el humedal costero de la bahía Samborombón. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13(87): 267-277.
- Aldazabal, V. y F. Vázquez** 2015. El Registro Arqueobotánico del sitio El Divisadero Monte 6 (Partido de General Lavalle, Buenos Aires). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 1(2): 83-90.
- Aldazabal, V., E. Eugenio y M. Macchi** 2015. Circulación de motivos decorativos en la cerámica de los cazadores – recolectores de la Pampa Deprimida-provincia de Buenos Aires- Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XL(1): 1-25.
- Aldazabal, V., E. Eugenio, R. Plá y M. Moreno** 2016. Análisis por activación neutrónica de pastas cerámicas arqueológicas de la provincia de Buenos Aires. Producción y distribución. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 2(2): 1-9.
- Aldazabal, V., E. Eugenio y M. Silveira** 2017. Nuevos datos sobre la subsistencia de los cazadores recolectores del sitio “Divisadero Monte 6” (partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires). *Cuadernos de Antropología* 18: 105-120.
- Ali, S. G. y U. A. Camino** 2013. Redescubriendo el pasado de Villa Riachuelo. Ubicación actual de los sitios hispano-indígenas hallados por Rusconi a principios del siglo XX. *La Zaranda de Ideas, Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 9(1): 9-20.

- Aliaga, V. S., F. Ferrelli y M. C. Piccolo** 2017. Regionalization of climate over the Argentine Pampas. *International Journal of Climatology* 37(1): 1237-1247.
- Ameghino, F.** 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias* 6, pp. 1-1027 y Atlas. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.
- Ameghino, F.** 1915. La antigüedad del hombre en el Plata. En *Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino* 3, editado por A. J. Torcelli. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, La Plata.
- Andreoni, D.** 2014. Plantas leñosas y estrategias humanas en el sur de Mendoza: una aproximación arqueobotánica. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Anschuetz, K., R. H. Wilshusen y C. L. Scheick.** 2001. Una arqueología de los paisajes: perspectivas y tendencias. *Journal of Archaeological Research* 9(2): 152-157.
- Apolinaire, E.** 2018. Caracterización de los depósitos secundarios de rodados fluviales del río Uruguay inferior. Su aplicación en contextos arqueológicos de las llanuras interiores del nordeste argentino. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 13(2): 443-457.
- Appadurai, A.** 1986. Theory in Anthropology: Center and Periphery. *Comparative Studies in Society and History* 28(2): 356-361.
- Archivo General de la Nación** 1791. Testamentaría de Enero Fernández. Sucesiones N° 5874. Documento inédito.
- Archivo Histórico de la Provincia de Buenos Aires** 1979. Mercedes de tierras hechas por los Gobernadores a nombre del Rey. *Archivo Histórico de la Provincia de Buenos Aires*, La Plata.
- Arenas, P.** 2003. Etnografía y Alimentación Entre los Tobas Nachilamoleek y Wichilukutas del Chaco Central (Argentina). Editado por Pastor Arenas, Buenos Aires.
- Arnold, D. E.** 1985. *Ceramic theory and cultural process*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Arturi, M.** 2006. Situación Ambiental en la ecorregión espinal. En *La situación ambiental Argentina 2005*, editado por A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera, pp. 241-246. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Arturi, M. F. y J. F. Goya** 2004. Estructura, dinámica y manejo de los talaes del NE de Buenos Aires. En *Ecología y manejo de los bosques de Argentina*, editado por M. F. Arturi, J. L. Frangi y J. F. Goya, pp. 1-24. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Arturi, M. F., C. A. Pérez, M. Horlent, J. F. Goya y S. S. Torres Robles** 2006. El manejo de los talaes de Magdalena y Punta Indio como estrategia para su conservación. En *Talaes Bonaerenses y su Conservación*, editado por E. Mérida y J. Athor, pp. 37-45. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Athor, J.** 2006. Referencias bibliográficas históricas que delatan la presencia del talar en la ciudad de Buenos Aires. En *Talaes bonaerenses y su conservación*, editado por E. Mérida y J. Athor, pp. 218-222. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Aschero, C. A.** 1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al CONICET. Buenos Aires. Manuscrito.
- Aschero, C. A.** 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Informe presentado al CONICET. Buenos Aires. Manuscrito.

- Aschero, C. y S. Hocsman** 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En *Temas de arqueología: análisis lítico*, editado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 7-26. Sociedad Argentina de Antropología (SAA), Secretaría de Cultura de la Nación, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.
- Athor, J., J. Baigorria y E. Mérida** 2006. Proyecto: «Estrategias para la conservación de los talaes bonaerenses». En *Talaes bonaerenses y su conservación*, editado por E. Mérida y J. Athor, pp. 218-222. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Auge, M. A., D. Andreoni y M. S. García Lerena** 2018. El uso de plantas como fumatorios en los partidos de Magdalena y Punta Indio (Buenos Aires): un análisis de microrrestos vegetales en pipas arqueológicas de la ribera rioplatense. *Intersecciones en Antropología* 19 (2): 145-157.
- Austral, A.** 1971. El yacimiento arqueológico Vallejo en el noroeste de la provincia de La Pampa. Contribución a la sistematización de la prehistoria y arqueología de la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 2: 49-152.
- Austral, A.** 1977. Arqueología del contacto hispano-indígena en el área Platense Meridional. *Obra del Centenario del Museo de La Plata* 2 (Antropología): 69-96. La Plata.
- Babot, M. P.** 2004. Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el noroeste prehispánico. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán.
- Baeza, J.** 2013. A propósito de algunas posibles relaciones con el NOA. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano—Series Especiales* 1(4): 75-80.
- Balbarrey, G. y F. Reyes** 2007. Ideología y estilo de la cerámica del Holoceno tardío del noreste pampeano. En *Arqueología en las Pampas II*, editado por C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer y M. M. Frère, pp. 661-678. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Balbarrey, G., M. G. Couso, D. Fidalgo y R. Moralejo** 2008. Nuevos aportes a la problemática de la ocupación humana en la Depresión del Salado: sitio Corral del Indio (partido de Punta Indio, provincia de Buenos Aires.). *Apuntes del CEAR* 2: 81-96.
- Balesta, B. M. Paleo, M. Pérez Meroni y N. Zagorodny** 1997. Revisión y Estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Parque Costero Sur (Partido de Magdalena; provincia de Buenos Aires). En *Arqueología pampeana en la década de los '90*, editado por M. A. Berón y G. G. Politis, pp. 147-160. Museo de Historia Natural de San Rafael-INCUIA, San Rafael.
- Balesta, B. y N. Zagorodny** 2000. Memorias e intimidades de una colección arqueológica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 25: 41-50.
- Balfet, H., M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzón** 1992. *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centre D'Études Mexicaines et Centroaméricaines, México D. F.
- Barba, R. y M. D. Rodrigo** 2005. The taphonomic relevance of the analysis of bovid long limb bone shaft features and their application to element identification: study of bone thickness and morphology of the medullary cavity. *Journal of Taphonomy* 3(1): 17-42.
- Bárquez, R. M., M. M. Díaz y R. A. Ojeda** (editores) 2006. *Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución*. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Buenos Aires.

- Barros, P. y P. G. Messineo** 2004. Identificación y aprovisionamiento de ftanita o chert en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué (Olavarría, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Estudios Atacameños* 28: 87-103.
- Batista, W. B., R. J. C. León y S. B. Perelman** 1988. Las comunidades vegetales de un pastizal natural de la región de Laprida, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Phytocoenologia* 16: 465-480.
- Batista, W. B., M. A. Taboada, R. S. Lavado, S. B. Perelman y R. J. León** 2005. Asociación entre comunidades vegetales y suelos en el pastizal de la Pampa Deprimida. En *La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando León*, editado por M. Oesterheld, M. R. Aguiar, C. M. Ghersa y J. M. Paruelo, pp.113-129. Facultad de Agronomía, Buenos Aires.
- Bayón, C., Pupio, A., Valente, M. y N. Flengenheimer** 1999. Dime cómo eres y te diré de dónde vienes: procedencia de rocas cuarcíticas en la Región Pampeana *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIV*: 187-217.
- Bayón, C. N. Flengenheimer y A. Pupio** 2006. Planes sociales en el abastecimiento y traslado de roca en la Pampa bonaerense en el Holoceno Temprano y Tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXI*: 19-27.
- Behrensmeyer, A. F.** 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- Belotti López de Medina, C. R.** 2007. Tiestos de agua dulce. Análisis de los procesos de formación en un depósito aluvial de La Guillerma (provincia de Buenos Aires). En *Arqueología en las pampas I*, editado por C. Bayón, N. Flengenheimer, M. I. González, A. Pupio y M. Frère, pp. 455-470. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Bellelli, C., A. Guraieb y J. García** 1985/1987. Propuesta para el análisis de desechos de talla (DELCO-Desechos Líticos Computarizados). *Arqueología Contemporánea* 2(1): 36-53.
- Belloq, M. I. y F. O. Kravetz** 1983. Identificación de especies, sexo y edad relativa a partir de restos óseos de roedores de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Historia Natural* 3(10): 101-112.
- Beovide, L.** 2013. Concheros en la costa uruguaya del Río de la Plata: una aproximación a la explotación y uso de moluscos por las sociedades de fines del Holoceno Medio. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 1(1): 136-148.
- Beovide, L. y S. Martínez** 2014. Concheros arqueológicos en la costa uruguaya: revisión y perspectivas. *Revista Chilena de Antropología* 29: 26-32.
- Beovide, L. y S. Campos** 2015. El manejo del entorno vegetal y cultígenos (*Zea mays* L.) en los concheros entre ca. 3.000 y 2.000 años AP en la cuenca inferior del río Santa Lucía, Uruguay. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 2(4): 56-70.
- Beovide, L., M. Malán, E. Vallvé, A. Trujillo, M. Mejía, H. Pardo, R. Faccio, A. Mombrú y M. Pistón** 2015. Contenedores, instrumentos y pigmentos: una aproximación arqueométrica a los procesos de producción y uso en las sociedades del Holoceno tardío en los humedales del Santa Lucía. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 47(2): 219-227.
- Berón, M. A.** 2004. Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó, provincia de La Pampa. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

- Berón, M. A.** 2007. Circulación de bienes como indicador de interacción entre las poblaciones de la Pampa occidental y sus vecinos. En *Arqueología en las Pampas 1*, editado por C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer y M. M. Frère, pp. 345-364. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Berón, M. A.** 2012. Cuentas de collar verdes: materias primas, contextos y significación en un cementerio de cazadores- recolectores de La Pampa (Argentina). En *El jade y otras piedras verdes. Perspectivas interdisciplinarias e interculturales*, coordinado por W. Wiesheu y G. Guzzy, pp. 197-226. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Berón M. y G. Politis** 1997. Arqueología Pampeana en la década de los'90. Estado de las investigaciones y perspectivas. En *Arqueología de la Región Pampeana en la Década de los '90*, editado por M. Berón y G. Politis, pp. 7-32. Museo de Historia Natural de San Rafael-INCUIA, San Rafael.
- Bértola, G.** 1995. Geomorfología y sedimentología de los ambientes mareales de la Bahía Samborombón, provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Berwick, D.** 1975. Valoración del análisis sistemático de los restos de fauna en sitios arqueológicos. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 5: 125-140.
- Bettinger, R. L.** 2001. Holocene Hunter-Gatherers. En *Archaeology at the millennium: a sourcebook*, editado por G. M. Feiman y T. D. Price, pp. 37-95. Kluwer Academic/Plenum Publishers, Nueva York.
- Bilenca, D. y F. Minarro** 2004. *Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Biloni, J. S.** 1990. *Árboles autóctonos argentinos*. Tipográfica Editora Argentina, Buenos Aires.
- Binford, L. R.** 1980. Willow Smoke and dogs' tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45(1): 4-20.
- Binford, L. R.** 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.
- Binford, L. R.** 1982. The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5-31.
- Binford, L. R.** 1988. *En Busca del Pasado*. Editorial Crítica, Barcelona.
- Bó, R. F.** 2006. La situación ambiental en la eco-región delta e islas del Paraná. En *La situación ambiental argentina*, editado por A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera, pp. 131-143. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Bó, R. F. y A. Malvárez** 1999. Las inundaciones y la Biodiversidad en humedales. Un análisis del efecto de eventos extremos sobre la Fauna silvestre. En *Tópicos Sobre Humedales Subtropicales y Templados de Sudamérica*, editado por A. I. Malvárez, pp. 147-68. UNESCO, Montevideo.
- Bó, R., G. Porinini y S. Arias** 2006. Proyecto Nutria. Estudios ecológicos básicos para el manejo sustentable de *Myocastor coypus* en la Argentina. En *Manejo de fauna silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable*, editado por M. Bolkovic y D. Ramadori, pp. 93-104. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.
- Bolkovic, M. L., R. D. Quintana, D. Ramadori, M. Elisetch y J. Rabinovich** 2006. Proyecto carpincho. En *Manejo de fauna silvestre en Argentina. Programa de uso*

sustentable, editado por M. L. Bolkovic y D. Ramadori, pp. 105-119. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.

Bonomo, M. 2005. *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Bonomo, M., I. Capdepon y A. Matarrese 2009. Alcances en el estudio de colecciones. Los materiales arqueológicos del delta del río Paraná depositados en el Museo de La Plata (Argentina). *Arqueología suramericana/arqueología sul-americana* 5(1): 68-101.

Bonomo, M., G. Politis y C. Gianotti 2011. Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del delta del río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity* 22(3): 297-333.

Bonomo, M., R. Costa Angrizani, E. Apolinaire y F. Silva Noelli 2015. A model for the Guaraní expansion in the La Plata Basin and littoral zone of southern Brazil. *Quaternary International* 356: 54-73.

Borrero, L. 1991. Los 'modelos de situaciones excepcionales' y el estudio de las sociedades cazadoras recolectoras. *Comechingonia* 8(7): 109-127.

Bourdieu P. 1977. *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

Branch, L. C. 1993. Social organization and mating system of the plains viscacha (*Lagostomus maximus*). *Journal of Zoology* 229: 473-491.

Branch, L., D. Villareal y G. Fowler 1994. Factors influencing population dynamics of the plains viscacha (*Lagostomus maximus*, Mammalia, Chinchillidae) in scrub habitat of central Argentina. *Journal of Zoology* 232: 383-395.

Brea, M., M. J. Franco, M. Bonomo y G. Politis 2013. Análisis antracológico preliminar del sitio arqueológico Los Tres Cerros 1 (Delta Superior del río Paraná), provincia de Entre Ríos. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13(87): 346-360.

Brea, M., D. Mazzanti y G. A. Martínez 2014. Selección y uso de los recursos madereros en cazadores-recolectores de la transición Pleistoceno-Holoceno y Holoceno medio, sierras de Tandilia oriental, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 16(2): 129-141.

Brown, A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (editores) 2006. *La situación ambiental argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Brunazzo, G. A. 1997. Ocupación prehispánica en el litoral platense meridional: el sitio La Higuera (partido de Berisso, provincia de Buenos Aires). *Jornadas de Comunicaciones Científicas 1996/97 de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)*: 100. La Plata.

Brunazzo, G. A. 1999. Investigaciones arqueológicas en el sitio La Norma (partido de Berisso, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 3: 101-106. La Plata.

Brunazzo, G. A. y S. M. Rivera 1997. Rescatando dos canoas de las aguas del olvido. Un aporte al conocimiento de embarcaciones indígenas recuperadas en el partido de Berisso. *Revista Museo* 2(9): 87-91.

Buc, N., R. Silvestre y A. Domínguez 2015. Circulación e intercambio de rocas verdes en la Cuenca del Plata. Análisis mediante EDAX de las cuentas líticas del humedal del Paraná inferior. Trabajo presentado en el *VI Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste*, Gualeguaychú.

- Burgos, J. J. y A. L. Vidal** 1951. Los climas de la República Argentina según la nueva clasificación de Thornthwaite. *Meteoros* 1: 1-32.
- Burkart, S. E., R. J. C. León y C. P. Movia** 1990. Inventario fitosociológico del pastizal de la Depresión del Salado (Prov. Buenos Aires) en un área representativa de sus principales ambientes. *Darwiniana* 30: 27-69.
- Burkart, R., N. O. Bárbaro, R. O. Sánchez y D. A. Gómez** 1999. *Eco-regiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L.** 1949. Las comunidades vegetales de los alrededores de La Plata (provincia de Buenos Aires. Rep. Argentina). *Lilloa* 20: 269-347.
- Cabrera, A. L.** 1951. Territorios fitogeográficos de la República Argentina. *Boletín Sociedad de la Sociedad Argentina de Botánica* 4: 21-65.
- Cabrera, A. L.** 1953a. Esquema fitogeográfico de la República Argentina. *Revista del Museo Eva Perón, Botánica* 8: 87-168.
- Cabrera, A. L.** 1953b. *Los roedores argentinos de la familia Caviidae*. Escuela de Veterinaria 6. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L.** 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* XIV (1-2): 1-42.
- Cabrera, A. L.** 1976. *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. ACME, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. y A. Willink** 1980. *Biogeografía de América Latina*. Serie Biología, Monografía 13. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washington.
- Cabrera, A. L. y J. Yepes** 1960. *Mamíferos Sud-americanos (vidas, costumbres y descripción)*. Compañía de Editores, Buenos Aires.
- Caggiano, M. A.** 1973. Revisión del material perteneciente al yacimiento de Punta Lara (Provincia de Buenos Aires, República Argentina). *Actas 2° Congreso Nacional de Arqueología del Uruguay*: 21-41. Fray Bentos.
- Caggiano, M. A.** 1975. Salida de campo a Punta Piedras, provincia de Buenos Aires. Libretas de campo. Complejo Histórico Chivilcoy, Chivilcoy. Manuscrito.
- Caggiano, M. A.** 1977a. Análisis de rasgos decorativos en algunos sitios pertenecientes a la provincia de Buenos Aires. *Actas V Encuentro de Arqueología del Litoral* 5: 31-51. Fray Bentos.
- Caggiano, M. A.** 1977b. La práctica de la pesca por arponeo en el delta del Paraná. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 11: 101-106.
- Caggiano, M. A.** 1979. Análisis y Desarrollo Cultural Prehispánico en la Cuenca Inferior del Plata. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Caggiano, M. A.** 1984. Prehistoria del NE Argentino. Sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y Sur de Brasil. *Pesquisas Antropología* 38: 5-109.
- Caggiano, M. A.** 1985. Problemática en torno a una técnica decorativa y su distribución en el espacio temporal. El surco rítmico. *Sapiens* 5: 107-124.
- Caggiano, M. A., M. C. Paleo y M. Pérez Meroni** 2003. Patrimonio tupíguaraní en el Museo de La Plata: valorización de colecciones. *Actas del 51° Congreso Internacional de Americanistas*: 178-191. Santiago de Chile.
- Cagnoni, M.** 1999. Espartillares de la costa bonaerense de la República Argentina. Un caso de humedales costeros. En *Tópicos Sobre Humedales Subtropicales y Templados de Sudamérica*, editado por A. I. Malvárez, pp. 51-67. UNESCO,

Montevideo.

Cagnoni, M.; A. M. Faggi y A. Ribichich 1996. La vegetación de la Reserva "El Destino" (partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires). *Parodiana* 9(1-2): 25-44.

Camino, U., D. Schávelzon, A. Azkárate, D. Loponte, J. L. Solaun, A. Martínez, I. Sánchez y J. L. Cavallotto 2018. El sitio prehispánico La Noria, ciudad de Buenos Aires. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 4(2): 84-110.

Capdepont, I. y M. Bonomo 2010/2011. Análisis petrográfico de material cerámico del Delta del Paraná. *Anales de Arqueología y Etnología* 65-66: 127-147.

Capparelli, M. I. 2019. *100 años de arqueología en la Isla Martín García*. Fundación Azara, Buenos Aires.

Carol E. S., E. E. Kruse, F. Braga y L. Tosi 2013. El rol de la evapotranspiración en la geohidrología del humedal de la Planicie Costera de Ajó (provincia de Buenos Aires). En *Agua Subterránea, Recurso Estratégico I*, editado por N. González, E. E. Krause, M.M. Trovatto y P. Laurencena, pp. 72-77. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Castro, E., M. T. Domenech Carbo, L. Osete Cortina y M. C. Saurí Pons 2004. Estudio de caracterización morfológica del deterioro en vidrio arqueológico mediante microscopía óptica sometida a análisis de imagen. *Actas del XV Congreso de Conservación y Restauración de bienes culturales*: 1097-1106. Murcia.

Castro, J. C. y M. M. Colobig 2011. Conservación del patrimonio antropológico: reacondicionamiento de las colecciones del museo de ciencias naturales y antropológicas "Profesor Antonio Serrano". Paraná, Entre Ríos. En *Avances y perspectivas en la arqueología del Nordeste*, editado por M. R. Feulliet Terazaghi, M. B. Colasurdo, J. I. Sartori y S. Escudero, pp. 279-293. Municipalidad de Santo Tomé, Santo Tomé.

Catalá Gorgues, J. I. 2012. La polémica sobre el hombre terciario y su expresión en la Valencia de comienzos del siglo XX. *Asclepio, Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia* LXIV(1): 63-96.

Cavallotto, J. L. 2002. Evolución holocena de la llanura costera del margen sur del Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 57(4): 376-388.

Cavallotto, J. L. 2009. Caracterización e historia evolutiva del sustrato sobre el que se desarrollan los talares del nordeste bonaerense. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 66-81. Fundación de Historia natural Félix de Azara, Buenos Aires.

Cavallotto, J. L. y R. A. Violante 2005. Geología y geomorfología del Río de la Plata. En *Geología y recursos minerales de la provincia de Buenos Aires. Relatorio XVI Congreso geológico Argentino*, editado por E. De Barrio, R. O. Etcheverry, M. F. Caballé y E. Llambias, pp. 237-254. Asociación Geológica Argentina, La Plata.

Cellone, F., E. Carol y L. Tosi 2016. Coastal erosion and loss of wetlands in the middle Río de la Plata estuary (Argentina). *Journal of Applied Geography* 76: 37-48.

Ceruti, C. y R. Crowder 1973. La presencia de cerámica en los cordones conchiles litorales de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Un sitio nuevo. Antecedentes y *Anales I Congreso Nacional de Arqueología Uruguay y II Encuentro de Arqueología del Litoral*, 48 p. (separata). Fray Bentos.

Ceruti, C. y M. I. González 2007. Modos de vida vinculados con ambientes acuáticos del Nordeste y Pampa bonaerense de Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXII: 101 -140.

- Cigliano, M. E.** 1963. Arqueología del NE de la provincia de Buenos Aires. *Anales de la Comisión de Investigación Científica de la provincia de Buenos Aires* 4: 473- 511.
- Cigliano, M. E.** 1966a. La cerámica temprana en América del Sur. El yacimiento de Palo Blanco (Partido de Berisso, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Ampurias* 28: 163-170.
- Cigliano, M. E.** 1966b. Contribución a los fechados radiocarbónicos argentinos (I). *Revista del Museo de La Plata - Nueva serie, Sección Antropología* 29(6): 1-16.
- Cigliano, M. E.** 1968. Investigaciones arqueológicas en el río Uruguay medio y la costa NE de la provincia de Buenos Aires. *Pesquisas Antropología* 18: 5-9.
- Cigliano, M. E., P. I. Schmitz y M. A. Caggiano** 1971. Sitios cerámicos prehispánicos en la costa septentrional de la provincia de Buenos Aires y de Salto Grande, Entre Ríos. Esquema tentativo de su desarrollo. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 192(3-4): 129-191.
- Cione A. y A. Torno** 1987. Records of *Pogonias cromis* (Perciformes, Sciaenidae) in Las Escobas Fm (Holocene) in Uruguay and Argentina- Zoogeographical and enviromental considerations. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 5: 73-81.
- Colado, U., A. Figini, F. Fidalgo y E. Fucks** 1995. Los depósitos marinos del Cenozoico superior aflorantes en la zona comprendida entre Punta Indio y el Río Samborombón, Provincia de Buenos Aires. *Actas de las 4° Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses* 1: 151-158. Junín.
- Colautti D., H. L. López y D. O. Nadalin** 2009. La pesca en el sector costero del Rio de la Plata entre Punta Atalaya y Punta Piedras. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 370-383. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Coll, V. L.** 2019. Arqueología y evaluación multicriterio: lugares de aptitud para la ubicación de puestos pastoriles actuales del valle de Fiambalá y área precordillerana (departamento de Tinogasta, Catamarca–Argentina). *Anuario de la División Geografía* 13: 152-169.
- Colombo, M.** 2011. El área de abastecimiento de las ortocuarzitas del grupo Sierras Bayas y las posibles técnicas para su obtención entre los cazadores y recolectores pampeanos. *Intersecciones en Antropología* 12(2): 231-243.
- Conolly, J. y M. Lake** 2006. *Geographical Information Systems in archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Convención Nacional de Antropología.** 1966. *Primera Convención Nacional de Antropología*. Primera parte. Facultad de Filosofía y Humanidades-Instituto de Antropología, Córdoba.
- Cortelezzi, C.** 1977. Datación de las formaciones marinas en el Cuaternario de las proximidades de La Plata-Magdalena, provincia de Buenos Aires. *Anales del LEMIT* 2 (341): 75-93.
- Cremonte, M. B. y M. F. Bugliani** 2006/2009. Pasta, forma e Iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19-23: 239-262.
- Criado Boado, F.** 1993. Límites y posibilidades de la Arqueología del Paisaje. *SPAL, Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla* 2: 9-56.
- Criado Boado, F.** 1999. Del Terreno al Espacio: Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje. *Cuadernos de Arqueología e Patrimonio* 6: 1-82.
- Crown, P. L.** 2007. Life Histories of Pots and Potters: Situating the Individual in Archaeology. *American Antiquity* 72(4): 677-690.

- Curtoni, R. P.** 2000. La percepción del paisaje y la reproducción de la identidad social en la región pampeana occidental (Argentina). En *Paisajes Culturales Sudamericanos: De las Prácticas Sociales a las Representaciones*, editado por C. Gianotti, pp. 115-125. Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- Curtoni R. P.** 2006. Expresiones simbólicas, cosmovisión y territorialidad en los cazadores-recolectores pampeanos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 133-160.
- Curtoni, R. P.** 2011. Mapu-kó: el paisaje hecho agua. En *Biografías de Paisajes y Seres. Visiones desde la Arqueología Sudamericana*, editado por D. Hermo y L. Miotti, pp. 99-110. Editorial Brujas, Córdoba.
- Chaneton E. J.** 2005. Factores que determinan la heterogeneidad de la comunidad vegetal en diferentes escalas espaciales. En *La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando León*, editado por M. Oesterheld, M. R. Aguiar, C. M. Ghersa y J. M. Paruelo, pp. 19-42. Facultad de Agronomía, Buenos Aires.
- Chiri, O. C.** 1974 La alfarería indígena en el Nordeste argentino según las referencias de algunas fuentes. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VIII: 237-248.
- D'Amico, G., E. Fucks y C. Carut** 2018. Un litoral estuarial cambiante: análisis multitemporal de la línea de costa en Punta Atalaya y Punta Indio, provincia de Buenos Aires. Séptimo Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología Puerto Madryn, Libro de Resúmenes. En *Naturalia* (10): 268-269. Puerto Madryn.
- Dangavs, N. V.** 2005. Los ambientes acuáticos de la provincia de Buenos Aires. En *Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino y Recursos Naturales de la Provincia de Buenos Aires*, editado por R. De Barrio, R. Etcheverry, M. Caballé y E. Llambías, pp. 219-236. Asociación Geológica Argentina, La Plata.
- Dangavs, N., A. Bozzo y A. Strelzik** 1983. Conocimiento y manejo agrohidrológico de las llanuras bonaerenses de baja pendiente. *Coloquio Internacional de Grandes Llanuras UNESCO* VIII: 1141-1161. Olavarría.
- Daus, F. A.** 1946. Morfología general de las llanuras argentinas. *GAEA* 3: 115-196.
- David, B. y J. Thomas** 2008. Landscape Archaeology: Introduction. En *Handbook of Landscape Archaeology*, editado por B. David y J. Thomas, pp. 23-43. Left Coast Press, Walnut Creek.
- Day Pilaría, F.** 2018. Gestión de los recursos faunísticos en sociedades cazadoras, recolectoras y pescadoras. Análisis arqueozoológico en sitios del litoral del Río de la Plata (partidos de Magdalena y Punta Indio, provincia de Buenos Aires). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Day Pilaría, F. y M. Merino** 2014. Construcción de un cronograma de fusión ósea en venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*). Su aplicación arqueológica en sitios del litoral del Río de La Plata (prov. de Buenos Aires, Argentina). Resúmenes 12 *Conferencia Internacional de Arqueozoología*: 46-47. San Rafael.
- Day Pilaría, F., M. L. Merino y R. C. Gambaro** 2013. Explotación y consumo de cérvidos en el litoral fluvial bonaerense durante el Holoceno tardío final: análisis de los sitios San Clemente VI y Las Marías. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13(87): 153-166.

- Day Pilaría, F., M. C. Paleo y M. Merino** 2014. Prácticas de procesamiento de cérvidos en el sitio Las Marías (partido de Magdalena, Buenos Aires, Argentina). *Revista Mexicana de Etnobiología* 12(2): 50-63.
- De Aparicio, F.** 1939. Las culturas indígenas del Río de la Plata. El Paraná y sus tributarios. En *Historia de la Nación Argentina* 1, editado por R. Levene, pp. 419-422. El Ateneo, Buenos Aires.
- De Azara, F.** [1796] 1990. *Descripción e historia del Paraguay y del Río de la Plata*. Alianza Editorial, Madrid.
- De Boer, W. R. y D. W. Lathrap** 1979. The making and breaking of Shipibo-Conibo ceramics. En *Ethnoarchaeology: implications of ethnography for archaeology*, editado por C. Kramer, pp. 102-138. Columbia University Press, Nueva York.
- De Feo, C., C. Dellanegra, V. Iturriague y G. Balbarrey** 1997. Aspiroz: un sitio tardío en el litoral norte de la provincia de Buenos Aires. En *Arqueología de la Región Pampeana en la Década de los '90*, editado por M. Berón y G. Politis, pp. 161-174. Museo de San Rafael-INCUIA, San Rafael.
- Demaio, P., U. Ola Karlin y M. Medina** 2002. *Árboles nativos del centro de Argentina*. L.O.L.A., Buenos Aires.
- del Papa, L. M.** 2010. Revisión de la determinación de los materiales arqueofaunísticos provenientes del sitio Villa la Punta, Santiago del Estero. *La Zaranda de Ideas, Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 6: 25-36.
- Del Papa, M. C., C. Scabuzzo, M. A. Ramos van Raap, J. P. Atencio, G. Bollini y D. Bonilla** 2020. Reanálisis de las muestras bioarqueológicas provenientes de los sitios Palo Blanco y Los Talas (partido de Berisso, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 21(1): 85-98.
- Delucchi G. y S. S. Torres Robles** 2009. Plantas exóticas en el Parque Costero del Sur: una categorización. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 408-415. Fundación de Historia natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Delucchi, G. y G. R. Charra** 2012. La flora y vegetación pampeanos vistas por los cronistas y viajeros de los siglos XVIII y XIX. *Historia Natural, tercera serie* 2(1): 73-83.
- De Oliveira Cezar, F.** 1895. Datos arqueológicos. Proximidad de Buenos Aires. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* XVI: 264-271.
- Deschamps, J. R., O. Otero y E. P. Tonni** 2003. Cambio climático en la pampa bonaerense: las precipitaciones desde los siglos XVIII al XX. Documentos de Trabajo, N° 109: 1-18. Universidad de Belgrano, Colecciones Facultad de Ciencias Agrarias. Disponible en <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/1580> (consultado 29/05/2014).
- Desvallés, A. y F. Mairesse** 2010. *Conceptos claves de museología*. International Council of Museums - Armand Colin, París.
- Di Giacomo, A. S. y M. S. Abril.** 2005. *Áreas importantes para la conservación de las aves en la Argentina: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (No. 5)*. Aves Argentinas-Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Di Prado, V.** 2015. Estudio comparativo de las prácticas de elaboración y uso de la alfarería prehispánica del centro-este de Argentina desde una perspectiva macrorregional. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Doumecq, M. B.** 2019. Evaluación etnobotánica de los recursos vegetales combustibles actuales y potenciales de la ribera platense (provincia de Buenos Aires,

- Argentina). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Durán, V.** 1991. Estudios de perturbación por roedores del género *Ctenomys* en un sitio arqueológico experimental. *Revista de estudios Regionales* 7: 7-31.
- El Colono Digital** 2013. Suplemento Pipinas 100 años. Disponible en <https://www.elcolonodigital.com.ar/wp-content/uploads/2014/01/SUPLEMENTO-PAG1.pdf> (consultado 25/7/2020).
- Escobar, G., W. Vargas y S. Bischoff** 2004. Wind tides in the Rio de la Plata estuary: meteorological conditions. *International Journal of Climatology* 24(9): 1159-1169.
- Escosteguy, P.** 2007. Estudios sobre restos de *Myocastor coypus* en sitios de la cuenca inferior del río Salado. En *Arqueología en las pampas I*, editado por C. Bayón, N. Flegenheimer, M. I. González, A. Pupio y M. Frère, pp. 471-487. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- Escosteguy, P.** 2011. Etnoarqueología de nutrieros. Una propuesta metodológica aplicada al registro arqueológico de la Depresión del Salado y del Noreste de la provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Escosteguy, P., M. I. González y M. M. Frère** 2015. Datos sobre fauna menor de la Depresión del río Salado (provincia de Buenos Aires, Argentina): el caso de San Ramón 7. *Archaeofauna. International Journal of Archaeozoology* 24: 295-313.
- Escosteguy, P., M. Salemme y M. González** 2012. *Myocastor coypus* ("coipo", Rodentia, Mammalia) como recurso en los humedales de la Pampa bonaerense: patrones de explotación. *Revista del Museo de Antropología* 5: 13-30.
- Escosteguy, P., C. Scabuzzo y M. I. González** 2017a. Análisis bioarqueológico de los restos de arroyo El Siasgo (supuesto *Homo caputinclinatus* de Ameghino 1910). *Revista Argentina de Antropología Biológica* 19(2): 1-14.
- Escosteguy, P., M. Rivas González, M. V. Fiel y M. Vigna** 2017b. A orillas de la laguna de Lobos: El sitio arqueológico Techo Colorado (microrregión del río Salado bonaerense). *Comechingonia. Revista de Arqueología* 21(2): 15-45.
- Escosteguy, P., M. I. González, M. M. Frère, O. Sokol, M. Rivas González, A. Fernández y M. Grzegorzcyk** 2018. Ocupaciones prehispánicas en las lagunas Esquivel y del Medio (Depresión del río Salado bonaerense). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 4(2): 16-28.
- Falabella, F.** 1997. El estudio de la cerámica Aconcagua en Chile central: una evaluación metodológica. *Contribución Arqueológica 1. Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*: 427-458. Santiago de Chile.
- Falabella, F., L. Sanhueza, y E. Fonseca** 2002. Las materias primas de la cerámica Aconcagua Salmón y sus implicancias para la interpretación de la organización de la producción alfarera. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 34(2): 167-189.
- Farro, M. E.** 2008. Historia de las colecciones en el Museo de La Plata, 1884–1906: naturalistas viajeros, coleccionistas y comerciantes de objetos de historia natural a fines del Siglo XIX. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Feely, A. y N. Ratto** 2013. Cálculo del número mínimo de vasijas y recolección superficial: criterios metodológicos y análisis de casos del oeste tinogasteño (Catamarca). *Andes* 24: 425-445.

- Fidalgo, F.** 1979. Upper Pleistocene-Recent Marine Deposits in Northeastern Buenos Aires province (Argentina). Proceedings of *the 1978 Internacional Symposium on Coastal Evolution in the Quaternary*, 384-404. San Pablo.
- Fidalgo, F.** 1992 Provincia de Buenos Aires continental. En *El Holoceno en la Argentina*, editado por M. Iriondo, pp. 23-38. Cadinqua, Buenos Aires.
- Fidalgo, F., U. R. Colado y F. O. De Francesco** 1973. Sobre ingresiones marinas cuaternarias en los partidos de Castelli, Chascomús y Magdalena (provincia de Buenos Aires). *Actas del 5° Congreso Geológico Argentino* 4: 225-240. Carlos Paz.
- Framiñan, M. B. y O. B. Brown** 1996. Study of the Río de la Plata turbidity front, part 1: Spatial and temporal distribution. *Continental Shelf Research* 16: 1259–1282.
- Frenguelli, J.** 1950. *Rasgos generales de la morfología y la geología de la provincia de Buenos Aires*. LEMIT Serie 2 N° 33. LEMIT, La Plata.
- Frère, M. M.** 2004. Sierra y llanura, movimientos indígenas en el siglo XVII. En *Aproximaciones contemporáneas a la Arqueología Pampeana* 2, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid, pp. 29-40. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- Frère, M. M.** 2015. Tecnología cerámica de los cazadores-recolectores-pescadores de la microrregión del río Salado, provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Frère M. M., M. I. González y A. Francese** 2004. Experimentación y diseño decorativo: primeros ensayos. En *La región pampeana. Su pasado arqueológico*, editado por C. Gradín y F. Oliva, pp. 115- 121. Laborde editor, Rosario.
- Frère, M. M., M. I. González, D. Chan y M. Flores** 2012. Análisis comparativo de la petrografía de la alfarería arqueológica del río Salado bonaerense. *Comechingonia Revista de Arqueología* 16(2): 115-137.
- Frère, M.; González, M.; Chan, D. y M. Flores** 2016a. Evidencias químicas de preparación de alimentos en la alfarería de la Depresión del río Salado. *Anuario de Arqueología* 8: 141-151.
- Frère, M. M., M. I. González, C. Di Lello, G. Polla, E. Freire, E. B. Halac, M. Reinoso, G. Custo y M. Ortiz** 2016b. Empleo de colorantes en coberturas de fragmentos de alfarería del río Salado bonaerense. *Intersecciones en Antropología - Volumen especial* 3: 45-55.
- Frère, M. y M. I. González** 2019. Petrografía de alfarerías de sitios de San Miguel del Monte en la microrregión del río Salado. Libro de resúmenes *XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 1080-1082. Córdoba.
- Frontini, R. y P. Escosteguy** 2012. *Chaetophractus villosus*: a disturbing agent for archaeological contexts. *International Journal of Osteoarchaeology* 22: 603–615.
- Fucks, E., R. Huarte, J. Carbonari y A. Figini** 2007. Geocronología, Paleoambientes y Paleosuelos Holocenos en la Región Pampeana. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 62(3): 425-433.
- Fucks E. y C. M. Deschamps** 2008. Depósitos continentales cuaternarios en el noreste de la provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 63(3): 326-343.
- Fucks, E. E., E. J. Schnack y M. L. Aguirre** 2010. Nuevo ordenamiento estratigráfico de las secuencias marinas del sector continental de la Bahía Samborombón, provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 67(1): 27-39.

- Fucks E. E., G. M. D'amico, M. F. Pisano y G. Nuccetelli** 2017. Evolución geomorfológica de la región del Gran La Plata y su relación con eventos catastróficos. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 74(2): 141-154.
- Fucks, E., F. Pisano, J. Carbonari y R. Huarte** 2012. Aspectos geomorfológicos del sector medio e inferior de la Pampa Deprimida, provincia de Buenos Aires. *Revista de la Sociedad Geológica de España* 25(1-2): 107-118.
- Gallardo F. A. y L. E. y Cornejo** 1986. El diseño de la prospección arqueológica: un caso de estudio. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 16-17: 409-420.
- Galligani, P., Balducci, F. y J. Sartori** 2018. Análisis del registro cerámico desde una perspectiva tafonómica: el caso de los sitios arqueológicos Familia Primón y Los Bañados (Centro-Este de Santa Fe, Argentina). *Mundo de Antes* 12(1):107-133.
- Gamble, C.** 2001. *Las sociedades paleolíticas de Europa*. Editorial Ariel, Barcelona.
- García, M. S.** 2014. Análisis de las prácticas y representaciones en torno a la circulación de bienes y personas en el Pago de la Magdalena durante la segunda mitad del siglo XVIII y el siglo XIX. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- García, M. S., N. Ghiani Echenique y M. C. Paleo** 2011a. Conflicto y ganado en la Frontera sur de Buenos Aires a fines del siglo XVIII. *Actas del Decimotercer Congreso de Historia de los Pueblos de la provincia de Buenos Aires*. 14 pp. (Publicación en cd). La Plata.
- García M. S., M. C. Paleo y L. López** 2011b. Análisis del material lítico del sitio Las Marías, Holoceno tardío, partido de Magdalena, Buenos Aires. *Arqueología Rosarina Hoy* 3: 115-125.
- García, M. S., M. F. Alonso, M. Auge, M. Aventín Moretti, J. Haidar y M. P. Martínez** 2012. Bebidas alcohólicas y trabajadores rurales. Análisis del material vítreo del sitio El Santuario I (Magdalena, Buenos Aires, Argentina). En *El vidrio en Arqueología Histórica. Casos de estudio en Argentina*, editado por A. Traba, pp. 73-108. Editorial Académica Española, Madrid.
- García, M. S. y M. C. Paleo** 2013. El sitio El Santuario I: arqueología histórica rural en la Magdalena del siglo XIX. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Series Especiales* 1(3): 61-71.
- García Belsunce, C. A.** 1998. La contribución de la cartografía a la historia de la población Magdalena. Siglos XVII y XVIII. *Academia Nacional de la Historia, Buenos Aires*.
- García-Germanier, F. y L. González** 2015. Pensar el pueblo. Procesos, actores y disputas por los sentidos identitarios de Pipinas. Libro de Actas *VIII Seminario Regional (Cono Sur) ALAIC. "Políticas, actores y prácticas de la comunicación: encrucijadas de la investigación en América Latina"*. Córdoba.
- García Lerena, M. S.** 2018. Historia de un paisaje pampeano: orden, segmentación y diferenciación en "Primera Estancia" (Magdalena, Buenos Aires, Argentina). *Revista del Museo de La Plata* 3(1): 148-163.
- García Lerena, M. S. y L. M. del Papa** 2013. Una estancia ganadera pampeana del siglo XIX: zooarqueología en el sitio El Santuario I, Magdalena, Buenos Aires (Argentina). *Vestigios, Revista Latinoamericana de Arqueología Histórica* 7(2): 8-38.
- García Lerena, M. S., F. Day Pilaría, N. Ghiani Echenique, M. Auge, M. P. Martínez y M. C. Paleo** 2019. Investigaciones arqueológicas en la costa del Río de la Plata (partidos de Magdalena, Punta Indio y Berisso). Dinámica poblacional a lo largo del tiempo. *Revista del Museo de La Plata* 4, Suplemento Resúmenes: 134R-153R.

- García Rosselló, J. y M. Calvo Trias** 2006. Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehistórica: una propuesta para su estudio. *Mayurqa* 31: 83-112.
- Gasparini, G. M. y E. P. Tonni** 2016. La fauna y los ambientes en el Cuaternario de la región pampeana. *Contribuciones del MACN* 6: 395-402.
- Ghersa, C. M. y R. J. C. León** 2001. Ecología del paisaje pampeano: consideraciones para su manejo y conservación. En *Ecología de Paisajes*, editado por Z. Naveh, A. S. Lieberman, F. O. Sarmiento, C. M. Ghersa y R. J. C. León, pp. 471-512. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Ghersa, C. M., M. A. Martínez-Ghersa y R. J. C. León** 1998. Cambios en el paisaje pampeano y sus efectos sobre los sistemas de soporte de la vida. En *Hacia una agricultura productiva y sostenible en la Pampa*, editado por O. T. Solbrig y L. Vainesman, pp. 38-71. Harvard University-CPIA, Buenos Aires.
- Giambelluca, R., J. Gianelli y A. Igareta** 2011. Dos colecciones arqueológicas y un destino: El recorrido histórico de la Colección Bruch y la Colección Lafone Quevedo en el Museo de La Plata. *Actas del II Simposio Colecciones de Museos e Investigación. Patrimonio, Diversidad Cultural e Inclusión Social*:1-15. Salta.
- Ghiani Echenique, N.** 2016. Buscando en los depósitos. Las colecciones arqueológicas del Museo de La Plata provenientes del litoral rioplatense. *La Zaranda de Ideas, Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 14(2): 111-130.
- Ghiani Echenique, N. y P. N. León** 2014. Metodología 3D para la Reconstrucción de Formas Cerámicas en Contextos de Cazadores-recolectores. Sitio Las Marías (Partido de Magdalena, Provincia de Buenos Aires). En *Entre pasados y presentes IV: estudios contemporáneos en ciencias antropológicas*, editado por A. Castro Esnal, M. L. Funes, M. Grosso, N. Kuperszmit, A. Murgó y G. Romero, pp. 579-595. Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología, Buenos Aires.
- Ghiani Echenique, N. y M. C. Paleo** 2018. Los Tres Ombúes, un sitio arqueológico de cazadores-recolectores en Punta Piedras (partido de Punta Indio, provincia de Buenos Aires). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 4(1): 68-86.
- Ghiani Echenique, N., M. B. Doumecq y M. L. Pochettino** 2018a. Saberes botánicos en el talar. Utilización de plantas silvestres con fines medicinales y alimenticios en el Parque Costero del Sur (partidos de Magdalena y Punta Indio, Buenos Aires, República Argentina). *Gaia Scientia* 12(1): 56-80.
- Ghiani Echenique, N., M. Morosi y M. E. Iucci** 2019. Caracterización petrográfica de la cerámica del litoral rioplatense (provincia de Buenos Aires). Una aproximación a través de colecciones arqueológicas. *Tópicos actuales de la cerámica. Libro de Resúmenes de las 4° Jornadas Nacionales de Investigación Cerámica*, pp. 105. Rosario.
- Ghiani Echenique, N., O. Sokol y M. Lozano** 2017. Reconstrucción virtual. Un aporte a la arqueología en tres dimensiones. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales* 4(4): 20-29.
- Ghiani Echenique, N., A. R. Uvietta y R. Gambaro** 2013. Alfarerías tubulares en el noreste de la provincia de Buenos Aires: Caracterización y distribución. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13(87): 299-314.
- Ghiani Echenique, N., C. Valencia y M. C. Paleo** 2020. De buena madera. Análisis antracológico de restos leñosos carbonizados procedentes del sitio Los Tres Ombúes (partido de Punta Indio, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 21(1): 72-84.

- Ghiani Echenique, N., M. B. Doumecq, N. Petrucci, M. Auge y M. S. García Lerena** 2018b. Todas las voces del parque. Una experiencia de construcción participativa del patrimonio en Punta Indio (Buenos Aires, Argentina). En *Conclusiones de las VI Jornadas de Extensión del Mercosur. I Coloquio Regional de la Reforma Universitaria (Libro Digital)*, editado por D. E. Herrero, pp. 32. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil.
- Gianotti, C.** 2004. La prospección como estrategia metodológica para el estudio del paisaje monumental en las tierras bajas uruguayas. *Arqueología Espacial* 24-25: 259-282.
- Gianotti, C.** 2014. Procedimientos para el análisis de la movilidad prehistórica entre los constructores de cerritos mediante el uso de tecnologías geoespaciales. *Revista del Museo de Antropología* 7(2): 271-284.
- Giddens, A.** 1984. *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. University of California Press, Berkeley-Los Angeles.
- Gómez, G.** 1988. Secuencia vertical de edades 14-C de la Formación Las Escobas, en la localidad de Cerro de La Gloria, Bahía Samborombón, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Actas 2° Jornadas Geológicas Bonaerenses: 277-278*. Bahía Blanca.
- Gómez Otero, J.** 1999. Evidencias de contactos interétnicos en el siglo XVI en Patagonia: informe preliminar sobre el sitio Enterratorio Rawson (Chubut). *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina III*: 44-53. La Plata.
- González, M. I.** 2005. *Arqueología de Alfareros, Cazadores y Pescadores Pampeanos*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- González, M. I. y M. M. Frère** 2009. Talaes y paisaje fluvial bonaerense: arqueología del río Salado. *Intersecciones en Antropología* 10: 249-265.
- González, M. I. y M. M. Frère** 2010. *Diseños prehispánicos de la alfarería pampeana*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- González, M. I. y M. M. Frère** 2019. Río Salado: espacio de interacción de cazadores-recolectores-pescadores (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista del Museo de La Plata* 4(2): 621-642.
- González, M. I., M. M. Frère y D. Fiore** 2007. Redes de interacción en la cuenca inferior y media del Salado. En *Arqueología en las pampas I*, editado por C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère, pp. 365-385. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- González, M. I., M. M. Frère y R. Frontini** 2012. Formas de ollas de cerámica pampeana y consumo de alimentos. En *Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*, editado por M. P. Babot, M. Marschoff y F. Pazzarelli, pp. 405-424. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- González, M. I., M. M. Frère y M. Vigna** 2009. Distribución del material lítico en la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires (Argentina). En *La arqueología como profesión: los primeros 30 años. XI Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya*, compilado por L. Beovide, C. Erchini y G. Figueiro, pp. 155-168. Asociación Uruguaya de Arqueología, Montevideo.
- González Bonorino, F.** 1965. Mineralogía de las fracciones arcilla y limo del Pampeano en el área de la ciudad de Buenos Aires y su significado estratigráfico y sedimentológico. *Revista de la Asociación Geológica Argentina XX*: 67-148.

- González de Bonaveri, M. I.** 1991. Tecnología de la cerámica arqueológica del Partido de Chascomús. La cadena operativa en el sitio La Guillerma 1. *Arqueología* 1:105-124.
- González de Bonaveri, M. I. y M. M. Frère** 2002. Explorando algunos usos prehispánicos de la alfarería pampeana. En *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de historia pampeana en el umbral del tercer milenio*, editado por D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva, pp. 31-40. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- González de Bonaveri, M. I. y M. X. Senatore** 1991. Procesos de formación en el sitio San Ramón 4. Chascomús. *Boletín del Centro* 2: 65-77.
- González de Bonaveri, M. I. y M. Zarate** 1993/1994. Dinámica de suelos y registro arqueológico: La Guillerma, provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX: 285-306.
- González de Bonaveri, M. I., M. M. Frère y P. Escosteguy** 2006. El Sitio San Ramón 7, curso inferior del río Salado, provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 187-199.
- González de Bonaveri, M. I., M. M. Frère y P. Solá** 2000. Petrografía de cerámicas arqueológicas de la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 207-226.
- González de Bonaveri, M. I., M. Salemme y M. M. Frère** 1997. El coipo o "nutria" (*Myocastor coypus bonariensis*) como recurso en la economía de cazadores recolectores pampeanos. En *Arqueología Pampeana en la década de los '90*, editado por M. Berón y G. G. Politis, pp. 201-212. Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael- INCUAPA, San Rafael.
- González de Bonaveri, M. I., M. M. Frère, C. Bayón y N. Flegenheimer** 1998. La organización de la tecnología lítica en la cuenca del Salado (Buenos Aires, Argentina). *Arqueología* 8: 57-76.
- González de Bonaveri, M. I., M. Lanza y C. Tambussi** 2004. Registro arqueofaunístico de aves en ambientes lagunares. Curso inferior del Salado, Buenos Aires. En *La región pampeana. Su pasado arqueológico*, editado por C. Gradín y F. Oliva, pp. 337-346. Editorial
- Gosden, C. y Y. Marshall** 1999. The Cultural Biography of Objects. *World Archaeology* 31(2): 169-178.
- Gosselain, O. P.** 1998. Social and Technical Identity in a Clay Crystal Ball. En *The Archaeology of Social Boundaries*, editado por M. T. Stark, pp. 78-106. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Gosselain, O. P.** 1999. In Pots We Trust. The Processing of Clay and Symbols In Sub-Saharan Africa. *Journal of Material Culture* 4 (2): 205-230.
- Gosselain, O. P.** 2000. Materializing Identities: An African Perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3): 187-217.
- Goya, J. F., L. G. Placci, M. F. Arturi y A. Brown** 1992. Estructura y distribución de los talares de la reserva de biosfera Parque Costero del Sur. *Revista de la Facultad de Agronomía de La Plata* 68: 53-64.
- Grayson, D. K.** 1984. *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas*. Academic Press, Orlando.
- Grayson, D. K.** 1991. Alpine faunas from the White mountains, California: Adaptive Change in the Late Prehistoric Great Basin? *Journal of Archaeological Science* 18: 483-506.

- Grosjean, M., I. Cartajena, M. A. Geyh y L. Nuñez** 2003. From proxy data to paleoclimate interpretation: the mid-Holocene paradox of the Atacama Desert, northern Chile. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 194: 247-258.
- Guerrero, E. L., Deschamps, J. R. y E. P. Tonni** 2018. La Selva Marginal de Punta Lara, ¿relicto o colonización reciente? *Revista del Museo de La Plata* 3(2): 348-367.
- Guerrero, R. A., E. M. Acha, M. Framiñan y C. Lasta** 1997. Physical Oceanography of the Río de la Plata Estuary. *Continental Shelf Research* 17: 727-742.
- Guilderson, T., L. Burckle, S. Hemming y W. Peltier** 2000. Late Pleistocene sea level variation from the Argentine shelf. *Geochemistry, Geophysics and Geosystems* 1: 1525-2027.
- Gutiérrez, M. A., C. A. Kaufmann, M. E. González, N. A. Scheifler, D. J. Rafuse, A. Massigoge y M. C. Álvarez.** 2015. The role of small carnivores in the movement of bones: implications for the Pampas archaeofaunal record, Argentina. *Archaeological and Anthropological Sciences* 8(2): 257-276.
- Guzmán, Y.** 2011. *La Estancia Colonial Rioplatense*. Editorial Claridad, Buenos Aires.
- Haene, E.** 2006. Caracterización y conservación del talar bonaerense. En *Talares Bonaerenses y su Conservación*, editado por E. Mérida y J. Athor, pp. 46-70. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Hally, D. J.** 1983. Use alteration of pottery vessel surfaces: an important source of evidence for the identification of vessel function. *North American Archaeologist* 4(1): 3-26.
- Heidegger, M.** 2005. *Ser y tiempo*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.
- Hernández, M. P., D. J. Gallo y D. A. Fernández.** 2009. Conservación del ombusillo, planta amenazada de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Colombiana de Biotecnología* XI (1): 132-142.
- Herrera, R. y S. Torres Robles** 2012. Comunidades vegetales de la Reserva Natural Punta Lara. Inventario de los Vertebrados de la Reserva Natural Punta Lara, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Temas de Naturaleza y Conservación, Monografía de Aves Argentinas* 8: 35-42.
- Hodder, I.** 2011. Human-thing entanglement: towards an integrated archaeological perspective. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 17(1): 154-177.
- Hogg A. G., T. J. Heaton, Q. Hua, J. G. Palmer, C. S. M. Turney, J. Southon, A. Bayliss, P. G. Blackwell, G. Boswijk, C. Bronk Ramsey, C. Pearson, F. Petchey, P. Reimer, R. Reimer y L. Wacker** 2020. SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon* 62. doi: 10.1017/RDC.2020.59
- Horlent, N., M. C. Juárez y M. Arturi** 2003. Incidencia de la estructura del paisaje sobre la composición de especies de aves de los talar del noreste de la provincia de Buenos Aires. *Ecología austral* 13(2): 173-182.
- Hurtado, M. A., G. N. Moscatelli y R. E. Godagnone** 2005. Los suelos de la provincia de Buenos Aires. En *Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso geológico Argentino*, editado por R. E. de Barrio, R. O. Etcheverry, M. F. Caballé y E. Llambias, pp. 201-218. Asociación Geológica Argentina, La Plata.
- Igareta, A. y J. Collazo** 2011. Arqueología de depósito: El potencial informativo de las colecciones del depósito 25 del Museo de La Plata. *Actas II Simposio Colecciones de Museos e Investigación. Patrimonio, Diversidad Cultural e Inclusión Social*, 1-17. Salta.
- Imbellone, P. A. y M. E. Teruggi** 1993. Paleosols in loess deposits of the Argentine Pampas. *Quaternary International* 17:49-55.

- Imbellone, P. A., J. E. Giménez y M. L. Mormeneo** 2014. Suelos calcáreos del litoral noreste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. En *Suelos con acumulaciones calcáreas y yesíferas de Argentina*, editado por P. A. Imbellone, pp. 57- 93. INTA, Buenos Aires.
- Ingold, T.** 1993. The temporality of the Landscape. *World Archaeology* 25(2): 152-174.
- Ingold, T.** 2007. Materials against materiality. *Archaeological Dialogues* 14(1): 1-16.
- Insausti, P., E. J. Chaneton y A. A. Grimoldi** 2005. Las inundaciones modifican la estructura y dinámica de la vegetación en los pastizales de la Pampa Deprimida. En *La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando León*, editado por M. Oesterheld, M. R. Aguiar, C. M. Ghersa y J. M. Paruelo, pp. 253-269. Facultad de Agronomía, Buenos Aires.
- Instituto de Geomorfología y Suelos** 1988. Guía de Campo. Segundas Jornadas de Suelos de la Región Pampeana. Facultad de Ciencias Naturales y Museo-Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo, La Plata.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)** 2011. *Carta de suelos de la República Argentina en escala 1:50.000 actualizadas en forma digital* – HOJA 3557-27. Veronica. <http://anterior.inta.gov.ar/suelos/cartas/3557/Veronica/index.htm> (acceso 30/07/2018).
- International Association of Wood Anatomists (IAWA)** 1989. List of microscopic features for hardwood identification. *IAWA Bulletin* 10: 219-332.
- International Council of Museums (ICOM)** 2006. Código de deontología del ICOM para los museos. Disponible en http://archives.icom.museum/code2006_spa.pdf (consultado 01/03/2016).
- Iriarte, J.** 1995. Afinando la puntería: tamaño, forma y rejuvenecimiento en las puntas de proyectil pedunculadas del Uruguay. En *Arqueología en el Uruguay*, editado por M. Consens, J. M. López Mazz y M. C. Curbelo, pp. 142- 145. Editorial Surcos, Montevideo.
- Isacch, J. P., C. F. Pérez y O. O. Iribarne** 2006. Bird species composition and diversity at middle argentinean coast of La Plata river. *Ornitología neotropical* 17: 419–432.
- Jackson, J., L. Branch y D. Villareal** 1996. *Lagostomus maximus*. *Mammalian Species* 543: 1–6.
- Jensen, J. R.** 2005. *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective*. Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Justo, E. R., L. J. De Santis y M. S. Kin** 2003. *Ctenomys talarum*. *Mammalian Species* 730: 1-5.
- Kantner, J.** 2008. The Archaeology of Regions: From Discrete Analytical Toolkit to Ubiquitous Spatial Perspective. *Journal of Archaeological Research* 16: 37–81.
- Kelly, R. L.** 1992. Mobility/Sedentism: Concepts, Archaeological Measures and Effects. *Annual Review of Anthropology* 21: 43–66.
- Kelly, R. L.** 1995. *The Foraging Spectrum: Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Kriscautzky, N.** 1975. Nuevos aportes para el conocimiento de los materiales arqueológicos obtenidos en la excavación del sitio Río Luján en la llanura aluvial de dicho curso. *Arqueología* 1: 9-13.
- Lafón, C. R.** 1971. Introducción a la Arqueología del Nordeste argentino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* V (2): 119-152.

- Lahitte H., J. Hurrell, M. Belgrano y L. Jankowski** 1998. *Árboles Rioplatenses*. Editorial L.O.L.A., Buenos Aires.
- Lanzelotti, S. y J. Bonaparte** 2009. Contexto geoestratigráfico y procesos de formación del registro arqueológico en Cañada Honda: apuntes para su discusión y abordaje. En *Libro de resúmenes IV Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*, editado por E. Fucks, C. Deschamps, C. Silva y E. Schnack, pp. 247-258. La Plata.
- Lanzelotti, S. L. y G. D. Buzai** 2017. Agricultura, ambiente y sociedad en Yocavil: análisis espacial de evaluación multicriterio con clasificaciones fuzzy. *Mundo de Antes* 11: 00-00 ISSN en línea 2362-325X.
- Lanzelotti, S., G. Politis, J. Carbonari, R. Huarte y J. Bonaparte** 2011. Aportes a la cronología del Sitio 1 de Cañada Honda (partido de Baradero, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 12(2): 355-361.
- Latour, B.** 1993. Ethnography of a 'high-tech' case: About Aramis. En *Technological Choices: transformation in material cultures since the neolithic*, editado por P. Lemonnier, pp. 372-398. Routledge, London.
- Latour, B.** 2005. *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press, Oxford.
- Lemonnier, P.** 1992. *Elements for an Anthropology of Technology*. Anthropological Papers 88, Museum of Anthropology, University of Michigan. Ann Arbor, Michigan.
- León, R. J. C., S. E. Burkart, y C. P. Movia** 1979. La vegetación de la República Argentina. Relevamiento fitosociológico del pastizal del norte de la Depresión del Salado (partido de Magdalena y Brandsen, provincia de Buenos Aires) *Serie Fitogeográfica* 17:11-93.
- Lope de Sousa, P.** 1839 [1530]. *Diario da Navegação de Pero Lopes de Sousa*. Typographia da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Uteís, Lisboa.
- López, M. A.** 1999/2001. Los núcleos de cocción en las pastas cerámicas arqueológicas, indicadores y variables relacionados con algunos aspectos de la secuencia de producción. *Xama* 12-14: 133-149.
- López, M. A.** 2000/2002. Técnicas de acabado de superficie de la cerámica arqueológica: indicadores macro y microscópicos. Una revisión sobre las técnicas de estudio más habituales. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 347-364.
- López, H. L., L. C. Protogino y J. E. Mantinian** 2009. Ictiofauna de los arroyos de la Reserva de Biosfera Parque Costero del Sur. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 262-273. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- López, H. L., C. R. M. Baigún, J. M. Iwaszkiw, R. L. Delfino y O. H. Padin** 2001. *La Cuenca del Salado: Uso y posibilidades de sus recursos pesqueros*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- López Osornio, M. A.** 1942. Paraderos querandíes. Contribución al estudio de la historia de los indígenas del país. *Cuadernos Folkóricos* 5: 5-51.
- Loponte, D. M.** 2008. *Arqueología del Humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños Meridionales)*. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Secretaría de Cultura de la Nación, Buenos Aires.
- Loponte, D. y A. Acosta** 2003/2005. Nuevas perspectivas para la arqueología "guaraní" en el humedal del Paraná inferior y río de La Plata. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 20: 179-197.

- Loponte, D. y A. Acosta** 2004. Late Holocene hunter-gatherers from the Pampean Wetlands, Argentina. En *Zooarchaeology of South America*, editado por G. L. Mengoni Goñalons, pp. 39-57. BAR International Series 1298. British Archaeological Reports, Oxford.
- Loponte, D. y A. Acosta** 2007. Horticultores amazónicos en humedal del Paraná inferior: los primeros datos isotópicos de la dieta. En *Arqueología en las Pampas I*, editado por C. A. Bayón, M. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frére, pp. 75-93. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Loponte, D. y A. Acosta** 2008. El registro arqueológico del tramo final de la cuenca del Plata. En *Entre la Tierra y el Agua: Arqueología de Humedales del Este de Sudamérica*, editado por D. Loponte y A. Acosta, pp. 125-164. Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Loponte, D. y A. Acosta** 2013. La construcción de la unidad arqueológica guaraní en el extremo meridional de su distribución. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales* 1(4): 193-235.
- Loponte, D. y M. Pérez** (compiladores) 2013. *Cerámica prehispánica de tierras bajas de Argentina*. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Loponte, D., A. Acosta y J. Musali** 2004. Complejidad social: cazadores-recolectores y horticultores en la región pampeana. En *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas Teóricas, Metodológicas, Analíticas y Casos de Estudio*, editado por G. Martínez, M. A. Gutierrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid, pp. 41-60. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- Loponte, D., A. Acosta, I. Capparelli, M. Pérez y R. Sacur Silvestre** 2011. La arqueología guaraní en el extremo meridional de la cuenca del Plata. En *Arqueología Tupiguaraní*, editado por Loponte D. y A. Acosta, pp.111-154. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Loponte, D., L. Malec, C. Ramos, P. Bozzano, M. Iribarren, R. Pérez, G. Leiva y S. Domínguez** 2019. Estudio de la tecnología y uso de alfarerías tubulares del delta del río Paraná a través de técnicas arqueométricas. Libro de Resúmenes *XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 1092-1093. Córdoba.
- Lothrop, S. K.** 1932. *Indians of the Paraná Delta River*. Annals of the New York Academy of Sciences XXXIII: 77-232. New York.
- Luengo, M. S.** 2019. Vegetación y ambientes del Holoceno en el sector continental de la Bahía Samborombón, provincia de Buenos Aires: cambios del nivel del mar. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Lyman, R. L.** 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Llanos, A. C. y J. A. Crespo** 1952. Ecología de la vizcacha (*Lagostomus maximus maximus* Blainv.) en el nordeste de la provincia de Entre Ríos. *Revista de Investigaciones Agrícolas* 6: 289-378.
- Llobera, M.** 2006. Arqueología del paisaje en el siglo XXI: reflexiones sobre el uso de los SIG y modelos matemáticos. En *La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje*, editado por I. Grau Mira, pp. 109-121. Universidad de Alicante, Alicante.
- Macchi, G. J., E. M. Acha y C. A. Lasta** 2002. Reproduction of black drum (*Pogonias cromis*) in the Río de la Plata estuary, Argentina. *Fisheries Research* 59: 83-92.
- Madrazo, G.** 1979. Los cazadores a larga distancia de la región pampeana. *Prehistoria bonaerense*: 13-67.

- Magnin, L. A.** 2013. Incorporación de sistemas de información geográfica a estudios arqueológicos de cazadores recolectores, sector norte del macizo central de Santa Cruz, Argentina. En *El uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en arqueología sudamericana*, editado por M. J. Figuerero Torres y A. D. Izeta, pp. 9-30. BAR Publishing, Oxford.
- Malczewski, J.** 1999. *GIS and multicriterial decision analysis*. John Wiley y Sons, New York.
- Maldonado Bruzzone, R.** 1931. Breve reseña del material recogido en Punta Lara (provincia de Buenos Aires). *Notas Preliminares del Museo de La Plata* 1:339-354.
- Manassero, M., Camilión, C. y A. Ronco** 2010. Texturas argilominerales y metales en sedimentos de fondo de arroyos de la franja costera, sur del Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 67(1): 105-111.
- Marateo, G., Segura, L. y M. Arturi** 2009. Las relaciones entre las aves y el bosque en el Parque Costero del Sur. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 122-137. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Marconetto, M. B.** 2008. *Recursos forestales y el proceso de diferenciación social en tiempos prehispánicos en el valle de Ambato, Catamarca*. South American Archaeology Series 3. British Archaeological Reports.
- Marconetto, M. B. y I. Gordillo** 2008. "Los techos del vecino": Análisis antracológico de restos de construcción carbonizados de los sitios "Iglesia de los indios" y "Piedras blancas" (Catamarca). *Darwiniana* 46(2): 213-226.
- Marean, C. W., Y. Abe, P. Nilssen y E. Stone** 2001. Estimating the Minimum Number of Skeletal Elements (MNE) in Zooarchaeology: a Review and a New Image-analysis GIS Approach. *American Antiquity* 66(2): 333-348.
- Márquez Miranda, F.** 1932. Arqueología de la Laguna de Lobos (provincia de Buenos Aires). Actas y trabajos científicos del *XXV Congreso Internacional de Americanistas II*: 75-120. La Plata.
- Martínez, G.** 1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Martínez, G. y M. Gutiérrez** 2004. Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final y Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En *Zooarchaeology of South America*, editado por G. L. Mengoni Goñalons, pp. 81-98. BAR International Series 1298, Archaeopress, Oxford.
- Martínez, G., L. Prates, G. Flensburg, L. Stoessel, A. P. Alcaraz y P. Bayala** 2015. Radiocarbon trends in the Pampean region (Argentina). Biases and demographic patterns during the final Late Pleistocene and Holocene. *Quaternary International* 356: 89-110.
- Massigoge, A.** 2009. Arqueología de los cazadores recolectores del sudeste de la región Pampeana: una perspectiva tafonómica. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. La Plata.
- Matarrese, A.** 2015. Tecnología lítica entre los cazadores-recolectores pampeanos: los artefactos formatizados por picado y abrasión y modificados por uso en el Área Interserrana Bonaerense. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Mazza, B. y D. Loponte** 2012. Las Prácticas Mortuorias en el humedal del Paraná Inferior. *Arqueología Iberoamericana* 13: 3-21.

- Mazzanti, D. L.** 2006. La constitución de territorios sociales durante el Holoceno tardío. El caso de las Sierras de Tandilia, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 277-300.
- Mazzanti, D. L. y G. F. Bonnat** 2013. Paisajes arqueológicos y cazadores-recolectores de la transición Pleistoceno-Holoceno. Análisis de las cuencas de ocupación en Tandilia oriental, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVIII: 521-541.
- Mazzanti, D. L. y V. Puente** 2015. La producción textil como actividad doméstica de los cazadores-recolectores prehispánicos en la región pampeana, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 16(1): 131-144.
- Mazzia, N.** 2011. Lugares y paisajes de cazadores-recolectores en la pampa bonaerense. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Mazzia, N.** 2013. Morar en las Lagunas: Lugares de Cazadores Recolectores en la Pampa Bonaerense (Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 28: 53-78.
- Medina, M. E. y L. Prates** 2014. El estudio arqueológico del proceso de intensificación. Casos de Europa y América del Sur. *Comechingonia* 18(2): 9-15.
- Medina, M. E. y P. Teta** 2010. Alteración térmica y consumo de roedores caviomorfos en Quebrada del Real 1 (Pampa de Achala, Córdoba): Una aproximación experimental. Trabajo presentado en el *XVII Congreso Nacional de Arqueología*, Mendoza.
- Meggers, B. J. y C. Evans** 1969. *Como interpretar el lenguaje de los tiestos: manual para arqueólogos*. Smithsonian Institution, Washington D. C.
- Mello Araujo, A. y J. C. Marcelino** 2003: The role of armadillos in the movement of archaeological material: an experimental approach. *Geoarchaeology* 18(4): 433-460.
- Mengoni Goñalons, G.** 1988. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1: 71-120.
- Mengoni Goñalons, G.** 1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Mengoni Goñalons, G.** 2006/2010. Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *Xama* 19-23: 83-113.
- Merino, M. L.** 2003. Dieta y uso de hábitat del venado de las pampas, *Ozotoceros bezoarticus celer*, Cabrera 1943 (Mammalia-Cervidae) en la zona costera de la bahía Samborombón, Buenos Aires, Argentina. Implicancias para su conservación. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Merino, M. L. y B. N. Carpinetti** 2003. Feral pig *Sus scrofa* population estimates in Bahía Samborombón Conservation Area, Buenos Aires province, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 10(2): 269-275.
- Miaczynski, C.** 1995. Los suelos hidromórficos e hidrohalomórficos de la provincia de Buenos Aires. *Revista de la Facultad de Agronomía* 15(1): 23-36.
- Minarro, F.** 2009. Campos del Tuyú, el primer Parque Nacional en la provincia de Buenos Aires. *Mastozoología Neotropical* 16(1): 269-270.
- Miotti, L y E. Tonni** 1991 Análisis faunístico preliminar del sitio El Ancla, Punta Indio, provincia de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 3: 137-150.
- Moirano, J. S.** 1999. Aprovechamiento de recursos líticos y variabilidad artefactual en el sur de la sub-región Pampa Húmeda: la revisión de las colecciones particulares. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 24: 237-255.

- Montón Subías, S.** 2005. Las prácticas de alimentación: cocina y arqueología. En *Arqueología y género*, editado por Margarita Sánchez Romero, pp. 159-175. Universidad de Granada, Granada.
- Moreno, F. P.** 1874. Noticias sobre antigüedades de los indios del tiempo anterior a la conquista. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas* I: 130-149.
- Moreno, F. P.** 1888. Informe preliminar de los progresos del Museo La Plata, durante el primer semestre de 1888. *Boletín del Museo La Plata* 2(1). Disponible en https://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/catalogo/doc_num.php?explnum_id=368 (consultado 08/05/2019).
- Moreno, F. P.** 1889. Breve reseña de los progresos del Museo La Plata, durante el segundo semestre de 1888. *Boletín del Museo La Plata* 2(2). Disponible en https://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/catalogo/doc_num.php?explnum_id=370 (consultado 08/05/2019).
- Moreno, F., E. Verdún y J. Estévez** 2009. Arqueozoología de sociedades cazadoras-recolectoras: algo más que biomasa para estómagos ambulantes. En *La alimentación en la América precolombina y colonial: una aproximación interdisciplinaria*, coordinado por A. Capparelli, A. Chevalier y R. Piqué, pp. 9-19. Treballs d'Etnoarqueologia, Barcelona.
- Murgo, A. y V. Aldazabal** 2007. Prospecciones arqueológicas en el sitio canal 2, margen oeste, General Lavalle. Resúmenes ampliados *XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 3:285-292. Jujuy.
- Muro E. E., J. Sánchez, G. Carboni, R. C. Díaz y J. C. De La Fuente** 2004. Taxonomía de suelos vertisoles en la provincia de Buenos Aires. *Revista Científica Agropecuaria* 8(2): 33-38.
- Murriello, S., M. Arturi, y A. Brown** 1993. Fenología de las especies arbóreas de los talares del este de la Provincia de Buenos Aires. *Ecología Austral* 3: 25-31.
- Murrieta-Flores, P.** 2010. Traveling in a Prehistoric Landscape: Exploring the Influences that Shaped Human Movement. En *Making History Interactive. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA). Proceedings of the 37th International Conference*, pp. 249-267. Archaeopress, Oxford.
- Navas, J. A.** 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Serie Zoología* XIV:7-38.
- Odess, D.** 1998. The archaeology of interaction: views from artifact style and material exchange in Dorset society. *American Antiquity* 63(3): 417-435.
- Oliva, F. y L. Lisboa** 2006. El estudio de cuentas en diferentes contextos arqueológicos del Sistema de Ventania y su llanura adyacente. *Revista de la Escuela de Antropología* XII: 135-148.
- Orejas, A.** 1991. Arqueología del paisaje: historia, problemas y perspectivas. *Archivo Español de Arqueología* 64 (163/164): 191-230.
- Orejas, A.** 1995/1996. Territorio, análisis territorial y Arqueología del Paisaje. *Stvdia Histórica. Historia Antigua* 13-14: 61-68.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM)** 2014. El Niño/Oscilación del Sur. OMM, Ginebra. Disponible en https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=7889 (consultado 27/08/2020).
- Orton, C., P. Tyers y A. Vince** 1997. *La Cerámica en Arqueología*. Editorial Crítica, Barcelona.
- Ottalagano, F. V. y M. Pérez** 2013. Estudios petrográficos comparativos: un acercamiento regional a la tecnología cerámica del Delta del Paraná; Instituto Nacional

- de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano- Series Especiales* 1(2): 79-94.
- Outes, F.** 1897. *Los Querandíes. Breve Contribución al Estudio de la Etnografía Argentina*. Imprenta de Martín Biedma e Hijos, Buenos Aires.
- Outes, F.** 1917. Primer hallazgo arqueológico en la Isla Martín García. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* LXXXII: 265-277.
- Outram, A. K.** 2002. Bone fracture and within-bone nutrients: an experimentally based method for investigating levels of marrow extraction. En *Consuming Passions and Patterns of Consumption*, editado por P. Miracle y N. Milner, pp. 51-64. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge.
- Oyarzabal, M., J. Clavijo, L. Oakey, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, H. M. Maturo, R. Aragón, P. I. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld y R. J. C. León** 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral* 28:40-63.
- Ozán, I. y M. Berón** 2016. Procesos postdepositacionales del registro cerámico superficial de cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa. *Comechingonia* 20(2): 215-242.
- Paez, M. M., M. C. Paleo, M. Pérez Meroni y S. Pastorino** 1999. El bosque de tala como recurso potencial: interpretación arqueológica y palinológica. Libro de resúmenes del *XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 369-370. Córdoba.
- Palavecino, E.** 1948. Áreas y capas culturales en el territorio argentino. GAEA, *Anales de la Sociedad Argentina de estudios geográficos* VIII: 447-523.
- Paleo, M. C.** 2014. Aspectos tecnológicos y decorativos en conjuntos alfareros del litoral fluvial bonaerense. Libro de resúmenes *II Congreso Internacional de la Cuenca del Plata*: 139. San José de Mayo.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 1990/1991. Diario de campo. Laboratorio de Análisis Cerámico (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP). Manuscrito.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 1995. Análisis cerámico en grupos pescadores-cazadores-recolectores del Litoral Bonaerense. Sitio El Ancla. Partido de Magdalena. Provincia de Buenos Aires. En *Arqueología en el Uruguay*, editado por M. Consens, J. M. López Mazz y M. C. Curbelo, pp. 398-405. Editorial Surcos, Montevideo.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 1996. Nueva interpretación y problemáticas de sitios arqueológicos de la región norte del litoral bonaerense. Resúmenes *Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 179-181. Chivilcoy.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 1997/1998. Diario de campo. Laboratorio de Análisis Cerámico (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP). Manuscrito.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 1999. Nuevos aportes a la arqueología de Punta Indio. Actas del *XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* III: 165-169. La Plata.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2000. Seguimiento de la cadena operativa en la manufactura cerámica. *Contribución arqueológica* 5(1): 299-309.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 1999/2001. Diario de campo. Laboratorio de Análisis Cerámico (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP). Manuscrito.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2004. Problemáticas vinculadas a las estrategias de subsistencia de la localidad arqueológica Barrio San Clemente. En *La Región Pampeana. Su pasado arqueológico*, editado por C. J. Gradín y F. Oliva, pp. 311-319. Laborde editor, Rosario.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2005/2006. Dimensión social de la tecnología cerámica en sociedades cazadoras-recolectoras. *Revista do Museu de Arqueología e Etnología* 15/16: 73-85.

- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2007. Primeros resultados del sitio “Las Marías”, Partido de Magdalena. Provincia de Buenos Aires. En *Arqueología Argentina en los inicios de un nuevo siglo I*, compilado por F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez, pp. 275-286. Laborde editor, Rosario.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2008. Relación forma-función en un conjunto alfarero del partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires: una aproximación metodológica. En *Problemáticas de la Arqueología Contemporánea*, compilado por A. Austral y M. Tamagnini, pp. 219-226. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2009. Arqueología del Parque Costero del Sur, Reserva Mundial de Biosfera. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 308-328. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni** 2010. Del bosque de tala al Parque Costero del Sur. En *Mamül Mapu: Pasado y presente desde la arqueología pampeana 1*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp. 215-226. Editorial libros del Espinillo, Ayacucho.
- Paleo, M. C., M. M. Paez y M. Pérez Meroni** 2002. Condiciones ambientales y ocupación humana durante el Holoceno tardío en el litoral fluvial bonaerense. En *Del Mar a los Salitrales*, editado por D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva, pp. 365-376. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Paleo, M. C., M. Pérez Meroni, S. García y F. Day Pilaría** 2013. Problemáticas en torno a las metodologías de prospección en los sectores litorales de los partidos de Magdalena y Punta Indio, provincia de Buenos Aires. Resúmenes *XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 70*. La Rioja.
- Paleo, M. C., M. Pérez Meroni, M. S. García y A. Uvietta** 2010. Interacción con la comunidad de Magdalena y Punta Indio en torno al patrimonio cultural-natural del Parque Costero del Sur. Experiencias en Extensión. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Disponible en <http://www.fcnym.unlp.edu.ar/> (consultado 01/11/2016).
- Paleo, M. C., M. Pérez Meroni, F. Menestrina y L. Romero** 2018. Indagando sobre prácticas alimentarias en la costa del Río de la Plata a través del estudio de residuos orgánicos en tiestos cerámicos. *Comechingonia* 22(2):135-165.
- Paleo, M. C., M. Pérez Meroni, F. Day Pilaría, N. Ghiani Echenique y A. Uvietta** 2016. Encuentros con la comunidad. Asesoramiento al Comité de Gestión del Parque Costero del Sur (partidos de Magdalena y Punta Indio, provincia de Buenos Aires). Actas del *XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 2667-2673*. San Miguel de Tucumán.
- Paleo, M. C., F. Day Pilaría, N. Ghiani Echenique, M. A. Auge, M. P. Martínez y M. S. García Lerena** 2019. Investigaciones arqueológicas en la zona costera de Berisso (provincia de Buenos Aires): antecedentes, estado actual y desafíos en un área con alto impacto antrópico. Libro de Resúmenes *XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 230-233. Córdoba.
- Paleo, M. C., M. Pérez Meroni, N. Ghiani Echenique, A. Uvietta, F. Day Pilaría y M. S. García Lerena** 2015. Las Áreas Protegidas como Escenario para el Manejo de Los Bienes Culturales/Naturales y su Patrimonialización. El Caso del Parque Costero del Sur. En *Patrimonio Cultural: la gestión, el arte, la arqueología y las ciencias exactas aplicadas*, editado por O. M. Palacios, C. Vázquez y N. C. Ciarlo, pp. 155-166. Ediciones Nuevos Tiempos, Buenos Aires.

- Parcero-Oubiña, C. y C. González-Pérez** 2007. Los SIG y la gestión de la información arqueológica. En *Tecnologías de Información Geográfica y análisis arqueológico del territorio. Actas del V Simposio Internacional de Arqueología de Mérida*, editado por V. Mayoral y S. Pérez, pp. 481-490. CSIC, Mérida.
- Parera, A.** 2002. *Los mamíferos de la Argentina y la Región Austral de Sudamérica*. El Ateneo, Buenos Aires.
- Parker, G.** 1990. Estratigrafía del Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 45(3-4): 193-204.
- Parodi, L. R.** 1940. Distribución geográfica de los talares de la Provincia de Buenos Aires. *Darwiniana* 4:33-56.
- Passarelli, LM., C. H. Roller, M. M. Ciciarelli, A. C. Dedomenici y G. González** 2014. Flora vascular de humedales permanentes y transitorios bonaerenses (Buenos Aires, Argentina). *Botánica Complutensis* 38: 139-154.
- Pastor, S., P. Murrieta y L. García** 2013. Los SIG en la arqueología de habla hispana. Temas, técnicas y perspectivas. *Comechingonia* 17(2): 9-29.
- Pastore, M.** 1974. Yacimientos arqueológicos de la cuenca del río salado y río matanzas. *Actas III Congreso Nacional de Arqueología y IV Encuentro de Arqueología del Litoral*: 420-431. Montevideo.
- Pauketat, T.** 2001. Practice and history in archaeology: An emerging paradigm. *Anthropological Theory* 1(1): 73-98.
- Payne, S.** 1975. Partial recovery and sample bias. En *Archaeozoological Studies*, editado por A.T. Clason, pp. 7-17. North Holland, Amsterdam.
- Pearsall, D. M.** 2000. *Paleoethnobotany. A handbook of procedures*. Academic Press, San Diego.
- Perelman, S. B., R J. C. León y M. Oesterheld** 2001. Cross-scale vegetation patterns of Flooding Pampa grasslands. *Journal of Ecology* 89: 562-577.
- Pérez, M. y L. Cañardo** 2004. Producción y uso de cerámica en el norte de la provincia de Buenos Aires. En *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid, pp. 335-347. Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN, Olavarría.
- Pérez, M. y T. Montenegro** 2009. Análisis petrográfico en alfarería del norte de la provincia de Buenos Aires. En *Problemáticas de la Arqueología Contemporánea III*, compilado por A. Austral y M. Tamagnini, pp. 565-573. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.
- Pérez Meroni, M. y A. Blasi** 1997. Sitio arqueológico "El Ancla" Punta Indio, provincia de Buenos Aires. Ensayos y experimentación de sedimentos pelíticos locales para la manufactura cerámica. En *Arqueología Pampeana en la década de los '90*, compilado por M. Berón y G. Politis, pp. 175-186. Museo de Historia Natural de San Rafael, San Rafael.
- Pérez Meroni, M. y M. C. Paleo** 1996. "Don Gerardo", un nuevo sitio arqueológico en el Partido de Punta Indio, Provincia de Buenos Aires. Resúmenes *Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 187-190. Chivilcoy.
- Pérez Meroni, M. y M. C. Paleo** 1999. La utilización del espacio por grupos del litoral bonaerense. En *Arqueología y bioantropología de Tierras Bajas*, compilado por J. López Mazz y M. Sans, pp. 165-172. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, Montevideo.

- Pérez Meroni, M. y M. C. Paleo** 2001. Dinámica de las relaciones hispano-indígenas en los siglos XVII y XVIII, en los actuales partidos de Magdalena y Punta Indio. En *Milenio*, editado por M. A. Caggiano, pp. 134-138. Chivilcoy.
- Pérez Meroni, M. y M. C. Paleo** 2004. Traspasando el muro. Aportes y reflexiones sobre la percepción del pasado en la comunidad de Punta Indio. En *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas. Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneas*, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid, pp. 503-511. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- Pérez Meroni, M. y M. C. Paleo** 2006. La práctica arqueológica dentro de la Extensión Universitaria. *Actas II Congreso Nacional de Extensión Universitaria: 322-325*. Mar del Plata.
- Pérez Meroni, M., M. C. Paleo, L. López y N. Ghiani Echenique** 2013. Caracterización de pastas cerámicas del sitio Las Marías, Partido de Magdalena, Provincia de Buenos Aires. Integración de distintas líneas de trabajo. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales* 1(2): 95-106.
- Pérez Meroni, M., M. C. Paleo, M. L. Pochettino y V. S. Lema** 2010. Procesamiento y consumo de vegetales por grupos cazadores-recolectores del Holoceno tardío, en los partidos de Magdalena y Punta Indio, provincia de Buenos Aires. En *Mamül Mapu: Pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp. 215-226. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Pérez Meroni, M., M. C. Paleo, G. Acuña, P. León y N. Ghiani Echenique** 2017. Variabilidad morfológica de los contenedores de procesamiento del sitio Las Marías (partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires). Libro de actas *VIII Congreso de Arqueología de la Región Pampeana*, pp. 116-117. Luján.
- Petrocelli, J.** 1975. Nota preliminar sobre hallazgos arqueológicos en el valle del río Luján (Población Río Luján, Campana, Provincia de Buenos Aires). *Actas I Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 251-270*. Rosario.
- Pinder, L.** 1993. Status of pampas deer in Brazil. En *Pampas's deer Population & Habitat Viability Assessment*, compilado por S. González, M. L. Merino, M. Giménez Dixon, S. Ellis y U. Seal, pp. 144-154. UINC/SSC/Conservation breeding specialist group, Apple Valley.
- Piovezan, U., L. M. Tiepolo, W. M. Tomas, J. B. Duarte, D. Varela y J. S. Marinho-Filho,** 2010. Marsh deer *Blastocerus dichotomus* (Illiger 1815). En *Neotropical Cervidology: biology and medicine of Latin American deer*, editado por J. M. B. Duarte y S. González, pp. 66-76. FUNEP/IUCN, Jaboticabal.
- Piqué i Huerta, R.** 1999. Producción y uso de combustible vegetal arqueológico: Una evaluación arqueológica. *Treballs d'Etnoarqueologia* 3. Universidad Autónoma de Barcelona, Madrid.
- Piqué i Huerta, R.** 2006. Los carbones y las maderas de contextos arqueológicos y el paleoambiente. *Ecosistemas* 15: 31-38.
- Pirondo, A. y H. A. Keller** 2014. El «ombú» (*Phytolacca dioica*: Phytolaccaceae) en la vida del hombre de Iberá (corrientes, argentina). Estudio de caso sobre su interrelación. *Etnobiología* 12 (3): 68-75.
- Pochettino M. L., M. C. Paleo, N. Ghiani Echenique, M. B. Doumecq y J. A. Hurrell** 2016. *La construcción del paisaje del litoral rioplatense 1. Las plantas y sus usos como patrimonio del Parque Costero del Sur*. Editorial Universitaria de La Plata, La Plata.

- Pochettino, M. L., M. C. Paleo, M. M. Paez, M. B. Doumecq y N. Ghiani Echenique** 2017. Dos mil años de historia del litoral bonaerense relatados por el tala. Abordaje interdisciplinar del *Celtis ehrenbergiana* (Klotzch) Liebm. como patrimonio biocultural a través del tiempo en el litoral bonaerense (República Argentina). En *Huellas inéditas del VI Congreso Internacional de Etnobotánica (ICEB 2014)* (Libro digital), editado por F. Herrera Molina, J. A. Hurrell, F. Tarifa García y J. E. Hernández Bermejo, pp. 159-171. UCO Press, Córdoba.
- Podgorny, I.** 2000. *El argentino despertar de las faunas y las gentes prehistóricas*. EUDEBA, Buenos Aires.
- Politis, G.** 1984a. Climatic variations during historical times in eastern Buenos Aires Pampas, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 3: 133-161.
- Politis, G.** 1984b. Arqueología del Área Interserrana Bonaerense. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Politis, G.** 1988. Paradigmas, modelos y métodos en la arqueología de la pampa bonaerense. En *Arqueología contemporánea argentina. Actualidad y perspectivas*, editado por H. D. Yacobaccio, L. A. Borrero, L. C. Garcia, G. G. Politis, C. A. Aschero y C. Belleli, pp. 59- 100. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.
- Politis, G.** 1996. *Nukak. Ethnoarchaeology of an Amazonian Pleople*. University College London. Institute of Archaeology Series. Left Coast Press, 426 pp. California; EEUU.
- Politis, G. G.** 2005. Prólogo. En *Arqueología de Alfareros, Cazadores y Pescadores Pampeanos* de M. I. González, pp. 11-20. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Politis, G. y P. Barros** 2006. La Región Pampeana como unidad espacial de análisis en la arqueología contemporánea. *Folia Histórica del Nordeste* 16: 51-73.
- Politis, G. G. y D. C. León** 2010. Patrones adaptativos de los cazadores recolectores-pescadores de la margen occidental del Paraná inferior-Plata. En *Arqueología de Cazadores Recolectores en la Cuenca del Plata*, compilado por G. Cocco y M. R. Feuillet Terzaghi, pp. 63-86. Centro de Estudios Hispanoamericanos, Santa Fe.
- Politis, G. y P. Madrid** 1988. Un hueso duro de roer: análisis preliminar de la tafonomía del sitio Laguna Tres Reyes 1 (partido. de Adolfo Gonzáles Chaves, provincia de Buenos Aires). En *De Procesos, Contextos y Otros Huesos*, editado por N. Ratto y A. Haber, pp. 29-44. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Politis, G. G. y P. Madrid** 2001. Arqueología pampeana: Estado actual y perspectivas. En *Historia Argentina Prehispánica II*, editado por E. Berberían y A. Nielsen, pp.737-814. Editorial Brujas, Córdoba.
- Politis, G., G. Barrientos y T. Stafford** 2011a. Revisiting Ameghino: new 14c dates from ancient human skeletons from the Argentine Pampas. En *Peuplements et préhistoire en Amériques*, editado por D. Vilaou, pp. 43-54. Editorial du CTHS, Paris.
- Politis, G., M. Bonomo y L. Prates** 2003. Territorio y movilidad entre la costa atlántica y el interior de la región pampeana (Argentina). *Estudos Ibero-Americanos* 29(1): 11-35.
- Politis. G., G. Martínez y M. Bonomo** 2001. Alfarería temprana en sitios de cazadores-recolectores de la región pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity* 12(2): 167-181.

- Politis, G., L. Prates, M. Merino y M. Tognelli** 2011b. Distribution parameters of guanaco (*Lama guanicoe*), pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) and marsh deer (*Blastocerus dichotomus*) in Central Argentina: Archaeological and paleoenvironmental implications. *Journal of Archaeological Science* 38(7): 1405-1416.
- Politis, G. G., D. C. León, F. Mari, A. Blasi y P. Vitale** 2019. Análisis y datación de los restos faunísticos de la colección Ameghino del sitio Cañada Rocha (Luján, pcia. de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 20(2): 181-194.
- Politis, G., L. Bastourre, V. Di Prado, M. Bonomo, G. Moreira y A. Matarrese** 2017. El Túmulo II del Brazo Largo. Aportes para la arqueología del Delta Inferior del río Paraná. *Revista del Museo de Antropología* 10 (2): 71-88.
- Polla, M. E.** 1982. Los hallazgos del Espinillo. Informe preliminar. *Actas VII Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 106-111. Colonia del Sacramento.
- Porini, G.** 2006. Proyecto Tupinambis. En *Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable*, editado por M. L. Bolkovic y D. Ramadori, pp. 65-75. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.
- Price, T. D. y J. A. Brown** 1985. Aspects of hunter-gatherer complexity. En *Prehistoric hunter-gatherer: The emergence of complexity*, editado por T. D. Price y J. A. Brown, pp. 3-20. Academic Press, Nueva York.
- Prieto, A. R.** 1996. Late Quaternary vegetational and climatic changes in the Pampa grassland of Argentina. *Quaternary Research* 45: 73–88.
- Prohaska, F.** 1976. The climate of Argentina, Paraguay and Uruguay. En *Climates of Central and South America*, editado por W. Schwerdtfeger, pp. 13-112. Elsevier, Amsterdam.
- Puente, V.** 2011. Abordando el Estudio de las Prácticas Alfareras desde Material Arqueológico Fragmentario. En *La cerámica arqueológica en la Materialización de la Sociedad. Transformaciones, metáforas y reproducción social*, editado por M. C. Páez y G. A. De La Fuente, pp. 9-26. Archaeopress, Oxford.
- Rafuse, D. J., C. A. Kaufmann, M. A. Gutiérrez, M. E. González, N. A. Scheifler, M. C. Álvarez, y A. Massigoge** 2019. Tafonomía de sistemas modernos de madrigueras comunales de la vizcacha llanura (*Lagostomus maximus*, Chinchillidae) en la región pampeana de Argentina: implicaciones para el registro fósil. *Biología Histórica* 31(5): 517-534.
- Ramírez, L.** [1528] 2007. Carta de Luis Ramírez a su padre desde el Brasil (1528): orígenes de lo 'real maravilloso' en el Cono Sur. *Revista Lemir, edición electrónica*. Disponible en <http://parnaseo.uv.es/Lemir/Textos/Ramirez.pdf> (consultado 03/09/2017).
- Ramos, M., E. Nespolo, V. Helfer, M. Lanza, C. Quiroga, P. Salatino, D. Aguirre y D. Pau** 2007. Las estructuras líticas en Tandilia, a casi dos décadas de investigaciones. *Revista TEFROS* 5(1) Disponible en <http://www2.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/tefros/article/view/145> (consultado 12/11/2018)
- Ramundo, P. S.** 2002/2004. Aportes del remontaje al estudio de la cerámica de Inca Cueva, cueva 5 (Departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy). *Arqueología* 12: 37-73.
- Reckwitz, A.** 2002. Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing. *European Journal of Social Theory* 5(2): 243-263.

- Rees, C.** 1999. Elaboración, distribución y consumo de cuentas de malaquita y crisocola durante el período Formativo en la vega de Turi y sus inmediaciones, subregión del río Salado, norte de Chile. En *Los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. Ascheo, A. Korstanje y R. Vuoto, pp.85-98. Instituto de Arqueología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- Ribichich, A. M.** 2002. El modelo clásico de la fitogeografía de Argentina: un análisis crítico. *Interciencia* 27(12): 669- 674.
- Rice, P.** 1987. *Pottery analysis, a Sourcebook*. University of Chicago Press, Chicago.
- Ringuelet, R. A.** 1955. Panorama zoogeográfico de la provincia de Buenos Aires. *Notas del Museo de La Plata. Zoología* 18: 1-15.
- Ringuelet, R. A.** 1961. Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22(63): 151-170.
- Ringuelet, R. A., R. H. Aramburu y A. A. de Aramburu** 1967. *Los peces argentinos de agua dulce*. Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires.
- Rodrigué, D.** 2005. El estilo de la cerámica del humedal del Paraná. *La Zaranda de Ideas, Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* I: 59-75.
- Rosenberg, G.** 2009. *Malacolog 4.1.1: A Database of Western Atlantic Marine Mollusca*. Base de datos online, versión 4.1.1. Disponible en <http://www.malacolog.org> (consultado 28/11/2017).
- Rouse J. W., R. H. Haas, J. A. Schell, D. W. Deering y J. C. Harlan** 1974. Monitoring the Vernal Advancement and Retrogradation (Greenwave Effect) of Natural Vegetation. NASA/GSFC Type III Final Report, Greenbelt, Maryland.
- Rusconi, C.** 1928. Investigaciones arqueológicas en el sur de Villa Lugano (Capital Federal). *GAEA* 3(1): 75-118.
- Rusconi, C.** 1940. Alfarería Querandí de la Capital Federal y alrededores. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 129: 254-271.
- Rye, O. S.** 1981. *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*. Taraxacum, Washington D.C.
- Salemme, M.** 1987: Paleoetnozoología del sector bonaerense de la región Pampeana, con especial atención a los mamíferos. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Salemme, M., Escosteguy, P. y R. Frontini.** 2012. La fauna de porte menor en sitios arqueológicos de la región pampeana, Argentina. Agente disturbador vs. recurso económico. *Archaeofauna* 21:163-185.
- Salemme, M., L. Miotti y M. Aguirre** 1989. Holocene settlement in the Río de La Plata Littoral (Argentina): A methodological approach. *Geoarchaeology* 4(1): 69–80.
- Salemme, M., L. Miotti y E. Tonni** 1991. La determinación sistemática de los mamíferos en el análisis arqueofaunístico. En *De Procesos, Contextos y Otros Huesos*, editado por N. Ratto y A. Haber, pp. 65-73. ICA Sección Prehistoria, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Salemme, M., E. P. Tonni y C. N. Ceruti** 1985. Los materiales faunísticos del sitio arqueológico “La Maza I” (partido de Berisso, provincia Buenos Aires, Argentina): revisión crítica. *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral* 16(2): 169-178.
- Salerno, V. M.** 2018. Testimonios que nos da la tierra. Apropiación de objetos arqueológicos en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Antípoda Revista de Antropología y Arqueología* 31: 89-107.

- Sánchez R. O., J. A. Ferrer, O. A. Duymovich y M. A. Hurtado** 1976. Estudio pedológico integral de los partidos de Magdalena y Brandsen. *Anales del LEMIT Serie II*: 1-127.
- Sánchez Labrador, J.** [1772] 1936. *Paraguay catholico*. Editorial Viau y Zona, Buenos Aires.
- Sanhueza Riquelme, L.** 1998. Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en cerámica. *Conserva* 2: 69-79.
- Santiago, F., N. Pal y M. C. Salemme** 2009. Análisis tecno-morfológico y funcional del material lítico de superficie del sitio Las Vueltas 1 (norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIV*: 231-250.
- Scabuzzo, C. y M. I. González** 2007. Un acercamiento a la dieta de las poblaciones prehispánicas de la depresión del Salado durante el Holoceno tardío. En *Arqueología en las pampas I*, editado por C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frére, pp. 59-73. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Scarpa, G.** 2007. Plantas asociadas a la pesca y a sus recursos por los Indígenas Chorote del Chaco Semiárido (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 42(3-4): 333-345.
- Scarpa, G. F. y C. N. Rosso** 2018. Etnobotánica histórica de grupos criollos de Argentina III: Identificación taxonómica y análisis de datos no-medicinales del Chaco Húmedo provenientes de la Encuesta Nacional de Folklore de 1921. *Bonplandia* 27(1): 31-57.
- Scarpati, O. E. y A. D. Capriolo** 2013. Sequías e inundaciones en la provincia de Buenos Aires (Argentina) y su distribución espacio-temporal. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía UNAM* 82: 38-51.
- Scarpati, O. E., J. A. Forte Lay, L. B. Spescha y A. D. Capriolo** 2007. Autumn soil water surplus during ENSO events in argentine pampean flatlands. En *Managing water resources in a changing physical and social environment*, editado por P. J. Robinson, M-K. Woo y J. A. A. Jones, pp. 27-36. IGU, Home of Geography Publication Series, Societa Geografica Italiana, Roma.
- Schávelzon, D.** 1991. *Arqueología histórica de Buenos Aires. La cultura material porteña de los siglos XVIII y XIX*. Volumen I. Editorial Corregidor, Buenos Aires.
- Schiffer, M. B.** 1987. *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Schiffer, M. B. y J. M. Skibo** 1989. A provisional theory of ceramic abrasion. *American Anthropologist* 91: 102-116.
- Schiffer M., A. Sullivan y T. Klinger** 1978. The Design of Archaeological Sureveys. *World Archaeology* 10(1): 1-28.
- Schmidel, U.** 1903 [1599]. *Viaje al Río de la Plata (1534-1554)*. Cabaut y Cía. editores, Buenos Aires.
- Schnack, E. J.** 2000. El Niño en el Plata. *Revista Museo* 3(14): 71-76.
- Schnack, E. J., F. I. Isla, F. O. De Francesco y E. E. Fucks** 2005. Estratigrafía del Cuaternario marino tardío en la provincia de Buenos Aires. En *Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino*, editado por R. E. de Barrio, R. O. Etcheverry, M. F. Caballé y E. Llambias, pp. 159-181. Asociación Geológica Argentina, La Plata.
- Sempé, M. C.** 1999. Apuntes para la historia de la División Arqueología del Museo de La Plata. *Revista Museo* 13: 23-30.

- Sempé, M. C.** 2004. Un fechado para alfarería gruesa en Punta Indio. Buenos Aires. En *La región pampeana. Su pasado arqueológico*, editado por C. Gradín y F. Oliva, pp. 139-146. Laborde editor, Rosario.
- Sempé, M. C., M. C. Paleo y M. Pérez Meroni** 1999. Contacto hispano-indígena en la ribera occidental del Río de la Plata. Siglos XVII-XVIII. Su interpretación. *Investigaciones y Ensayos de la Academia Nacional de Historia* 49: 457-478.
- Sempé, M. C., B. Balesta, M. C. Paleo, M. Pérez Meroni y N. Zagorodny** 1991. Arqueología del Parque Costero del Sur. Magdalena, provincia de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 3: 116-124.
- Serrano, A.** 1933. Las culturas protohistóricas del Este argentino y Uruguay. *Memorias del Museo de Paraná* 7: 1-44. Paraná.
- Serrano, A.** 1955. *Los pueblos y culturas indígenas del litoral*. Editorial Castellví, Santa Fe.
- Serrano, A.** 1972. *Líneas Fundamentales de la Arqueología del Litoral (una tentativa de periodización)*. Publicaciones de la Universidad de Córdoba, Instituto de Antropología, Córdoba.
- Shepard, A. O.** 1956. *Ceramics for the archaeologist*. Publication 609. Carnegie Institution of Washington, D. C.
- Silva, C.** 2017. Evaluación de los procesos de formación de sitio desde la alfarería: el caso de Laguna de los Gansos 1 (dpto. Diamante, Entre Ríos). *Comechingonia Revista de Arqueología* 21(2): 145-174.
- Sinopoli, C. M.** 1991. *Approaches to Archaeological Ceramics*. Springer, Boston.
- Skibo, J. M.** 1992. *Pottery function: a use-alteration perspective*. Plenum Press, New York.
- Skibo, J. M. y M. B. Schiffer** 1987. The effects of water on processes of ceramic abrasion. *Journal of Archaeological Science* 14: 83-96.
- Sokol, O., P. Escosteguy y V. Salerno** 2019. Virtualización 3D de materiales arqueológicos como herramienta para la investigación y gestión patrimonial en la microrregión del río Salado. Libro de Resúmenes *XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 1599-1600. Córdoba.
- Solari, M. E.** 2000 Antracología, modo de empleo: En torno a paisajes, maderas y fogones. *Revista Austral de Ciencias Sociales* 4: 167-174.
- Soriano, A., R. J. C. León, O. E. Sala, R. S. Lavado, V. A. Deregibus, M. A. Cahupé, O. A. Scaglia, C. A. Velázquez y J. H. Lemcoff** 1991. Río de la Plata grasslands. En *Ecosystems of the world 8A. Natural grasslands. Introduction and western hemisphere*, editado por R. T. Coupland, pp. 367-407. Elsevier, New York.
- Stampella, P. C., M. B. Doumecq, M. Vojkovic y L. Laborda** 2016. Valoración del cambio ambiental según los junqueros y leñateros en el sector sur de la región rioplatense (Argentina). *Bonplandia*. 25(1): 17-31.
- Stark, M. T.** 1999. Social Dimensions of Technical Choice in Kalinga Ceramic Traditions. En *Material Meanings: Critical Approaches to the Interpretations of Material Culture*, editado por E. S. Chilton, pp. 24-43. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Taboada, M. A., F. Damiano y R. S. Lavado** 2009. Inundaciones en la región pampeana. Consecuencias sobre los suelos. En *Alteraciones de la fertilidad de los suelos: el halomorfismo, la acidez, el hidromorfismo y las inundaciones*, editado por M. A. Taboada y R. S. Lavado, pp. 103-127. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

- Teruggi, M. E.** 1994. *Museo de La Plata 1888-1988. Una centuria de honra*. Fundación Museo de La Plata, La Plata.
- Thomas, J.** 1999. A materialidade e o social. *Revista do Museu de Arqueología e Etnología* 3: 15-20.
- Thomas, J.** 2001. Archaeologies of Place and Landscape. En *Archaeological Theory Today*, editado por I. Hodder, pp. 165-186. Polity Press, Cambridge.
- Thomas, J.** 2008. Archaeology, landscape, and dwelling. En *Handbook of landscape archaeology*, editado por Bruno David y Julian Thomas, pp. 300-306. Left Coast Press, Walnut Creek.
- Tilley, C.** 1994. *A Phenomenology of Landscape. Places, Paths and Monuments*. Berg, Oxford.
- Tonni, E. P.** 1992. Mamíferos y clima del Holoceno en la provincia de Buenos Aires. En *El Holoceno en la Argentina*, editado por M. Iriondo, pp. 64–78. Cadinqua, Buenos Aires.
- Tonni, E. P.** 2017. Cambios climáticos en la región pampeana oriental durante los últimos 1000 años. Una síntesis con énfasis en la información zoogeográfica. *Revista del Museo de La Plata* 2(1): 1-11.
- Tonni, E. P. y F. Fidalgo** 1978. Consideraciones sobre los cambios climáticos durante el Pleistoceno tardío–Reciente en la provincia de Buenos Aires. Aspectos ecológicos y zoogeográficos relacionados. *Ameghiniana* 15 (1-2): 235–253.
- Tonni, E. P. y G. Politis** 1980. La distribución del guanaco (Mammalia, Camelidae) en la provincia de Buenos Aires durante el Pleistoceno tardío y Holoceno. Los factores climáticos como causas de su retracción. *Ameghiniana* 17(1): 53-66.
- Tonni, E. P., A. L. Cione y A. J. Figini** 1999. Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the Late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147: 257–281.
- Tonello, M. S. y A. R. Prieto** 2008. Modern vegetation-pollen-climate relationship for the Pampa grasslands of Argentina. *Journal of Biogeography* 35: 926-938
- Tonello, M. S y A. R. Prieto** 2009. Pastizales pampeanos: unidades de vegetación natural potencial y su relación con el espectro polínico actual. Quaternário do Rio Grande do Sul: Integrando conhecimentos. *Monografias da Sociedade Brasileira de Paleontologia*: 95-105.
- Tonello, M. S. y A. R. Prieto** 2010. Tendencias climáticas para los pastizales pampeanos durante el Pleistoceno tardío-Holoceno: estimaciones cuantitativas basadas en secuencias polínicas fósiles. *Ameghiniana* 47(4): 501-514.
- Toribio, A. y C. Soruco de Madrazo** 2005. Las instituciones académicas y su contribución al desarrollo sustentable. Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo. *Revista THEOMAI. Número especial*. Disponible en http://revistatheomai.unq.edu.ar/numespecial2005/art_toribio_numesp2005.htm (consultado 25/06/2015).
- Tortorelli, L. A.** 1956. *Maderas y bosques argentinos*. Editorial ACME, Buenos Aires.
- Torres, L. M.** 1911. *Los primitivos habitantes del Delta del Paraná*. Biblioteca Centenaria. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Torres, L. M.** 1915. *Inventario y catálogo de las colecciones arqueológicas y etnográficas de las secciones Oriental, Central y Austral del territorio argentino*. Archivo de la División Arqueología del Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

- Torres Robles, S. S.** 2009. Variación geográfica de la composición y riqueza de plantas vasculares en los talares bonaerenses y su relación con el clima, sustrato, estructura del paisaje y uso. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Torres Robles, S. S. y N. M. Tur** 2006. Los talares de la provincia de Buenos Aires. En *La situación ambiental Argentina 2005*, editado por A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera, pp. 246-250. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Tricart, J. L. F.** 1973. *Geomorfología de la Pampa Deprimida*. INTA, Buenos Aires.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)** 1996. Reservas de Biosfera: La estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial. UNESCO, París.
- Urteaga, J. R. y G. R. Perrotta** 2001. Estudio preliminar de la edad, el crecimiento, área de distribución y pesca de la corvina negra, *Pogonias cromis* en el litoral de la provincia de Buenos Aires. *INIDEP Informe técnico* 43, pp. 1-22. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata.
- Vargas Gil, J. R., C. O. Scoppa y A. M. Iñíguez** 1972. Génesis de los suelos de la región norte de la Bahía de Samborombón. *Revista de Investigaciones Agropecuarias* 3(9): 29-52.
- Vázquez, F. y V. Aldazabal** 2016. Análisis de los microrrestos vegetales en un tortero del sitio Canal 2, partido de General Lavalle, Buenos Aires, Argentina. *Anuario de Arqueología* 8:153-164
- Vázquez, F. y V. Martí** 2013. Informe preliminar acerca de un sitio arqueológico prehispánico en la costa rioplatense del partido de Quilmes. *La Zaranda de Ideas, Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 9(2):155-163.
- Vázquez, P. M., F. N. Cabria, M. C. Rojas y M. B. Calandroni** 2009. Riesgo de anegamiento: estimaciones para la baja del río Salado. *Ciencia del Suelo* 27(2): 237-246.
- Vecchi, R.** 2011. Bolas de boleadora en los grupos cazadores-recolectores de la pampa bonaerense. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Vecchi, R.** 2016. Materias primas líticas de bolas de boleadora del sector bonaerense de la región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLI (1), 191-215.
- Vecchi, R. J. y M. I. González** 2018. Artefactos formatizados por picado, abrasión, pulido y modificados por uso en la depresión del Río Salado, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista del Museo de Antropología* 11(2): 85-100.
- Vervoorst, F.** 1967. *Las comunidades de la Depresión del Salado, provincia de Buenos Aires. Serie Fitogeográfica* 7. La vegetación de la República Argentina. SEAGN-INTA. Buenos Aires.
- Viglizzo, E. F., F. C. Frank, y L. V. Carreño** 2006. La situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. En *La situación ambiental argentina 2005*, editado por A. Brown, U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera, pp. 263-268. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Vigna, M. y C. Di Lello** 2010. Asignación de procedencia de ftanitas en sitios arqueológicos de la microrregión del río Salado, provincia de Buenos Aires. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina V: 1817-1822*. Mendoza.
- Vigna, M. y V. M. Salerno** 2013. Valoraciones en torno a la colección arqueológica del Museo Pampeano de Chascomús. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur* 7: 92-107.

- Vigna, M., M. I. González y C. Weitzel** 2014. Los cabezales líticos de la microrregión del río Salado bonaerense, Argentina. Diseños e historias de vida. *Intersecciones en Antropología* 15: 55-69.
- Vignati, M. A.** 1931. Datos referentes a la arqueología de Punta Piedras (provincia de Buenos Aires). *Notas preliminares del Museo de la Plata* I: 205-224.
- Vignati, M. A.** 1935. Una pipa angular de Punta Lara. *Notas del Museo de La Plata, antropología* I (1): 85-90.
- Vignati, M. A.** 1941. Censo óseo de paquetes funerarios de origen Guaraní. *Revista del Museo de La Plata* 2(9): 1-11.
- Vignati, M. A.** 1942. Alfarerías tubulares de la región de Punta Lara. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 3: 89-98.
- Vignati, M. A.** 1960. El indigenado en la Provincia de Buenos Aires. *Anales de la Comisión de Investigación Científica* 1: 95- 182.
- Vila, A y M. Beade** 1997. Situación de la población del venado de las pampas en la Bahía Samborombón. *Boletín Técnico de la Fundación Vida Silvestre* 37:1-30. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- Vilanova, I. y A. R. Prieto** 2012. Historia de la Vegetación de Las Llanuras Costeras de la Bahía Samborombón (~35,5°S), Argentina, desde 7800 14^C Años. *Ameghiniana* 49(3): 303-318.
- Villegas Basavilbaso, F.** 1937. Un paradero en la margen en la margen izquierda del Río Matanzas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 1: 59-63.
- Violante, R. y G. Parker** 2000. El Holoceno en las regiones marinas y costeras del nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 55(4): 337-351.
- Violante, R., G. Parker y J. L. Cavallotto** 2001. Evolución de las llanuras costeras del este bonaerense entre bahía Samborombón y la laguna Mar Chiquita durante el Holoceno. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 56(1): 51-66.
- Volpedo, A. V., Yunes Nuñez, T. y A. Fernandez Cirelli** 2005. El humedal mixohalino de Bahía Samborombón: Conservación y perspectivas. En *Humedales Fluviales de América del Sur. Hacia un manejo sustentable*. J. Peteán y J. Cappato (comp.): 89-110. Ediciones Proteger-UICN. Santa Fe.
- Weitzel, C y M. I. González** 2012. Técnicas y decisiones sociales para el empleo de las rocas. Nuevos datos para el área del río Salado (Región pampeana, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVII* (2): 243-264.
- Wheatley, D., and M. Gillings** 2002. *Spatial Technology and Archaeology. The Archaeological Applications of GIS*. Taylor & Francis, London.
- Willey, G. R.** 1953. *Prehistoric Settlement Patterns in the Viru Valley, Perú*. Bulletin No. 155. Bureau of American Ethnology, Washington DC.
- Williams, J. D. y F. P. Kacoliris** 2009. Anfibios y reptiles del Parque Costero del Sur. En *Parque Costero del Sur. Naturaleza, conservación y patrimonio cultural*, editado por J. Athor, pp. 247-261. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Wood, W. R. y D. L. Johnson** 1978. A survey of disturbance processes in archaeological site formation. *Advances in Archaeological Method and Theory* 1: 315–381.
- Woods, C., L. Contreras, G. Willner-Chapman y H. P. Whidden** 1992. *Myocastor coypus*. *Mammalian Species* 398: 1-8.
- Ximénez, A.** 1980. Notas sobre el género *Cavia* Pallas con descripción de *Cavia magna* sp.n. (Mammalia-Caviidae). *Revista Nordestina de Biología* 3: 145-179.

- Yacobaccio, H. D.** 2006. Intensificación económica y complejidad social en cazadores-recolectores surandinos. *Boletín De Arqueología PUCP* 10: 305-320.
- Zamora-Merchán, M.** 2013. Análisis territorial en arqueología: percepción visual y accesibilidad del entorno. *Comechingonia* 17(2): 83-106.
- Zárate, M. y J. Rabassa** 2005. Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. En *Geología y recursos minerales de la provincia de Buenos Aires. Relatorio XVI Congreso geológico Argentino*, editado por E. De Barrio, R. O. Etcheverry, M. F. Caballé y E. Llambias, pp. 119-137. Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires.
- Zárate, M., M. I. González de Bonaveri, N. Flegenheimer y C. Bayón** 2000/2002. Sitios arqueológicos someros: El concepto de sitio en estratigrafía y sitio de superficie. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 635-653.
- Zeballos, E. y P. Pico** 1878. Informe sobre el túmulo prehistórico del Túmulo de Campana. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* IV: 244-260. Buenos Aires.
- Zvelebil, M.** 1986. Postglacial foraging in the forests of Europe. *Scientific American* 254(5): 104-115.

Anexo I

Colecciones arqueológicas procedentes del litoral rioplatense relevadas en los depósitos 7 y 25 de la División Arqueología del Museo de La Plata (años 2013-2015).

En negrita, las colecciones Garachico (conjunto N° 2) y Caggiano (conjunto N° 14) correspondientes al sector meridional del partido de Punta Indio. Referencias: 1- Denominación de la colección y cita según el protocolo de la División Arqueología del MLP; 2- N° de conjunto; 3- Procedencia (E: Ensenada, B; Berisso, MG: Magdalena, PI: Punta Indio); 4- Año; 5- Modo de obtención/ingreso al MLP (R: recolección, S: sondeos, E: excavación, D: donación); 6- Ubicación en la División Arqueología del MLP al momento del relevamiento (D7: Depósito 7; D25: Depósito 25); 7- Materiales registrados (CE: cerámica, O: óseo, IO: instrumental óseo, MAL: malacológico, MAD: madera; ME: metal, L: lítico; T: tosca, CA: carbón) ; 8- Condiciones de almacenamiento y rótulo/s; 9- Sigla/s; 10- Documentación relacionada al conjunto; 11- Bibliografía relacionada al conjunto; 12-Observaciones.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Illin MLP- Ar-I	1	Los talas (B) y Punta Piedras (PI).	1897	D	D7	CE (n=57), MAL (n=9).	Junto al material de Punta Lara, en una bolsita con rótulo original: "Proceden de Los Talas, sud este de Buenos Aires, y Punta Piedras. Donación Sr. Illin. Año 1987"	-	-	-	Material mezclado de ambas procedencias, sin indicios que permitan establecer una diferenciación
Gabriel Garachico MLP- Ar- GG-19811- 19845.	2	Campo El Rincón, cerca de Punta Piedras (PI).	1909	R/D	D25	CE (n=35).	En caja plástica, bolsa con rótulo original y copia: "Campo El Rincón, cerca de Punta Piedra, prov. Bs As. Gab. Garachico, junio 1909".	Cada fragmento con N° de inventario, 19.811 a 19.845. Sigla en negro	Torres (1915: 35)		Material recolectado en superficie. Corresponde a la Estancia Rincón de Noario.
Rodolfo Maldonado Bruzzone	3	Punta Lara (E)	1931	R	D7	CE (n=3097), O (n=284), L (n=88), MAD	En 5 cajones plásticos, 29 cajas numeradas y rotuladas con detalle de N° de caja, lugar de procedencia, cantidad y tipo de elementos y pertenencia a la colección MB.	-	-	Maldonado Bruzzone (1931); Caggiano (1973).	Procedencia señalada en rótulos no siempre coincide con los paraderos nombrados en la publicación, por ej. Quinta Don Emilio. Falta material presente en las láminas de la

MLP- Ar- RMB						(n=8), MAL (n=1).	En algunos casos bolsas con rótulo recortado de la caja. También hay material suelto sin rótulo, y pieza cerámica reconstruida con rótulo "ollita de Maldonado Bruzzone."				publicación, y dos cajas según numeración (5 y 7), a las que podrían corresponder los materiales sueltos.
	4				D25	L (n=28).	En una bolsa con un fragmento de periódico con el nombre y dirección de R. Maldonado Bruzzone, y una cajita de fósforos con un papel escrito a máquina pegado que indica "Punta Lara 1931"	-	-	Maldonado Bruzzone (1931)	Fue asignado a la colección gracias al rótulo de la cajita de fósforos asociada al conjunto.
Eduardo Mario Cigliano MLP- Ar- EMC	5	Sitio Palo Blanco, Palo Blanco (B).	1961	P, R y E	D25	CE(n=669), O (n=76), MAL (n=35), L (n=18), T (n=13), IO (n=9).	En cajas de cartón originales, y materiales en sobres (puestos en bolsas). Estos tienen escrito el rótulo que detalla Sitio Palo Blanco, Quinta La Florida (Berisso), pozo y capa, señalando la profundidad de ésta. Incluye aclaraciones como por ej "Restos junto al esqueleto N°1"	Siglas en blanco, con referencia al sitio, pozo y capa (e.g. PB/2/1)	-	Cigliano (1963, 1966); Cigliano y colaboradores (1971)	Material cerámico de este conjunto (n=19) estaba mezclado con otros (N°7 y 13). Gracias a la sigla pudo ser reconocido y reubicado. Falta material presente en las imágenes de la publicación. Se organizaron los materiales en cajas plásticas.
	6		1966		D25	CE (n=119), O (n=31), MAL (n=7), L (n=5), MAD (n=2), CA.	Bolsas con escasos materiales en una de las cajas del conjunto N°5. Los rótulos detallan misma procedencia y fecha 6-1-66. Señalan nivel del material (1, 2, 3)	Siglas en negro con referencia al sitio y nivel; PB N1, PB N2 y PB N3.	-	-	Rótulos y siglas no detallan su fue recuperado en una cuadrícula o pozo de sondeo. Acompaña al conjunto una pequeña ilustración con un esquema del perfil de excavación.
Horacio Calandra y Néstor Homero Palma MLP- Ar- HC y NHP	7	Sitio Punta Indio, Punta del Indio (PI).	1962	E?	D25	CE (n=395), L (n=4), O (n=1).	En una caja plástica. Son 4 bolsas de las cuales una sola presenta este rótulo: "Tipo: cerámica y lítico. procedencia: punta indio (Bs. As.). recolector: Calandra y Palma. Año 1962."	Distintas siglas en negro; PI/ N°, PISC/N° y solo N°.	-	-	Sitio de ubicación desconocida.
C.A.R. MLP- Ar- CAR	8	Punta del Indio (PI). Frente al ACA (actual Delegación Municipal).	1965	R	D25	CE (n=5).	Dentro de la caja que contiene la colección Alberto Sirk, bolsita con rótulo original: "Punta Indio- frente ACA- sobre tierra negra- junio 1965- recolectó CAR"	-	-	-	No se conoce nombre del recolector, únicamente sus iniciales

Eduardo Mario Cigliano, Rodolfo Adelio Raffino y otros MLP- Ar-EMC,RAR y otros	9	Sitio A, Punta del Indio (PI).	1970	E	D25	CE (n=213), MAL (n=10), O (n=6).	En una caja plástica, 7 bolsas con rótulos que señalan sitio, N° de capa, fecha. En todos es 7-X-70, pero algunos refieren a Sitio Punta Indio y otros a Sitio A, Punta Indio. Una incluye la aclaración "Borde de barranca de conchas"	Siglas en negro con referencia al partido, sitio y capa (e.g. PI- a-C2, PI- a-C3). Material de "borde de barranca de conchas" con diferentes siglas en negro (e.g. PI/ N°, PI- a-C2) y en amarillo (LS-A-II).	-	Cigliano y colaboradores (1971).	Aunque en algunos casos el rótulo dice sitio Punta Indio, siglas indican su correspondencia al sitio A. El "borde de barranca de conchas" al lado de la RP N°11 (actualmente inexistente), corresponde al sector que la publicación denomina sitio Barrancas. En este subconjunto, las siglas evidencian material mezclado (conjuntos N°7 y 15) y no parece haber una sigla especial para identificar restos recuperados en esta barranca.
	10	Sitio Los Talas, Los talas (B).		R y E	D25	CE (n=88), O (n=17), MAL (n=2), L (n=2), CA.	En la caja plástica del conjunto N°9, bolsa con rótulo: "Caja s/N°. Tipo: cerámica, carbón, conchas. Procedencia Berisso, Bs.As. Sitio Los Talas. Recolector: Cigliano, Raffino. Año 1970. Excavaciones y recolección superficial".	Distintas siglas en negro; LT, PI SC/ N°.			Material con sigla PI SC/ N° está mezclado (posiblemente del conjunto N°7).
Eduardo Mario Cigliano, María Amanda Caggiano y otros MLP- Ar-EMC,MAC y otros	11	Sitio A, Punta del Indio (PI).	1971	E	D25	CE (n=127), O (n=2), T (n=1).	En una caja plástica, tres bolsas con rótulos que detallan tipo de material, procedencia (Sitio A, Punta Indio), recolector (Cigliano, Caggiano y otros), fecha (6-9-71) y Capa/s.	"Capa 3 y otros" algunos sin sigla y otros con distintas siglas en negro; letra única (A, B, C), PI/N°, PI-a-C3. Material de capas 1 y 2 sin sigla.	-	Cigliano y colaboradores (1971)	Rótulo y siglas no señalan cuadrícula, sólo capa. Con material mezclado, de conjuntos N°7, 9 y posiblemente otros.
	12	Sitio La Suiza, Punta del Indio (PI).	1971	E	D25	CE (n=367), O (n=18), T (n=3), L (n=3), MAL	En la misma caja que el conjunto N°11, varias bolsas con rótulos que detallan tipo de material, sitio (La Suiza), recolectores (Cigliano y Caggiano), fecha, cuadrícula y capa. Con fecha 28-II-71, cuadrículas A,	Material de barrancas con sigla en negro PI 71. Material de cuadrículas	-	-	Aparentemente, la denominación barrancas refiere a un sector del sitio La Suiza. Fecha coincide con el conjunto precedente, y la sigla no incluye LS, lo cual permite dudar sobre la correspondencia de

						(n=1), ME (n=1), CA.	B, D y F. Uno aclara Sitio La Suiza (barrancas), con fecha 6-sept-71, Cuadrícula 6. Todos los niveles	D y F sin sigla.			Barrancas a La Suiza o bien al Sitio A.
Alberto Sirk MLP- Ar-AS	13	Estancia Luis Chico (PI).	1972	R/D	D25	CE (n=88), L (n=45), O (n= 26).	En caja plástica, bolsa con rótulo: "Caja: s/N°. Tipo: cerámica, óseo y lítico. Procedencia: Punta Indio sobre la playa, Estancia Luis Chico. Donación Alberto Sirk. Fecha 21-11-72".	Sin sigla	-	-	Material rodado. Junto a éste, la bolsa del conjunto N°8 y otra con material cerámico mezclado (n=26), no rodado y con siglas en negro (N° y PI/N°, posiblemente del conjunto N°7) y material del conjunto N°5 que fue reubicado. En la actualidad, playa inexistente en la estancia Luis Chico.
María Amanda Caggiano MLP- Ar-MAC	14	Sitio La Matilde, Punta Piedras (PI).	1975	R	D25	CE (n=18), O (n=10), L (n=1), CA (n=6).	En caja plástica, bolsa con rótulo que detalla tipo de material, procedencia "Punta Piedras. Sitio La Matilde. En el camino, corte ruta 11", recolector Caggiano y fecha (18 y 19/10/1975).	Sin sigla	Caggiano 1975	-	La información del rótulo coincide con el registro de campo. En cambio, una segunda bolsa con rótulo "Punta Piedras Caggiano" contiene material cerámico (n=56) y lítico (n=1), que se trataría de material mezclado, ya que carece de referencia de fecha y procedencia exacta, y a diferencia de éste, presenta siglas en negro (N° y PI/N°, posiblemente del conjunto N°7). En adición a ello, la cantidad de tiestos coincidente con el registro de campo avala que estos no forman parte del conjunto recuperado por Caggiano. Perfil expuesto a los lados de la RP N°11 actualmente inexistente.
	15	Sitio La Suiza, Punta del Indio (PI).	1975	E	D25	CE (n=556), MAL (n=121), O (n=54), T (n=41), L (n=5), MAD (n=2).	En dos cajas plásticas, bolsas con rótulos que detallan sitio La suiza, Punta Indio, recolector: Caggiano, fecha: octubre de 1975, tipo de material, cuadrícula (A, B, C) y capa.	Siglas en amarillo; PI-LS-A-II, PI-LS-B-II, etc..	Caggiano 1975	-	Registro de campo permite saber que se trata de la misma salida en la que fue hallado el sitio La Matilde. Refiere también a pequeñas barrancas con perfil del suelo expuesto en La Suiza, con tiestos en superficie y la excavación de los pozos A, B y C. ¿Son diferentes a los pozos A y B de 1971 (conjunto N°12)?

Anexo II

Caracterización microscópica de las muestras que integran la colección antracológica de referencia elaborada para la identificación taxonómica de restos leñosos carbonizados arqueológicos (Ghiani Echenique *et al.* 2020).

Se describen los cortes transversal (CT), longitudinal tangencial (CLT) y longitudinal radial (CLR), en cuanto a sus características anatómicas y alteraciones producidas por el proceso de combustión. En base a los criterios de la *International Association of Wood Anatomists* (1989).

Cabe mencionar que dos muestras (*Erythrina crista-galli* y *Phytolacca dioica*) no permitieron observar con precisión el CLR, por lo cual su referencia es omitida en la descripción.

Celtis tala (figura 1 A-C)

CT: Anillos poco demarcados. Como señala Tortorelli (1956), presenta porosidad difusa. Se observan poros de contorno circular a elíptico, solitarios, múltiples cortos (2-3) en disposición radial y en menor proporción múltiples largos (4-6). Parénquima axial paratraqueal, en bandas de más de 4 células de espesor, y parénquima apotraqueal confluyente.

CLR: Radios heterocelulares formados por células procumbentes en el cuerpo y 2-3 hileras de células cuadrangulares en los márgenes.

CLT: Radios uniseriados y multiseriados de 2-3 células de ancho, presentan cristales de oxalato. Elementos de vaso cortos con tabiques rectos y placa de perforación simple. Punteaduras areoladas alternas.

Erythrina crista-galli (figura 1 D-E)

CT: Anillos no demarcados. Porosidad difusa. Poros de contorno circular mayormente solitarios, múltiples cortos (2-3) y en menor proporción múltiples largos (4 o más), todos con disposición radial. Parénquima paratraqueal y apotraqueal abundante formando bandas (6 a 10 células).

CLT: Parénquima axial estratificado. Vasos de trayectoria rectilínea, en punteaduras alternas areoladas y placa de perforación simple con tabique recto.

Jodina rhombifolia (Figura 1 F-H)

CT: Anillos no demarcados. Porosidad difusa, poros dispuestos en patrón dendrítico diagonal a los radios, agrupados en racimos. Parénquima axial difuso y abundante, y paratraqueal escaso.

CLR: Radios heterocelulares formados por células procumbentes en el cuerpo y una hilera de células cuadrangulares en los márgenes.

CLT: Radios multiseriados de 2-4 células de ancho. Elementos de vaso con puntuaciones alternas de tabique recto a oblicuo.

Phytolacca dioica (figura 1 I-K)

CT: Anillos de crecimiento demarcados. Porosidad semicircular. Poros con disposición radial, solitarios, múltiples cortos, y en menor proporción múltiples largos. Parénquima paratraqueal y apotraqueal difuso abundante.

CLT: Elementos de vaso largos con punteaduras areoladas alternas, placas de perforación escalariforme y engrosamientos anulares. Leño con estratificación parcial del parénquima axial.

Salix humboldtiana (figura 1 L-N)

CT: Anillos demarcados por una banda de poros de mayor tamaño y fibras. Porosidad circular. Poros con disposición radial, solitarios, múltiples cortos y en menor proporción agrupados. Parénquima paratraqueal unilateral y apotraqueal difuso.

CLR: Radios homogéneos compuestos por células procumbentes. Vasos con placa de perforación oblicua.

CLT: Elementos de vaso largos con punteaduras alternas y placa de perforación simple.

Schinus longifolius (figura 1 O-Q)

CT: Anillos demarcados. Porosidad difusa con tendencia a disposición dendrítica en patrones diagonales y radiales. Poros de contorno angular, solitarios, agrupados y racemiformes. Parénquima axial paratraqueal escaso, parénquima apotraqueal difuso y abundante. Radios de trayecto sinuoso.

CLR: Radios heterogéneos compuestos por células procumbentes y cúbicas. Se observan engrosamientos anulares en los vasos.

CLT: Radios uniseriados y multiseriados. Elementos de vaso cortos con engrosamientos helicoidales y punteaduras alternas. Placa de perforación simple y tabiques oblicuos. Presencia de canales radiales, según señala Tortorelli (1956), entre otros autores.

Scutia buxifolia (figura 1 R-U)

CT: Anillos no demarcados. Porosidad difusa. Poros solitarios, múltiples cortos (2-3) y múltiples largos (más de 4) en disposición radial. Radios de trayecto algo sinuoso. Abundantes fibras en disposición radial. Parénquima apotraqueal difuso. Presenta grietas de contracción radial producidas por la termoalteración.

CLR: Radios heterogéneos compuestos por células cuadradas en el cuerpo y células alargadas verticalmente en los márgenes. Vasos de trayectoria recta.

CLT: Vasos con placa de perforación oblicua, punteaduras areoladas alternas y engrosamientos anulares. Radios uniseriados y multiseriados. Elementos de vaso con engrosamientos anulares, placa de perforación simple y tabique recto a oblicuo.

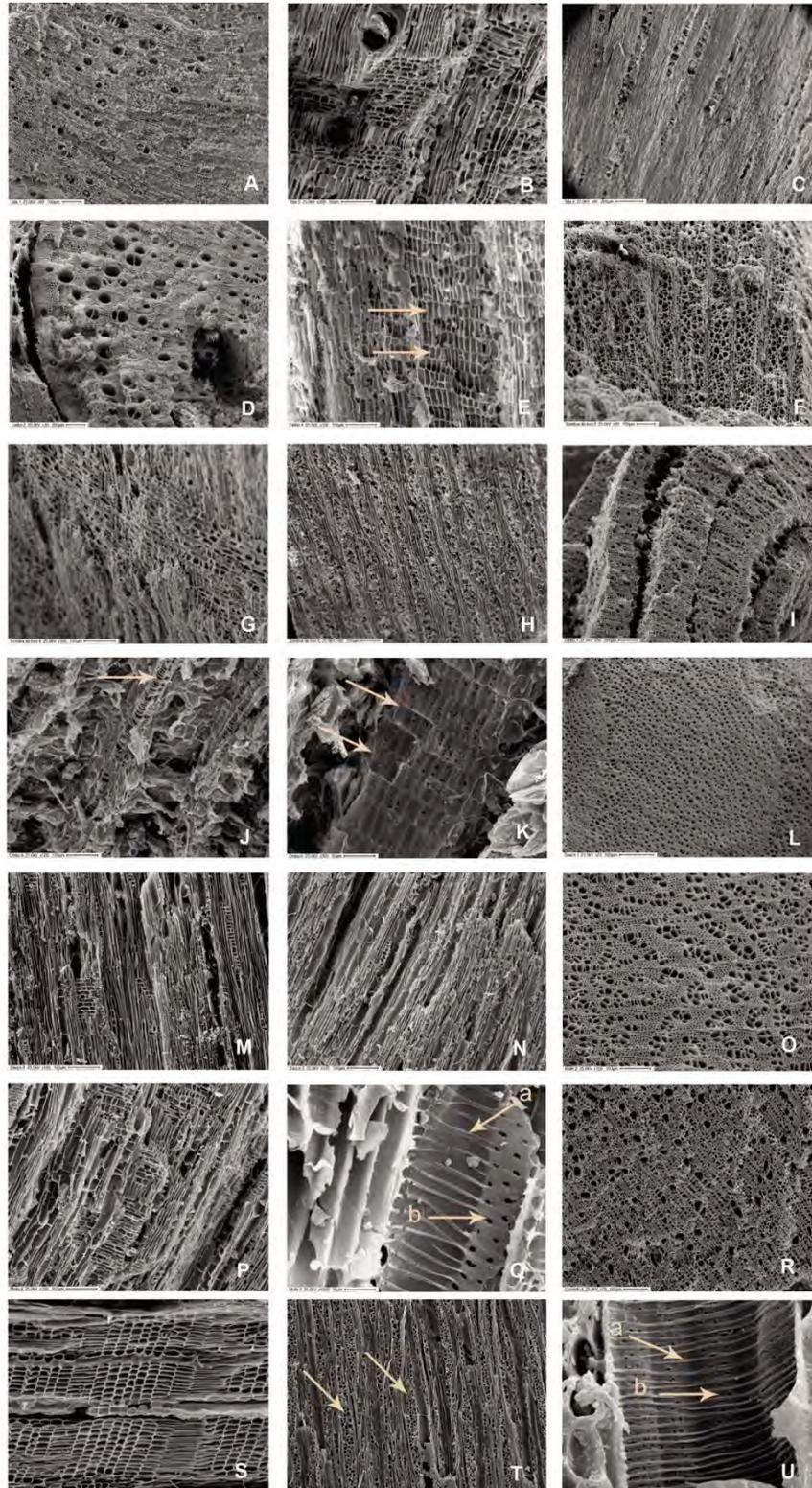


Figura 1. Imágenes obtenidas con Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) de las especies que integran la colección de referencia: A-C *Celtis tala*; A- sección transversal; B- sección longitudinal radial; C- sección longitudinal tangencial. D-E *Erythrina crista-galli*; D- sección transversal; E- sección longitudinal tangencial mostrando estratificación. F-H *Jodina rhombifolia*; F- sección transversal; G- sección longitudinal radial; H- sección longitudinal tangencial. I-K *Phytolacca dioica*; I- sección transversal; J- sección longitudinal tangencial mostrando vasos con engrosamientos anulares; K- sección longitudinal radial mostrando estratificación incompleta. L-N *Salix humboldtiana*; L- sección transversal; M- sección longitudinal radial; N- sección longitudinal tangencial. O-Q *Schinus longifolius*; O- sección transversal; P- sección longitudinal radial; Q- sección longitudinal tangencial presentando pared interna de vaso con engrosamientos helicoidales (a) y punteaduras alternas (b). R-U *Scutia buxifolia*; R- sección transversal; S- sección longitudinal radial; T- sección longitudinal tangencial, mostrando radios y U- vasos con engrosamientos anulares (a) y punteaduras areoladas alternas (b).

Anexo III

Detalle de las especies arbóreas de la colección de referencia antracológica

(Ghiani Echenique et al. 2020).

Espece, autor y familia	Nombre común	Ubicación	Características de la madera	Usos de la madera citados en bibliografía
<i>Celtis tala</i> Gillies ex Planch, Celtidaceae	Tala	talar	Madera dura y pesada. Peso específico 0,8 kg/ dm ³ (Tortorelli 1956; Biloni 1990; Lahitte <i>et al.</i> 1998).	En el noreste bonaerense, empleo prehispánico como leña avalado por la identificación de carbones (Brunazzo 1997; González y Frère 2009; Aldazábal y Vásquez 2015). Desde comienzos de la ocupación hispánica bonaerense, uso intensivo como combustible y en construcciones de viviendas y cercos (Vervoorst 1967; Athor 2006; Torres Robles y Tur 2006). Uso actual como leña y carbón, y para fabricar mangos de herramientas (Tortorelli 1956; Biloni 1990; Lahitte <i>et al.</i> 1998). En el PCS se registró el empleo de leña, muy valorada por la larga duración de sus brasas y el abundante calor generado (Pochettino <i>et al.</i> 2016; Doumecq 2019).
<i>Erythrina cristagalli</i> L., Fabaceae	Ceibo	costa	Leño blando y liviano, poco firme. Peso específico 0,26- 0,29 kg/ dm ³ (Tortorelli 1956).	Utilizado para fabricar artefactos (Tortorelli 1956; Biloni 1990; Lahitte <i>et al.</i> 1998). No se cita su empleo como combustible.
<i>Jodina rhombifolia</i> (Hook. & Arn.)	sombra de toro	talar	Madera blanda a semidura, con peso específico de 0,7 kg/ dm ³ (Lahitte <i>et al.</i> 1998).	Escasa utilización en construcciones rústicas y fabricación de carretas (Biloni 1990; Lahitte <i>et al.</i> 1998). No se cita su empleo como combustible.

Reissek., Cervantesiaceae				
<i>Phytolacca dioica</i> L., Phytolaccaceae	Ombú	talar	Madera blanda de escasa consistencia, por la alternancia de capas leñosas y blandas. Bajo peso específico, 0,3 kg/dm ³ (Biloni 1990).	Uso de leña en Corrientes (Pirondo y Keller 2014) y Chaco Húmedo (Scarpa y Rosso 2018).
<i>Salix humboldtiana</i> Wild., Salicaceae	Sauce	costa	Madera blanda y liviana. Peso específico 0,49 kg/dm ³ (Tortorelli 1956; Biloni 1990).	Se usa para fabricar celulosa, cajonería, tirantes, remos, etc. (Lahitte <i>et al.</i> 1998) y proporciona abundante leña (Tortorelli 1956). En el PCS se registró el empleo de leña, valorada por generar buena llama, aunque de escasa duración (Doumecq 2019).
<i>Schinus longifolius</i> (Lindl.) Speg., Anacardiaceae	molle	talar	Sin referencias para la especie. Dentro del mismo género, <i>Schinus molle</i> con madera semidura y moderadamente pesada, de unos 0,7 kg/dm ³ (Tortorelli 1956).	En el PCS se registró el empleo de leña de <i>Schinus longifolius</i> , calificada como buena (Doumecq 2019). La madera de otras especies del género (<i>S. molle</i> , <i>S. ariera</i>) se emplea en carpintería y como combustible (Tortorelli 1956; Demaio <i>et al.</i> 2002).
<i>Scutia buxifolia</i> Reissek, Rhamnaceae	coronillo	talar	Madera dura y pesada, con un peso específico cercano a 1 kg/dm ³ (Lahitte <i>et al.</i> 1998).	Se usa como leña y para fabricar postes (Biloni 1990; Lahitte <i>et al.</i> 1998). En el PCS la leña es empleada y muy valorada por la duración de las brasas y el abundante calor que genera (Pochettino <i>et al.</i> 2016; Doumecq 2019).