



# MACROESCALAS, POBLAMIENTO Y REGISTRO ARQUEOLÓGICO EN EL NOROESTE Y CENTRO-OESTE DE PATAGONIA<sup>1</sup>

## MACROSCALES, PEOPLING AND THE ARCHAEOLOGICAL RECORD IN NORTHWEST AND WESTERN-CENTRAL PATAGONIA

Vivian Scheinsohn<sup>2,3,4</sup>, Florencia Rizzo<sup>2,3</sup> y Sabrina Leonardt<sup>2,3\*</sup>

En este trabajo se plantea el problema de la macroescala en la investigación arqueológica, a partir del modelo de poblamiento de la Patagonia y la tafonomía regional propuestos por Luis Borrero y su aplicación en nuestras investigaciones arqueológicas en los valles de los ríos Pico y Genoa (centro-oeste de la Provincia de Chubut, Argentina). Para el caso del modelo de poblamiento, diferenciamos dos tipos de usos que definimos como fuerte/directo y débil/indirecto. Se presenta una síntesis y actualización de los resultados con esta perspectiva y de los avances en tafonomía regional.

**Palabras claves:** macroescala, poblamiento, tafonomía, Patagonia.

*In the present article, we discuss the macroscale issue in archaeological research, using the peopling model of Patagonia and the regional taphonomy proposed by Luis Borrero, and their application in our archaeological project in the Pico and Genoa valleys (Western-Central sector of Chubut Province, Argentina). In the case of the peopling model, we distinguish two types of use, which we define as strong/direct and weak/indirect. A synthesis and update of the results under this perspective is presented, as well as advances in regional taphonomy.*

**Key words:** Macroscale, peopling, taphonomy, Patagonia.

Las corrientes teóricas arqueológicas relacionadas con el evolucionismo que surgieron a partir de la década de 1980, tuvieron una buena recepción en Argentina, donde puede decirse que se dio un “efecto fundador”, ya que las ideas producidas por algunos pocos arqueólogos repercutieron de manera diferencial en una comunidad pequeña (Scheinsohn 2009). Luis Borrero formó parte de ese efecto fundador<sup>1</sup>, pues fue uno de los primeros en la arqueología argentina en plantear la escala como problema. A principios de la década de 1990 consideró que:

(...) el registro arqueológico es promediado, ya que no refleja, salvo en casos excepcionales, las actividades

humanas en una escala temporal corta, etnográfica. La mayoría de los depósitos que estudiamos se formaron acumulativamente a lo largo de decenas o cientos de años, de manera que las actividades humanas están reflejadas allí en una escala temporal larga, arqueológica (Borrero 1995:158).

A esta dimensión temporal le agregó la macroescala espacial y planteó su modelo de poblamiento (Borrero 1989, 1989-1990<sup>2</sup>, 1994-1995) a escala patagónica. Esta perspectiva, hoy llamada macroarqueología, refiere a “(...) processes that operate above the hierarchical level of the individual and at such a slow rate that

<sup>1</sup> Una primera versión de este trabajo fue presentada en el Simposio *Patagonian evolutionary archaeology and human paleoecology: Commending the legacy (still in the making) of Luis Alberto Borrero in the interpretation of hunter-gatherer studies of the Southern Cone*, realizado en el marco de la reunión anual 84 de la Society for American Archaeology realizada en Albuquerque, USA (abril 2019). Este manuscrito fue revisado por pares externos y editado por el Comité Editor de Chungara, y César Méndez y Juan Bautista Belardi, editores invitados.

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), Buenos Aires, Argentina.

vscheinsohn@yahoo.com; florencia\_rizzo@hotmail.com; \*autora correspondiente: sabrinaleonardt@yahoo.com.ar

<sup>4</sup> Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Recibido: mayo 2020. Aceptado: septiembre 2020.

*their effect can be detected only from an observation window that is thousands of years long and thousands of kilometers wide*" (Perreault 2019:3).

En este trabajo nos concentraremos en dos de las propuestas de Borrero planteadas a esta escala: el mencionado modelo de poblamiento y la tafonomía regional (Borrero 1988a, 2000, 2001a).

### **Marco Teórico: Poblamiento y Tafonomía a Escalas Amplias**

El modelo de poblamiento de Borrero (1994-1995), sintéticamente, define tres etapas: (1) exploración, como el momento de radicación inicial de una población en una zona deshabitada mediante el movimiento de individuos o grupos pequeños, vinculados con grupos mayores, que generan ocupaciones efímeras y separadas entre sí, con poco descarte de materiales y escasas probabilidades de hallarlos (Borrero 1996, 2001b, 2005); (2) colonización, como el momento de un uso estipulado del espacio, cuando las poblaciones se instalarían en lugares óptimos con retorno pautado, redundancia ocupacional e incremento de la variabilidad en la cultura material (Borrero 1994-1995, 2001b), y (3) ocupación efectiva, como el momento en que se usa todo el espacio disponible, con rangos de acción más pequeños y el surgimiento de mecanismos dependientes de la densidad poblacional, y que podría alcanzar la saturación del espacio (Borrero 1989-1990, 1994-1995). Así, el poblamiento podría presentar discontinuidades y atravesar diferentes etapas en distintas áreas (Borrero 1994-1995, 2005).

En lo que refiere a los estudios tafonómicos, Borrero (1988a, 1988b, 2000, 2001a, 2007) acuñó el concepto de tafonomía regional, que "permite evaluar la dirección de las distorsiones creadas por la dinámica moderna de los ecosistemas" (Borrero 2000:188), identificando el "ruido de fondo tafonómico" para entender la distribución natural de huesos en una región y así evaluar el potencial de contaminación de los sitios arqueológicos. El relevamiento de variables tafonómicas en regiones amplias y los estudios longitudinales permiten comprender las condiciones ecológicas en las que habitaron las poblaciones del pasado (Borrero 2007; Cruz 1999).

El énfasis de estos estudios está puesto en la necesidad de ampliar la escala espacial de análisis, de modo que puedan detectarse patrones que, si bien serán de grano grueso, no son observables a escalas menores (Borrero 2000). Por ello, este tipo de abordajes requiere de una metodología adecuada, como prospecciones

mediante transectas en grandes espacios combinadas con observaciones puntuales (Borrero 1988a; Cruz et al. 1993-1994, entre otros). Pero los estudios tafonómicos no se agotan en el análisis de los restos óseos, sino que pueden aplicarse a otros materiales como los artefactos líticos. Así, se definió a la tafonomía lítica como "el estudio arqueológico y actualístico que describe, define y sistematiza los efectos producidos por agentes y procesos naturales y culturales que actuaron sobre los conjuntos artefactuales líticos con posterioridad a su depositación y hasta el momento de su recuperación en el contexto arqueológico" (Borrero 2006:249).

En términos generales, el modelo de poblamiento de la Patagonia ha sido empleado de dos maneras. Una de ellas refiere a su uso para construir hipótesis de índole deductiva para cada una de las etapas, siendo el resultado del trabajo o proyecto en cuestión la puesta a prueba de esas hipótesis (uso "fuerte" Scheinsohn 2011a, o "directo" Rizzo 2018, 2019). Ejemplos de este uso pueden verse en los trabajos de Borrero y Franco (1997), Guichón (1995) y Franco (2004, 2013), entre otros. El otro uso, más frecuente que el anterior, implica su empleo como herramienta interpretativa planteada *post hoc*, que sirve para explicar resultados de trabajos de índole regional o local ("uso débil", Scheinsohn 2011a; o "indirecto", Rizzo 2018, 2019). Ejemplos al respecto se presentan en Belardi (1996), Méndez et al. 2009 y Goñi (2000-2002, 2010), entre otros.

En cuanto a la propuesta de tafonomía regional, fue prontamente adoptada en el ámbito arqueológico argentino y de países vecinos e implicó la realización de observaciones para obtener un *corpus* de información útil que permitiera entender el rango de procesos que actúan en la formación del registro arqueológico (Borrero 1988a, 2000, 2001a).

Las investigaciones desarrolladas por nuestro equipo en los valles de los ríos Pico y Genoa, ubicados en centro-oeste de la Provincia de Chubut (Argentina), adhirieron a estas propuestas (Figura 1). En este trabajo se presenta una síntesis y actualización de nuestros resultados analizados a nivel de macroescala, enmarcándolos en términos del modelo de poblamiento y la propuesta de tafonomía regional.

### **El Área de Investigación**

#### **Ubicación y características**

El área de investigación de nuestro proyecto se ubica en el centro-oeste de la Provincia de Chubut, Argentina. Abarca de norte a sur, entre los 43°10'

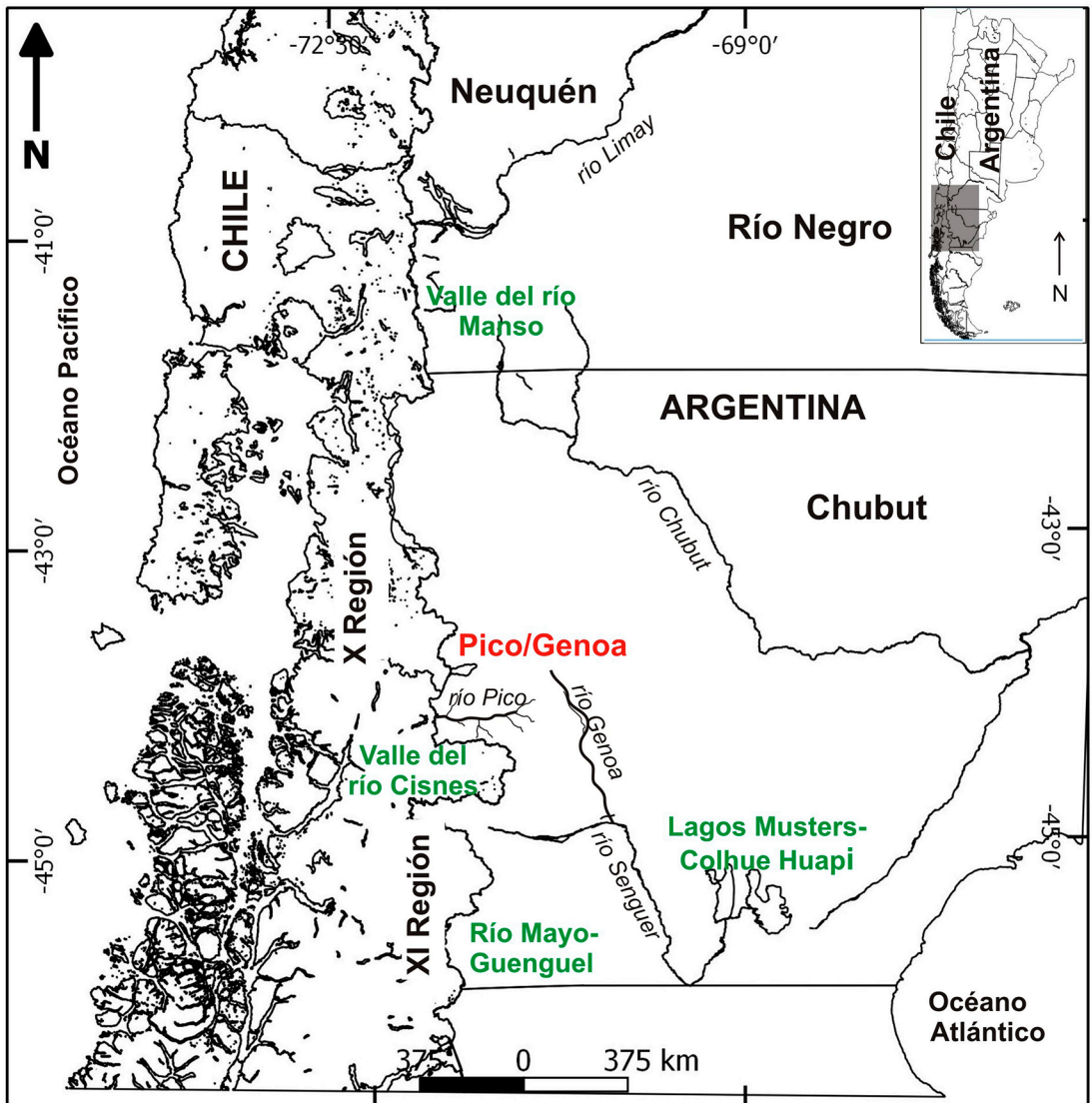


Figura 1. Área de análisis macrorregional en Patagonia. Se señala el área de investigación (Pico/Genoa) y zonas vecinas mencionadas en el texto.

*Macrorregional area of analysis in Patagonia. Study area (Pico/Genoa) and neighboring areas mentioned in the text are highlighted.*

latitud sur (Río Futaleufú) hasta los 44° 30' latitud sur (Arroyo Appeleg) y de oeste a este, desde el actual límite con Chile hasta los 70° longitud oeste. En los últimos años las investigaciones se focalizaron en el sector sur de esta área, en los valles de los ríos Pico y Genoa (Figura 1), donde se ubican los sitios presentados en este trabajo.

El centro-oeste del Chubut se caracteriza por una importante variabilidad ambiental que va desde el bosque en el oeste a la estepa en el este, pasando por el ecotono bosque-estepa, en pocos kilómetros

de distancia (Figura 2). Ambos valles atraviesan y conectan estos biomas, facilitando la circulación entre ellos (Matteucci et al. 2011).

El Valle del Río Pico se ubica entre la Cordillera de los Andes y la precordillera (Figura 1). El bosque presenta abundante cobertura vegetal (Figura 2) y un predominio de procesos de sedimentación, lo que favorece un rápido enterramiento de los sitios y los consiguientes problemas de visibilidad (Rizzo et al. 2016). Por su parte, el Valle del Genoa, localizado en la estepa (Figuras 1 y 2), posee una orientación



Figura 2. Vista general de los paisajes presentes en los valles de los ríos Pico (bosque) y Genoa (estepa).

*General view of the landscapes existing in the valleys of the Pico (forest) and Genoa (steppe) rivers.*

noroeste-sudeste y presenta uno de los mallines más extensos de la Patagonia (Horne 2010) lo cual, asociado a la presencia de otros cuerpos de agua menores, asegura una alta probabilidad de contar con pasturas de buena calidad (Leonardt et al. 2016).

Así, el área Pico/Genoa presenta las siguientes particularidades:

- (1) facilidad de acceso a distintos ambientes durante la mayor parte del año, permitiendo el acceso a las mesetas ubicadas al este y la circulación por la cordillera (los cruces cordilleranos son bajos en esta zona y las nevadas no suelen ser intensas en este sector de la precordillera);
- (2) disponibilidad de sectores con pastizales durante la mayor parte del año, lo que garantiza la presencia de guanacos;
- (3) presencia de diversas fuentes de agua, lo que garantiza su disponibilidad incluso en momentos de aridez.

### Antecedentes

#### Área Pico/Genoa

Como resultado de 10 años de investigación transcurridos en el Pico y seis en el Genoa, pudimos relevar alrededor de 20 sitios arqueológicos (Tabla 1) a los que se suman otros 10 identificados durante los trabajos de campo de marzo de 2019, cuyo análisis está actualmente en curso. En el Pico se localizaron tres aleros y bloques con arte rupestre correspondiente a la Tendencia Abstracto Geométrico

Compleja<sup>3</sup> (TAGC, Gradin 1999) y sitios a cielo abierto (dispersiones líticas y estructuras de piedra). En uno de los aleros con arte rupestre, Acevedo 1 (Tabla 1), se excavaron 3 m<sup>2</sup> y se recuperaron restos óseos y dentales humanos dispersos asignables a un número mínimo de dos individuos (uno adulto y otro juvenil), ambos de sexo indeterminado y datados ca. 1540 AP (Rizzo 2017; Scheinsohn, Fernández et al. 2016). Además, se hallaron escasos restos óseos de fauna, líticos y malacológicos (Rizzo 2017; Rizzo y Fernández 2020; Scheinsohn, Fernández et al. 2016a). En cuanto a las dispersiones de materiales líticos a cielo abierto (como Acevedo 2 y Mayer 1, Tabla 1), estaban dispuestas subsuperficialmente y fueron halladas de manera fortuita por pobladores locales ante la remoción de sedimentos demandada por diversas actividades. Otros sitios a cielo abierto corresponden a dos estructuras de piedra: Solís 2 y Mayer 2 (Tabla 1). Esta última podría corresponder a una sepultura tipo *chenque* saqueada. Finalmente, en la Escuela Primaria N° 75 de esta localidad, relevamos una colección de restos óseos humanos procedentes de un pequeño alero que fue saqueado hace tiempo y que denominamos Solís Sepultura (Tabla 1).

En el Valle del Genoa, a diferencia de lo observado en el Pico, localizamos grandes extensiones con dispersiones superficiales de artefactos líticos (sitios Malal-Hue, Tres Lagunas 1, Tres Lagunas Puesto, Laguna del Toro, Laguna Blanca, ver en Leonardt, Fernández et al. 2016 ver Tabla 1). Además, registramos paredones con arte rupestre asignables a la TAGC (sitios Tres Lagunas 2 y Las Tres Marías) y variadas estructuras de piedra (Tabla 1). Asimismo, en el

Tabla 1. Sitios arqueológicos identificados en el área Pico/Genoa.  
*Archaeological sites identified in the Pico/Genoa area.*

| Sector              | Denominación                | Tipo de sitio       | Tipo de registro material  | Cronología  | Fuente                              |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|--|---|-------------------------------------|
| Valle del Río Pico  | Acevedo 1                   | paredón/alero       | manifestaciones rupestres;<br>restos óseos humanos;<br>artefactos líticos; restos<br>faunísticos | 1540 ± 49 AP;<br>1589 ± 38 AP                                   | Scheinsonn, Fernández et al. (2016) |
|                     | Acevedo 2                   | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | Rizzo et al. (2016)                 |
|                     | Solís 1                     | bloque errático     | manifestaciones rupestres  | sin dato  | Rizzo et al. (2016)                 |
|                     | Solís 2                     | a cielo abierto     | estructura de piedra   | sin dato  | Rizzo et al. (2016)                 |
|                     | Solís Sepultura             | alero               | restos óseos humanos   | sin dato  | Scheinsonn et al. (2020)            |
|                     | Piedra Pintada de Jaramillo | bloque errático     | manifestaciones rupestres  | sin dato  | Scheinsonn et al. (2020)            |
|                     | Mayer 1                     | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | Rizzo et al. (2016)                 |
|                     | Mayer 2                     | a cielo abierto     | estructura de piedra   | sin dato  | Scheinsonn et al. (2020)            |
|                     | Delgado 1                   | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | Scheinsonn et al. (2020)            |
| Delgado 2           | a cielo abierto             | canao monóxila      | contexto histórico   | Scheinsonn et al. (2020);<br>Gómez Otero y Caruso<br>Fermé 2016 |                                     |
| Valle del Río Genoa | Malal-Hue                   | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | Leonardt et al. (2016)              |
|                     | Tres Lagunas 1              | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | Leonardt et al. (2016)              |
|                     | Tres Lagunas 2              | paredón/alero       | manifestaciones rupestres  | sin dato  | Scheinsonn et al. (2020)            |
|                     | Tres Lagunas Puesto         | a cielo abierto     | materiales modernos  | sin dato  | inédito                             |
|                     | Laguna del Toro             | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | Leonardt et al. (2016)              |
|                     | Laguna Blanca               | a cielo abierto     | artefactos líticos   | sin dato  | inédito                             |
|                     | Las Tres Marías             | paredón/alero       | manifestaciones rupestres;<br>artefactos líticos   | sin dato  | inédito                             |
|                     | Fabiana Elizabeth           | a cielo abierto     | restos óseos humanos   | 4760 ± 54 AP  | Scheinsonn et al. (2017)            |
|                     | El Alfíl-Boliche            | a cielo abierto     | materiales modernos  | contexto histórico  | inédito                             |
| El Alfíl-Promazzas  | a cielo abierto             | materiales modernos | contexto histórico   | inédito   |                                     |

establecimiento Fabiana Elizabeth localizamos el lugar en donde accidentalmente se habían hallado, 10 años antes de nuestros trabajos, restos óseos humanos correspondientes a dos individuos juveniles y que habían sido enviados al Centro Nacional Patagónico (CENPAT). En un trabajo conjunto con colegas de esta institución, estudiamos y datamos uno de ellos en 4760 ± 54 AP (Scheinsonn et al. 2017, Tabla 1). En este valle también se registraron numerosos sitios correspondientes a tiempos históricos (Tabla 1). Por último, en el trabajo de campo realizado en marzo de 2019 pudimos localizar una cantera de talla lítica y dos nuevos contextos mortuorios que actualmente están bajo análisis.

### Antecedentes a escala macrorregional

Cuando comenzamos a trabajar en los valles de los ríos Pico y Genoa, solo contábamos con el antecedente publicado de los trabajos realizados por Gradin (1978) en el Cerro Shequen (Valle del Genoa). Pero contábamos con un importante número de antecedentes para áreas vecinas (Arrigoni 1991, 1994, 1997, 2000, 2002; Arrigoni y Fernández 2004; Aschero 1975; Bellelli, Pereyra et al. 2000; Bellelli, Scheinsonn et al. 2000; Bellelli et al. 2003; 2008; Bernal y Aguerre 2009; Gradin 1978; Gradin y Aschero 1978; Méndez y Reyes 2006; Méndez et al. 2006; Podestá et al. 2008; Reyes et al. 2006, 2007;

Velásquez et al. 2007), que nos permitieron generar las siguientes expectativas:

- (1) alta probabilidad de que la mayoría de los sitios correspondieran al Holoceno Tardío; especialmente en el Valle del Pico, ya que la ocupación de este sector del bosque patagónico se relacionaba con este momento;
- (2) mayor visibilidad de sitios en la estepa (ver Scheinsohn 2004 para el caso de Norpatagonia) y por ende, mayor probabilidad de contar con más sitios en este ambiente. Además, hay modelos que sostienen un poblamiento anterior de ese ambiente, lo que fortalecería este panorama;
- (3) presencia de arte rupestre correspondiente a la ya mencionada Tendencia Abstracto Geométrico Compleja (TAGC, Gradin 1999).

A la par de los resultados que comenzamos a obtener en el marco de nuestro proyecto (ver antes), también hubo avances de las investigaciones en las áreas vecinas que llevaron a modificar este panorama inicial, lo que nos permitió trabajar en una escala espacial amplia, ponderando nuestros desarrollos con los obtenidos en áreas vecinas. Así, los cambios identificados pueden agruparse en los siguientes ejes:

- (1) incremento de la cantidad de sitios correspondientes a la transición Pleistoceno/Holoceno y al Holoceno Temprano: cuando iniciamos nuestro proyecto, el único sitio que registraba antecedentes de ocupaciones tempranas en proximidades del Valle del Río Pico era El Chueco 1, ubicado en la estepa y con una larga secuencia cronológica iniciada en 11500 años cal. AP<sup>4</sup> (Valle del Río Cisnes, Méndez et al. 2016, entre otros, Figura 1). A este sitio se sumaron Casa de Piedra de Roselló 1, ubicado en el ecotono del Río Guenguel (Figura 1), en donde se obtuvieron dataciones entre ca. 9000 AP y momentos posteriores a la conquista europea (Castro Esnal y Casanueva 2018; Castro Esnal et al. 2017) y el Alero Dásovich, cercano al primero, pero en el Río Mayo, que presenta ocupaciones desde los ca. 10000 AP hasta tiempos históricos (Aguerre et al. 2017).
- (2) El bosque también registró ocupaciones humanas más tempranas. En el Río Manso inferior (Figura 1) las dataciones realizadas en el sitio Población Anticura permitieron retrotraer las evidencias de uso del bosque a 8230 años AP y registrarlas con cierta continuidad a lo largo del

Holoceno (Fernández et al. 2019). Los autores sostienen que se trata de ocupaciones discontinuas y de baja densidad, pero recurrentes, por lo que proponen la existencia de poblaciones con el conocimiento suficiente como para adentrarse y orientarse en el bosque durante periodos prolongados (Fernández et al. 2019). Además, en el Valle del Cisnes, en bosque abierto, se registró una ocupación datada entre 5990 y 6270 años cal. AP en el alero Las Quemadas (Méndez et al. 2016 entre otros).

- (3) En las regiones antes mencionadas se detectó un incremento de la señal arqueológica a partir de los últimos 3000 años AP lo que también se verificó en los lagos Musters y Colhué Huapi (Figura 1), donde las primeras ocupaciones humanas se dataron en 4840 AP (Moreno et al. 2016). Para el Valle del Río Manso se postula, desde los 3000 años AP, un modelo de uso del espacio caracterizado por la presencia de grupos vinculados con la estepa que tendrían una mayor recurrencia o permanencia dentro del bosque a través de una estrategia de alta movilidad residencial (Fernández et al. 2013, 2019), implicando la circulación a través de pasos cordilleranos (Bellelli et al. 2008). En el Valle del Cisnes, además del alero Las Quemadas, se registran evidencias de ocupación del bosque perenne en el alero El Toro, con dataciones entre los 2350 y 2700 cal. AP (Méndez et al. 2016 entre otros). Por ello, los autores postulan que entre ca. 3000 y 2300 cal. AP se registraría una expansión de los rangos de movilidad hacia el oeste, expresada en la coincidencia ocupacional de El Chueco 1, Las Quemadas y El Toro, lo que se atribuye a un decrecimiento en la humedad efectiva que habría afectado la distribución de recursos en la estepa y el ecotono bosque-estepa (Méndez et al. 2016). Respecto de la cuenca del Lago Musters, los sitios del Holoceno Medio y comienzos del Holoceno Tardío se ubican en sectores alejados de la costa del lago de ese momento lo que, sumado al análisis de los materiales arqueológicos, permite pensar que aún no se explotaban los recursos propios del lago (Moreno et al. 2016).
- (4) Finalmente, se registraron numerosas ocupaciones correspondientes a la última parte del Holoceno Tardío, tanto en bosque como estepa. Mientras que para el Valle del Río Manso se postula una mayor intensidad de la ocupación del bosque

desde los 1200 años AP hasta momentos históricos (Fernández et al. 2013), en el Valle del Río Cisnes no se registran ocupaciones en ese bioma posteriores a los aproximadamente 2300 años cal. AP. Los autores lo interpretan como una retracción de los cazadores-recolectores a territorios ubicados en la estepa (Méndez et al. 2016). En el área del Río Guenguel la intensidad de la ocupación se refleja en la presencia de entierros humanos: en el sitio Manantiales 2, se recuperó un individuo masculino adulto datado en ca. 1200 AP (Bernal y Aguerre 2009) y se localizó un entierro múltiple bajo reparo en el Alero Mazquiarán, en el que se hallaron al menos cinco individuos datados entre ca. 300 y 200 años AP (Bernal y Aguerre 2009). Además, la cerámica comienza a estar más representada: en la colonia indígena El Chalía, se recuperó cerámica en superficie que fue fechada entre ca. 370 y 470 AP (Castro Esnal 2014). En la zona del Lago Musters y en el Colhué Huapi hacia los ca. 1600 AP, los sitios se ubican en sectores cercanos a las costas con evidencias de explotación de peces y roedores, lo que daría cuenta de una diversificación de la dieta (Moreno et al. 2016; Peralta González y Moreno 2019, entre otros). Además, se conoce en la zona la existencia de numerosos enterratorios tipo *chenque* (Vignati 1950) que podrían corresponder a este momento. Otra señal que indica este incremento en la intensidad de ocupación del centro-oeste patagónico es la ampliación de la muestra de sitios con arte rupestre enmarcados en la TAGC (ver Arrigoni 2009; Podestá et al. 2009, entre otros).

## Resultados

### Poblamiento humano del centro-oeste de la Patagonia

El análisis a macroescala, que surge a partir de los planteamientos teóricos de Borrero (ver sección “Marco Teórico: Poblamiento y Tafonomía a Escalas Amplias”), nos obligó a poner en relación los resultados propios con los de áreas vecinas, ya reseñados arriba. Esto implicó el desafío metodológico de integrar información de distinto origen (de primera mano y de publicaciones), generada en diferentes proyectos y, a veces, con marcos teóricos disímiles. Este desafío fue afrontado mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (Rizzo 2018), análisis cladístico y de áreas de endemismo (Scheinsohn

et al. 2009; Scheinsohn, Szumik 2016) y teoría de redes (Caridi y Scheinsohn 2016), para lo cual fue clave el trabajo interdisciplinario.

En lo que sigue se sintetizan nuestras propuestas macrorregionales. Las mismas fueron planteadas para el área noroeste y centro-oeste de la Patagonia. Es necesario aclarar que las variaciones en las áreas consideradas (Figuras 3 y 4) se deben a que las mismas responden a los objetivos de los trabajos que se enumeran, sus preguntas de investigación y la disponibilidad de datos.

#### *Uso débil/indirecto del modelo de Borrero*

El primer acercamiento al estudio macrorregional se hizo a través del análisis de la distribución de motivos de arte rupestre asignados a la TAGC en un sector del norte de Patagonia comprendido entre el sur de Neuquén (lagos Lácar y Nahuel Huapi) y el norte del Chubut (incluyendo la Comarca Andina del Paralelo 42° y el área de Piedra Parada, Figura 3). En este trabajo no se incluyeron los valles de los ríos Pico y el Genoa, ya que aún no habíamos iniciado investigaciones allí, pero sus resultados permitieron orientar nuestro posterior trabajo en estos valles. A partir de análisis cladístico y de áreas de endemismo aplicado al arte rupestre, evaluamos la posibilidad de diferenciar poblaciones del bosque/ecotono de poblaciones de la estepa (Scheinsohn y Szumik 2007; Scheinsohn et al. 2009). En un trabajo posterior, se incorporó información del Valle del Río Pico y el vecino sector de Lago Verde, ubicado en territorio chileno (Scheinsohn et al. 2011; Scheinsohn, Szumik 2016, Figura 3, ver RP y LV, respectivamente). Así, pudimos establecer la existencia de un conjunto -o clado- de sitios de estepa y otro mixto, que incluye sitios de estepa y bosque, pero no pudimos diferenciar conjuntos de motivos particulares a cada uno de esos ambientes. Esta situación era compatible con el movimiento de poblaciones desde la estepa hacia el bosque y viceversa, lo que nos permitió sostener que el arte rupestre pudo haber funcionado como un código visual compartido (Scheinsohn et al. 2009) sin que se puedan diferenciar motivos endémicos para cada ambiente o que permitan definir territorialidad (Scheinsohn 2011b). De hecho, detectamos que los sitios comparten motivos más allá de la cercanía geográfica: en el caso específico del Valle del Pico (RP en Figura 3) y Lago Verde (LV en Figura 3), comparten motivos con sitios de las áreas de Piedra Parada, Trafal, Pilcaniyeu, Nahuel Huapi y Parque Nacional Los Alerces (PNLA, ver Scheinsohn,

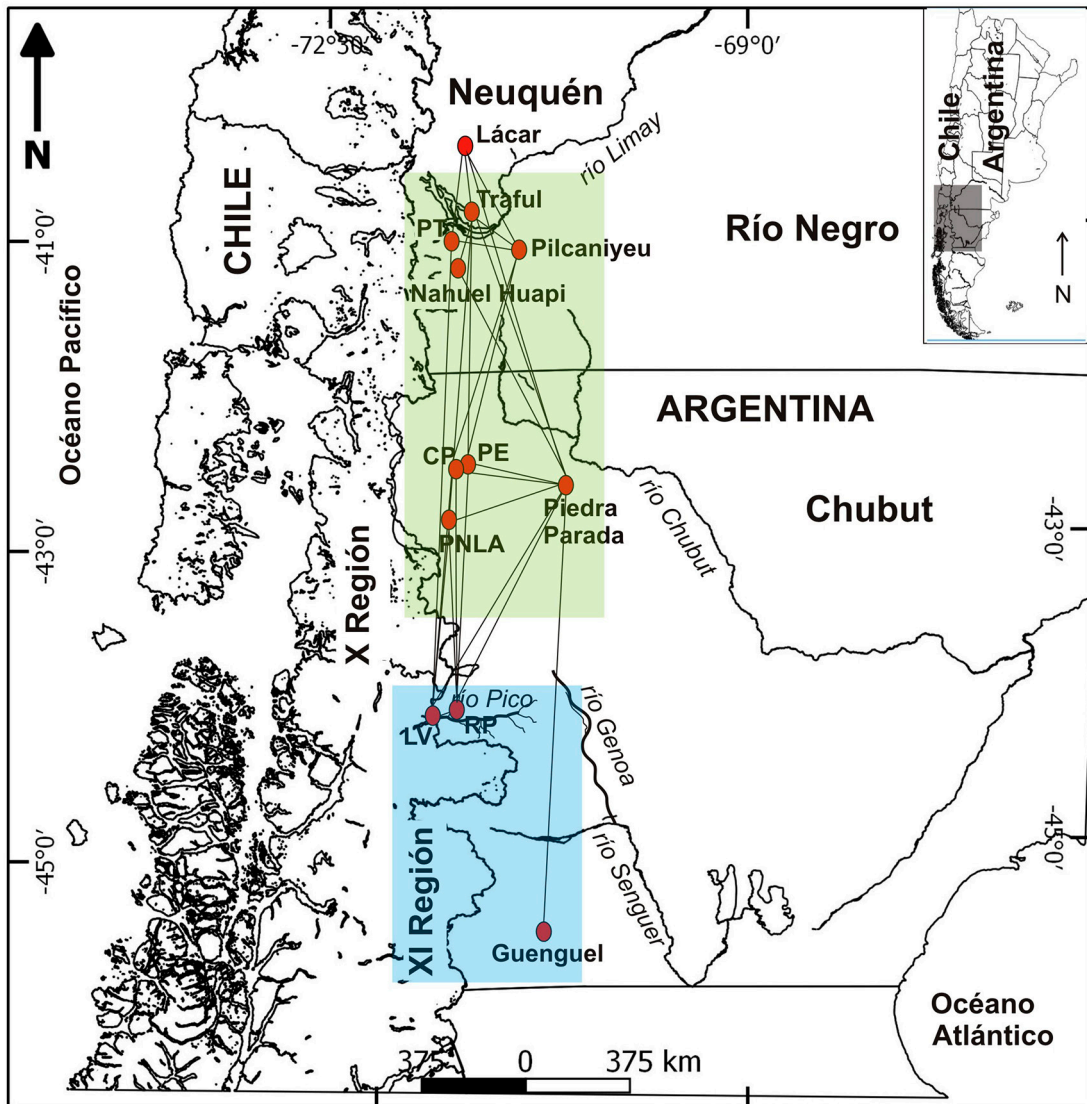


Figura 3. Red de sitios con arte rupestre correspondiente al cluster 3. En verde el área de mayor redundancia y conectividad y en azul las de menor conectividad, que incluyen el Valle del Pico (RP). Tomada y modificada de Caridi y Scheinsohn (2016).

*Network of sites with rupestrian art corresponding to cluster 3. In green, the area with higher redundancy and connectivity and, in blue, the area with less connectivity, which includes the Pico valley (RP). Taken and modified from Caridi and Scheinsohn (2016).*

Szumik et al. 2016). Así, en concordancia con lo que llamamos uso débil o indirecto, consideramos que la falta de motivos endémicos en el Pico (Scheinsohn et al. 2011) era compatible con una etapa de exploración o colonización (Borrero 1994-1995) y que no respondía a un modelo territorial (ver en Scheinsohn 2011b).

Estos resultados se vieron confirmados posteriormente, cuando utilizamos redes de información mutua<sup>5</sup> aplicadas a estos mismos motivos (Caridi y Scheinsohn 2016). Analizando la información mutua entre pares de motivos, pudimos detectar seis

grupos o *clusters*, cada uno con sus respectivas redes de sitios. Estas últimas pueden interpretarse como Circuitos Arqueológicos de Transmisión Cultural (CATC)<sup>6</sup>, es decir, productos de la acumulación de numerosos circuitos de transmisión cultural etnográficos (sistémicos) en el tiempo y que constituyen la “fossilización” de las redes de circulación de información en el paisaje. La superposición de las redes de sitios y el hecho de que muchos de los sitios participen de distintos *clusters* permitió postular una redundancia espacial de la circulación de la



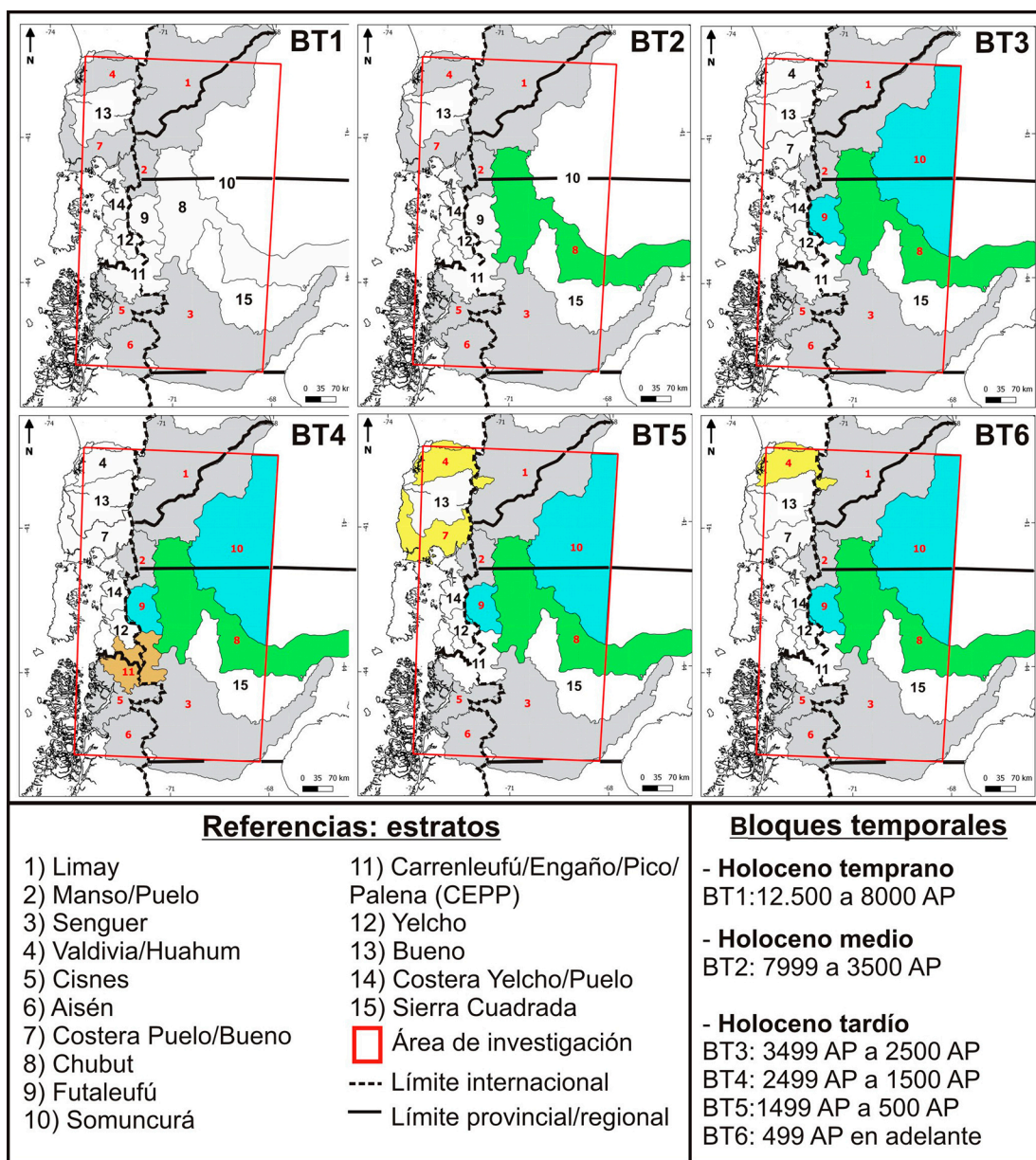


Figura 4. Detalle del área de investigación y de los estratos representados en cada bloque temporal. Modificada a partir de Rizzo (2018).

*Detail of the research area and the strata represented in each temporal block. Modified from Rizzo (2018).*

información en el sur de la Provincia de Neuquén (Trafal), Río Negro (Nahuel Huapi, Pilcaniyeu) y norte de Chubut (áreas de Piedra Parada y Los Alerces, ver recuadro verde en la Figura 3). Dado que la redundancia y alta conectividad de los sitios están determinadas por la acreción de motivos en función del tiempo de ocupación transcurrido, es posible sostener que este sector habría estado bajo

una fase de ocupación efectiva (Borrero 1994-1995). Por el contrario, el extremo sur del área de estudio (Río Pico y Guenguel, Provincia de Chubut, y Lago Verde en Chile, ver recuadro azul en Figura 3: RP, Guenguel y LV, respectivamente) y el extremo norte (Lácar, Provincia de Neuquén, Figura 3) estarían en una fase de exploración/colonización, dada la menor redundancia y conexiones entre sitios. Como hipótesis

alternativa, sostuvimos que sus conexiones podrían situarse por fuera del área estudiada (p.ej., con el sector norte de la Provincia de Santa Cruz o con el centro-sur de Chubut).

#### *Uso fuerte/directo del modelo de Borrero*

El poblamiento humano del área se abordó también a través del estudio del registro funerario (Rizzo 2018). En este caso, el objetivo fue identificar las distintas etapas propuestas por Borrero a través de las características y distribución espacio-temporal del registro funerario y no funerario. Para ello, el área de investigación contemplada fue algo diferente a la empleada en Caridi y Scheinsohn (2016), ya que en este trabajo se incluyeron sectores chilenos. Así, se extiende de norte a sur desde los 40°08' latitud sur hasta los 46° latitud sur, y de oeste a este, desde los 73°15' longitud oeste hasta el meridiano de 68° longitud oeste (Figura 4, recuadro rojo). Esta área fue segmentada en estratos, correspondientes a las cuencas hidrológicas y sectores ubicados fuera de ellas (Figura 4). Cronológicamente, se consideraron ocupaciones desde el Pleistoceno Final hasta el Holoceno Tardío (ca. 12500 AP al presente), las que fueron segmentadas en seis bloques temporales (BT1 a BT6, Figura 4). Dado que el modelo de Borrero no contempla expectativas específicas para el registro funerario, se recurrió a dos modelos de disposición de muertos elaborados para cazadores-recolectores (Barrientos 2002; Walthall 1999), que permitieron generar un modelo específico para ese registro y plantear expectativas arqueológicas para cada una de las etapas. Se elaboraron, además, expectativas de grano grueso para el registro no funerario (p.ej., sitios de actividades domésticas y de extracción de recursos), cuyos resultados fueron contrastados con los obtenidos para el registro funerario (Rizzo 2018). En la Figura 4 se observan los estratos y bloques temporales considerados. Para cada bloque temporal, se ilustran en números negros y fondo blanco aquellos estratos para los que no existe información, mientras que los que están con números rojos y en color representan los estratos con presencia humana. Así, se puede advertir que hay estratos que fueron poblados de manera continua desde el Pleistoceno Final hasta finales del Holoceno Tardío, alcanzando la etapa de ocupación efectiva del espacio (en gris en la Figura 4). Dado que conforman dos sectores que se ubican en los extremos norte y sur del área (al norte, las cuencas de los ríos Limay y Manso/Puelo y, al sur, las cuencas

del Senguer, Aisén y Cisnes), se sugirió la presencia de dos posibles polos de poblamiento humano que responderían a procesos diferentes. Esta distribución inicial podría deberse a una mayor jerarquía de estos espacios (producto de una disponibilidad de recursos diferencial respecto de otros) o bien a contingencias históricas por las que se habrían poblado primero, por azar, y habrían crecido cada vez más, siguiendo el modelo que en las ciencias de redes se conoce como asignación preferencial (*Preferential attachment*, o modelo Barabási-Albert)<sup>7</sup>.

En la Figura 4 también se observa que hacia el Holoceno Medio (BT2) comienza a ocuparse el sector central del área, representado en verde por la cuenca del Río Chubut. Este estrato también muestra ocupaciones continuas hasta finales del Holoceno Tardío y alcanza la ocupación efectiva del espacio. Durante el BT3 se incorporan la meseta de Somuncurá y la cuenca del Río Futaleufú (color azul, Figura 4), que alcanzan la etapa de colonización. Finalmente, otros estratos muestran ocupaciones intermitentes: el Carrenleufú/Engaño/Pico/Palena (CEPP, en naranja en la Figura 4) solo fue explorado durante el BT4, y los estratos Valdivia/Hua-Hum y Puelo/Bueno muestran ocupaciones en BT1 y 2 (en gris, Figura 4) y recién vuelven a ser ocupados en BT5 y 6 (en amarillo, Figura 4), alcanzando la etapa de colonización. Los valles de los ríos Pico y Genoa se encuentran dentro de los estratos CEPP y Senguer, respectivamente. Su comparación se abordará en la discusión.

#### **Contribuciones a la tafonomía regional**

Uno de los interrogantes que guió nuestro trabajo fue el de evaluar si existió un uso diferencial del bosque y la estepa o si las discrepancias distribucionales que registramos entre estos ambientes son efecto de una visibilidad y/o preservación diferencial. A fin de abordar esta cuestión, decidimos apelar a la tafonomía lítica para analizar de manera comparativa los materiales recuperados en sitios a cielo abierto en el Pico y el Genoa (Rizzo et al. 2016). Para ello, partimos del supuesto de que, como en el bosque y el ecotono bosque-estepa existe una mayor cobertura vegetal y mayor sedimentación, los sitios a cielo abierto se encontrarán sepultados y, por ende, serán más difíciles de localizar pero tendrán mejor resolución espacio-temporal. En cambio, en la estepa, se espera que la menor cobertura vegetal y la mayor erosión que caracteriza a este ambiente incrementen la probabilidad de recuperar materiales en superficie

(mayor visibilidad), pero con menor resolución debido a la potencial mezcla. Además de encontrarse en biomas diferentes, los conjuntos líticos fueron recuperados de distinta manera: en el Pico (Acevedo 2 y Mayer 1) fueron recolectados por los propietarios de los predios al remover sedimentos, mientras que en el Genoa (Malal-Hue y Tres Lagunas 2) nuestro equipo los recuperó mediante recolecciones sistemáticas (transectas). Esta diferencia se vio reflejada en la composición de las muestras: mientras que en el Genoa predominan los desechos, en el Pico los artefactos formatizados son los más representados. Esto se debe a las preferencias de los aficionados en su recolección, lo que denominamos “efecto coleccionista”<sup>8</sup>. No obstante, fuera de los aspectos tafonómicos, al ponderar las características cualitativas de estos conjuntos como las materias primas predominantes y los grupos tipológicos más representados (aparte de las puntas de proyectil, ausentes en el campo debido al efecto coleccionista), no se observan diferencias (Rizzo et al. 2016). Posteriormente, en Leonardt et al. (2016), se profundizó en el análisis tafonómico al interior de la cuenca del Genoa, comparando las características de los conjuntos líticos procedentes de tres tipos de paisajes: una pendiente con acceso a la meseta (Malal-Hue), una salina (Laguna del Toro) y un mallín (Tres Lagunas 2).

En Malal-Hue, la gravedad constituye el principal agente tafonómico en cuanto produce reptación de materiales pendiente abajo, siendo el camino de grava, que desciende por dicha pendiente, el principal concentrador de materiales. Una situación similar se observó para las cárcavas que caracterizan el espacio en Laguna del Toro, aunque con movimientos más restringidos. En este último sector se registró la mayor cantidad de artefactos enteros, lo que supone un menor acceso de coleccionistas. Por último, en Tres Lagunas 2 los avances y retrocesos del mallín incidieron en la distribución de materiales y condujeron a su enterramiento. Así, a pesar de la probabilidad de hallar materiales arqueológicos en los mallines, por ser espacios atractivos para la instalación humana, también es más probable su enterramiento, por lo que la posibilidad de detección está condicionada por la presencia de ventanas de visibilidad.

Sobre esta base podemos sostener la existencia de condiciones de visibilidad diferencial al interior de la estepa, en vista de la existencia de distintos modos tafonómicos (sensu Behrensmeyer y Hook 1992). Así, fue posible distinguir en qué sectores del paisaje la gravedad o el efecto coleccionista afectaron

la distribución y fragmentación de materiales y también detectar sectores de depositación primaria (Leonardt et al. 2016). Estos resultados son los primeros aportes a un programa de tafonomía regional que sigue en construcción.

## Discusión

Concebir el estudio arqueológico de los valles del Pico y Genoa desde los modelos teóricos y metodológicos propuestos por Borrero nos permitió detectar patrones que solo emergen cuando son considerados en escalas espaciales amplias.

En cuanto al modelo de poblamiento del área, pudimos establecer un uso intermitente o pulsacional del Genoa desde el Holoceno Medio y del Pico desde el Holoceno Tardío.

El arte rupestre de este último valle habría formado parte de la red de alta conectividad identificada en Caridi y Scheinsohn (2016), ubicada en el sur de la actual Provincia de Neuquén y el oeste del Río Negro, a pesar de la distancia implicada. En aquel trabajo se propuso que esta área podría tomarse como un polo o núcleo poblacional, es decir, una localidad que habría sido ocupada primero y desde donde se habrían ocupado las demás. Esta propuesta recibió apoyo -al menos en lo que concierne a Neuquén-, desde otras líneas de evidencia, en los trabajos de Romero y Barberena (2017) y Gordón et al. (2019), entre otros. El Valle del Pico estaría vinculado a esta red, formando parte de lo que en las ciencias de redes se conoce como una red de mundo pequeño (*small world network*, ver Barabási 2002), que con unas pocas conexiones a larga distancia permite asegurar el flujo de información y el acceso a los recursos en momentos de estrés entre poblaciones distantes (White 2013).

Para este momento, también el Valle del Genoa se encontraría en una instancia de exploración/colonización. Los resultados de Rizzo (2018) nos planteaban una discordancia en tanto la cuenca del Senguer (donde se localiza el Valle del Genoa) se encontraba en una etapa de ocupación efectiva. Pero creemos que eso se debe a la escala espacial utilizada, ya que esa asignación responde mejor a otros sectores ubicados en esa cuenca (p.ej., Guenguel, Río Mayo, lagos Musters y Colhue Huapi, ver arriba).

Más allá de estos resultados, no podemos descartar, para ambos valles, vinculaciones con otras áreas por fuera de las que hemos estudiado. Una pista, en este sentido, es la determinación de la procedencia de un

artefacto de obsidiana tipo PDA3a, recuperado en el Genoa, que remite a la fuente Pampa del Asador, ubicada a aproximadamente 400 km hacia el sur en la actual Provincia de Santa Cruz, Argentina (C. Stern, comunicación personal, noviembre 2019). Estas y otras posibilidades deberán ser exploradas a futuro, incorporando nuevas líneas de evidencia (p.ej., el análisis de restos óseos humanos, que tenemos en curso) y ampliando la muestra de materiales.

En lo que refiere a la tafonomía regional, si bien aún está en sus comienzos, permitió establecer una línea de base a partir de la cual interpretar el registro arqueológico, tanto al interior de un mismo ambiente, como en el caso del Genoa, como entre ambientes disímiles, el caso del bosque y la estepa. Nuestros resultados nos llevan a pensar que el fuerte patrón de disminución de materiales en sentido este-oeste (que también fue identificado en Méndez et al. 2016 para el Valle del Cisnes) puede ser el reflejo de factores tafonómicos y visibilidad diferencial antes que de preferencias humanas, como se argumentó para el Valle del Cisnes (Méndez et al. 2016). Así lo sugiere la comparación de los conjuntos líticos procedentes de ambos ambientes que, sopesados contra esos factores, nos permiten sostener más semejanzas que diferencias entre ellos. Solo el mayor desarrollo del programa de tafonomía regional ya iniciado y la ampliación de las prospecciones nos ayudarán a dirimir esta situación.

Comparados con la antigüedad de la ocupación de las áreas vecinas, tanto el Pico (Holoceno Tardío) como el Genoa (Holoceno Medio) presentan una señal arqueológica relativamente más tardía, a pesar de constituir espacios atractivos para la instalación humana, en virtud de las ventajas relacionadas con la facilidad para el tránsito (Matteucci et al. 2011) y la disponibilidad de agua y pasturas (Leonardt et al. 2016). Si bien en un sector del área registramos geoformas asociadas al Pleistoceno Final y al Holoceno Temprano, donde no se registraron materiales arqueológicos (Leonardt et al. 2016:Figura 2c), el mapa geomorfológico de ambos valles está aún en proceso de elaboración (tarea a cargo del Dr. Pablo Tchilinguirián y el tesista Sebastián Maksemchuck). Este mapa nos permitirá estratificar cronológicamente el paisaje y seleccionar sectores a prospectar relacionados con esos momentos tempranos. Así, pensamos que la carencia de contextos datados en el Pleistoceno Final-Holoceno Temprano puede responder, además de los problemas de visibilidad arqueológica mencionados, al hecho de no haber desarrollado aún un programa de prospecciones que apunten a la localización de sitios tempranos. Pese a esta limitación, los resultados

obtenidos hasta el momento permiten defender para ambos valles la existencia de pulsos de exploración/colonización desde el Holoceno Medio, que serían más frecuentes e intensos durante el Holoceno Tardío, posiblemente relacionados con el aumento poblacional postulado para ese momento en el norte de Patagonia (Pérez et al. 2016, entre otros).

### Palabras Finales

Visto en perspectiva, el análisis en escalas amplias que propuso Borrero puede ubicarse en el marco del programa de investigación (sensu Lakatos 1970) que, abarcando distintas disciplinas (Brown 1995; Eldredge 1989; Huggett 1995; Stanley 1975, entre otros) sostuvo las particularidades de las macroescalas y su irreductibilidad a escalas más pequeñas. El estudio de los sistemas complejos también apoyó esta perspectiva, ya que se necesita de la macroescala para analizar la conducta emergente de los sistemas complejos, que son producto de reglas simples, pero que es muy difícil de predecir a partir de ellas (Mitchell 2009). La macroescala, además, tiene aún más sentido en arqueología si se considera el problema que plantea la calidad del registro arqueológico. Es esta calidad la que determina nuestra capacidad para inferir los procesos que actuaron en el pasado (Perreault 2019). Si persistimos en seguir interpretando el registro arqueológico solo en términos de procesos a microescala, terminaremos en la indeterminación (Perreault 2019). Esto no quiere decir que la microescala debe ser descartada de la investigación arqueológica. Lo que queremos señalar es que es más probable que la calidad del registro arqueológico patagónico nos permita explicar los patrones presentes en términos de macroescala. Si la Nueva Arqueología “enseñó a dejar de disculparnos por las imperfecciones del registro arqueológico” (Borrero 1993:23) y nos llevó a hacernos cargo de sus características particulares, podemos decir, junto con Borrero, que es hora de “dejar de quejarnos por las ‘falencias’ de nuestro registro y abocarnos, de una vez por todas, a cumplir con nuestro trabajo de estudiarlo” (Borrero 1995:162). El abordaje de la macroescala es la puerta de entrada que estamos usando, con ese fin, en el Valle del Pico y del Genoa.

*Agradecimientos:* A Juan B. Belardi y César Méndez por la invitación al simposio y a la publicación. A María Gutiérrez y Verónica Williams por el apoyo logístico durante el *84th SAA Meeting*, en donde se presentó

una primera versión de este trabajo. A los evaluadores, por los aportes que hicieron para mejorar este trabajo. A los miembros del equipo de investigación. A Isabel Cruz por facilitarnos bibliografía. A Ana Forlano por su asesoramiento gráfico. A Charles Stern por el análisis de la fuente de procedencia del artefacto de obsidiana del Genoa. A las autoridades y pobladores de la localidad de Río Pico y José de San Martín (Provincia de Chubut) por el apoyo brindado durante los trabajos de campo, y especialmente a Fabiana Menedín y familia, Carlos

Carneglia, la familia Carranza, Beltrán Beroqui, Horacio Plaza, Jessica Corazza y la familia Acevedo. También agradecemos el apoyo de la Subsecretaría de Cultura de la Provincia del Chubut y del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL). Gracias a Gendarmería Nacional por el apoyo brindado durante el trabajo de campo del 2014. Este trabajo fue financiado por el PIP CONICET 0599, PICT 2016 0901 (ANPCYT-FONCYT) y becas doctorales y postdoctorales CONICET.

### Referencias Citadas

- Aguerre, A.M., J.M. Andrieu y N. Lantanos 2017. Arqueología en Río Mayo, sudoeste del Chubut. Excavación en el Alero Dásovich: resultados preliminares. *Intersecciones en Antropología* 18:55-65.
- Arrigoni, G. 1991. Poblamiento prehistórico del Parque Nacional Los Alerces (Valle del Río Desaguadero). *Shincal* 3:216-220.
- Arrigoni, G. 1994. Pintando entre bosques y lagos. Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Argentina. Primera Parte. *Revista del Museo de Historia Natural* 13 (1/4):58-63.
- Arrigoni, G. 1997. Pintando entre lagos y bosques (las pinturas del Parque Nacional Los Alerces. Chubut). Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Cuarta Parte. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 16 (1/4):241-268.
- Arrigoni, G. 2000. Análisis de procesos postdeposicionales en el Alero del Sendero de Interpretación, Parque Nacional Los Alerces (área valle del río Desaguadero). Provincia del Chubut. En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, editado por J.B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa, pp. 603-610. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Arrigoni, G. 2002. Los ceramistas prehistóricos del valle del río Desaguadero, Parque Nacional Los Alerces, Provincia del Chubut. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVII*:395-412.
- Arrigoni, G. 2009. Pinturas y grabados rupestres en los valles de los ríos Guenguel y Mayo. En *Imágenes desde un Alero. Investigaciones Multidisciplinarias en Río Mayo, Chubut. Patagonia Argentina*, editado por C. Pérez de Micou, M. Trivi de Mandri y L. Burry, pp. 107-133. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Arrigoni, G. y P. Fernández 2004. Los restos óseos del Alero Sendero de Interpretación (PN Los Alerces, provincia de Chubut): integridad, resolución y aprovechamiento de los recursos faunísticos del bosque. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por M.T. Civalero, P.M. Fernández y A.G. Guráieb, pp. 403-415. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano-Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Aschero, C. 1975. Secuencia arqueológica del Alero de las Manos Pintadas - Las Pulgas, departamento Río Senguer, Chubut. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. Nueva Serie IX*:187-209.
- Barabási, A.L. 2002. *Linked: How Everything is Connected to Everything Else and What it Means for Business, Science, and Everyday Life*. Plume Books, Nueva York.
- Barrientos, G. 2002. The archaeological analysis of death-related behaviors from an evolutionary perspective: exploring the bioarchaeological record of early American hunter-gatherer. En *Perspectivas Integradoras Entre Arqueología y Evolución. Teoría, Método y Casos de Aplicación*, editado por J.L. Lanata y G. Martínez, pp. 221-254. CONICET-INCUBA, Olavarría.
- Behrensmeyer, A. y R.W. Hook 1992. Paleoenvironmental contexts and taphonomic modes. En *Terrestrial Ecosystems Through Time*, editado por A.K. Behrensmeyer, J.D. Damuth, W.A. Di Michele, R. Potts, H. D. Sues y S. L. Wing, pp. 15-136. University of Chicago Press, Chicago.
- Belardi, J.B. 1996. Cuevas, aleros, distribuciones y poblamiento. En *Arqueología Sólo Patagonia. Actas de las II Jornadas de Arqueología de Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 43-48. Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn.
- Bellelli, C., M. Carballido, P. Fernández y V. Scheinsohn 2003. El pasado entre las hojas. Nueva información arqueológica del noroeste de la provincia de Chubut, Argentina. *Werken* 4:25-42.
- Bellelli, C., F. Pereyra, P. Fernández, V. Scheinsohn y M. Carballido 2000. Aproximación geoarqueológica del sector sur de la Comarca Andina del Paralelo 42° (Cholila, Chubut). *Cuaternario y Ciencias Ambientales* 1:15-22.
- Bellelli, C., V. Scheinsohn, P. Fernández, F. Pereyra, M. Podestá y M. Carballido 2000. Arqueología de la Comarca Andina del Paralelo 42°. Localidad de Cholila. Primeros resultados. En *Desde el País de los Gigantes: Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, editado por J.B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa, Tomo II, pp. 587-602. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Bellelli, C., V. Scheinsohn y M.M. Podestá 2008. Arqueología de pasos cordilleranos: un caso de análisis en la Comarca Andina del Paralelo 42° y áreas vecinas durante el Holoceno tardío. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13 (2):37-55.
- Bernal, V. y A.M. Aguerre 2009. Investigaciones bioarqueológicas en Río Mayo. Aleros Mazquiarán y Manantiales 2 (SO de la provincia de Chubut). En *Imágenes desde un Alero. Investigaciones Multidisciplinarias en Río Mayo, Chubut. Patagonia Argentina*, editado por C. Pérez de Micou, M. Trivi de Mandri y L. Burry, pp. 43-60. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Borrazzo, K. 2006. Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología* 7:247-261.

- Borrero, L.A. 1988a. Tafonomía regional. En *De Procesos, Contextos y Otros Huesos. Seminario de Actualización en Arqueología "Análisis Faunístico de Vertebrados e Invertebrados de Sitios Arqueológicos"*, editado por N.R. Ratto y A.F. Haber, pp. 9-15. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Borrero, L.A. 1988b. Estudios tafonómicos en Tierra del Fuego: su relevancia para entender procesos de formación del registro arqueológico. En *Arqueología Contemporánea Argentina*, editado por H. Jacobaccio, pp. 13-32. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.
- Borrero, L.A. 1989. Replanteo de la arqueología patagónica. *Interciencia* 14 (3):12-135.
- Borrero, L.A. 1989-1990. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)* 19:133-139.
- Borrero, L.A. 1993. Artefactos y evolución. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 3:15-32.
- Borrero, L.A. 1994-1995. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4:9-55.
- Borrero, L.A. 1995. Historia reciente de la arqueología patagónica. *RUNA, Archivo Para las Ciencias del Hombre* 22 (1):151-176.
- Borrero, L.A. 1996. The Pleistocene-Holocene transition in Southern South America. En *Humans at the End of the Ice Age: The Archaeology of the Pleistocene-Holocene Transition*, editado por L.G. Straus, B.V. Eriksen, J.M. Erlandson y D.R. Yesner, pp. 339-354. Plenum Press, New York.
- Borrero, L.A. 2000. Ten years after: esquema para una tafonomía regional de la Patagonia meridional y norte de Tierra del Fuego. En *Desde el País de Los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, editado por J.B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa, Tomo I, pp. 183-193. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Borrero, L.A. 2001a. Regional taphonomy. Background noise and the integrity of the archaeological record. En *Ethnoarchaeology of Andean South America. Contributions to Archaeological Method and Theory*, editado por L.A. Kuznar, pp. 243-254. International Monographs in Prehistory, Ann Arbor.
- Borrero, L.A. 2001b. *El Poblamiento de la Patagonia. Toldos, Milodones y Volcanes*. Emecé, Buenos Aires.
- Borrero, L.A. 2005. The archaeology of the Patagonian deserts: hunter-gatherers in a cold desert. En *Desert Peoples. Archaeological Perspectives*, editado por P. Veth, M. Smith y P. Hiscock, pp. 142-158. Blackwell, Malden.
- Borrero, L.A. 2007. Longitudinal taphonomic studies in Tierra del Fuego, Argentina. En *Taphonomy and Archaeozoology in Argentina*, editado por M.A. Gutierrez, G. Barrientos, M. Salemm, L. Miotti y G. Mengoni Goñalons, pp. 219-233, BAR Publishing, Oxford.
- Borrero, F. y N. Franco 1997. Early Patagonian Hunter-Gatherers: Subsistence and technology. *Journal of Anthropological Research* 53 (2):219-239.
- Brown, J.H. 1995. *Macroecology*. University of Chicago Press, Chicago.
- Caridi, I. y V. Scheinsohn 2016. Mind the network: rock art, cultural transmission, and mutual information. En *Cultural Phylogenetics Concepts and Applications in Archaeology*, editado por L. Mendoza Straffon, volumen 4, pp. 131-170. Springer International Publishing, Cham.
- Castro Esnal, A. 2014. *Camino y Piedra. Rutas Indígenas y Arqueología en la Provincia del Chubut*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Castro Esnal, A. y M.L. Casanueva 2018. Arqueología e historia en Aldea Beleiro (sudeste de Chubut). Antiguos y nuevos habitantes de la cueva Casa de Piedra de Roselló y sus alrededores. *Arqueología* 24 (2):247-257.
- Castro Esnal, A., C. Pérez de Micou y M.L. Casanueva 2017. Early Holocene occupation of the forest-steppe ecotone of Southern South America: evidence from Casa de Piedra de Roselló cave (Chubut, Patagonia argentina). *PaleoAmerica* 3 (3):276-282.
- Cruz, I. 1999. Estepa y bosque: Paisajes actuales y tafonomía en el noroeste de Santa Cruz. *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por J.B. Belardi, P.M. Fernández, R.A. Goñi, A.G. Guráieb y M. De Nigris, pp. 303-318. Universidad del Comahue-Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Neuquén-Buenos Aires.
- Cruz, I., M. Mondini y S. Muñoz 1993-1994. Causas y azares: la encrucijada tafonómica. *Shincal* 4:123-130.
- Eldredge, N. 1989. *Macroevolutionary Dynamics: Species, Niches and Adaptive Peaks*. McGraw Hill, Nueva York.
- Fernández, P.M., M. Carballido Calatayud, C. Bellelli y M. Podestá 2013. Tiempo de cazadores. Cronología de las ocupaciones humanas en el valle del río Manso inferior (Río Negro). En *Tendencias Teórico-Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de Patagonia*, editado por A.F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli, pp. 167-175. Museo de Historia Natural de San Rafael- Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Fernández, P.M., M. Carballido Calatayud, C. Bellelli, P. Tchilinguirían, S. Leonardt y M.G. Fernández 2019. Nuevos datos sobre el poblamiento inicial del bosque del centro-norte de Patagonia, Argentina. *Latin American Antiquity* 30 (2):300-317.
- Franco, N.V. 2004. La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste de Lago Argentino. En *Temas de Arqueología, Análisis Lítico*, editado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 101-144. Universidad Nacional de Luján.
- Franco, N.V. 2013. ¿Es posible diferenciar la existencia de grupos humanos con áreas de circulación distintas en el extremo sur de Patagonia durante el Holoceno tardío? En *Tendencias Teórico-metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de Patagonia*, compilado por A.F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli, pp. 363-370. Museo de Historia Natural San Rafael de Mendoza, Sociedad Argentina de Antropología, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- Gómez Otero, J. y L. Caruso Fermé 2016. Canoa monóxila recuperada en el Lago N° 3 de la localidad de Río Pico (Chubut): estudio arqueobotánico preliminar. *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Serie Monográfica y Didáctica* 54:720-7229.

- Goñi, R.A. 2000-2002. Fechados radiocarbónicos y registro arqueológico en la cuenca de los lagos Salitroso/Posadas (Santa Cruz). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19:666-669.
- Goñi, R.A. 2010. *Cambio Climático y Poblamiento Humano durante el Holoceno Tardío en Patagonia Meridional. Una Perspectiva Arqueológica*. Tesis para optar al grado de Doctor de la Universidad de Buenos Aires (área Arqueología), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Gordon, F., M. Béguelin, D. Rindel, C. Della Negra, A. Hajduk, R. Vázquez, V. Cobos, S.I. Perez y V. Bernal 2019. Estructura espacial y dinámica temporal de la ocupación humana del Neuquén (Patagonia argentina) durante el Pleistoceno final-Holoceno. *Intersecciones en Antropología* 20 (1):93-105.
- Gradin, C. 1978. Las pinturas del Cerro Shequen (provincia del Chubut). *Revista del Instituto de Antropología* VI:63-81.
- Gradin, C. 1999. Sobre las tendencias del arte rupestre de Patagonia argentina. *Segundas Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*, compilado por M. Tamagnini, pp. 85-99. Universidad de Río Cuarto, Río Cuarto.
- Gradin, C. y C. Aschero 1978. Cuatro fechas radiocarbónicas para el Alero del Cañadón de las Manos Pintadas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. Nueva Serie* XII:245-248.
- Guichón, R. 1995. Vías de análisis, problemas y discusiones en la antropología biológica de Tierra del Fuego. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XX: 239-256.
- Horne, F. 2010. *Manejo Hidrológico de Mallines: Aplicación al Manejo Sustentable del Mallín Genoa*. Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.
- Huggett, R.J. 1995. *Geoecology: An Evolutionary Approach*. Routledge, London.
- Lakatos, I. 1970. Falsification and the methodology of scientific research programmes. En *Criticism and the Growth of Knowledge*, editado por I. Lakatos y A. Musgrave, pp. 91-195. Cambridge University Press, Cambridge.
- Leonardt, S., V. Scheinsohn, F. Rizzo y P. Tchilinguirian 2016. The memory of the landscape: surface archaeological distributions in the Genoa Valley (argentinean Patagonia). *Quaternary International* 422:5-18.
- Luco, S. 2010. Tensión político-académica en la Universidad de Buenos Aires (1975-1983): el cambio de paradigma en la arqueología patagónica. *Revista del Museo de Antropología* 3:211-224.
- Matteucci, S.D., V. Scheinsohn, F. Rizzo y S. Leonardt 2011. Rutas de comunicación trasandina de los cazadores-recolectores en el centro-oeste de Chubut. *GeoSig* 3:183-200.
- Méndez, C. y O. Reyes. 2006. Nuevos datos de la ocupación humana en la transición bosque estepa en Patagonia: Alero Las Quemadas (Comuna de Lago Verde, XI Región de Aisén). *Magallania* 34:161-165.
- Méndez, C., H. Velásquez, O. Reyes y V. Trejo 2006. Tras los moradores del bosque. Análisis de los conjuntos arqueológicos de Alero El Toro (Valle del Río Cisnes, Región de Aisén). *Werken* 8:101-115.
- Méndez, C., M.E. De Porras, A. Maldonado, O. Reyes, A. Nuevo Delaunay y J.L. García 2016. Human effects in Holocene fire dynamics of central western Patagonia (~44°S, Chile). *Frontiers in Ecology and Evolution* 4:100.
- Méndez, C., O. Reyes, A. Maldonado y J.P. François 2009. Ser humano y medio ambiente durante la transición Pleistoceno-Holoceno en las cabeceras del río Cisnes (~44°S, Aisén Norte). En *Arqueología de Patagonia: Una Mirada desde el Último Confín*, compilado por M. Salemmé, F. Santiago, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, Tomo 1, pp. 75-83. Editorial Utopías, Ushuaia.
- Menghin, O.F.A. 1957. Estilos de arte rupestre de Patagonia. *Acta Praehistorica* I:57-87.
- Mitchell, M. 2009. *Complexity. A Guided Tour*. Oxford University Press, Oxford.
- Moreno, E., H. Pérez y F. Ramírez 2016. Esquema cronológico y evolución del paisaje en el Bajo de Sarmiento (Chubut). En *Arqueología de la Patagonia: de Mar a Mar*, editado por F. Mena, pp. 477-485. Ediciones CIEP-Nire Negro, Coyhaique.
- Peralta González, S. y E. Moreno 2019. Estructuración intrasitio, registro arqueofaunístico e historia tafonomica del sitio Boliche de Jerez 3 (Lago Colhué Huapi, Chubut). En *Arqueología de la Patagonia: el Pasado en las Arenas*, editado por J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas, pp. 433-441. CONICET-IDEAUS, Buenos Aires.
- Pérez, S.I., M.B. Postillone, D. Rindel, D. Gobbo, P.N. Gonzalez y V. Bernal 2016. Peopling time, spatial occupation and demography of Late Pleistocene-Holocene human population from Patagonia. *Quaternary International* 425:214-223.
- Perreault, C. 2019. *The Quality of the Archaeological Record*. University of Chicago Press, Chicago y Londres.
- Podestá, M., A. Albornoz, A. Vasini y E. Tropea. 2009. El sitio Peumayén 2 en el contexto del arte rupestre del bosque andinopatagónico. *Comechingonia Virtual* 3 (2):117-153.
- Podestá, M., C. Bellelli, R. Labarca, A. Albornoz, A. Bassin y E. Tropea 2008. Arte rupestre en pasos cordilleranos del bosque andino patagónico (El Manso, Región de los Lagos y provincia de Río Negro, Chile-Argentina). *Magallania* 36 (2):143-153.
- Podestá, M.M., R.S. Paunero y D.S. Rolandi 2005. *El Arte Rupestre de Argentina Indígena. Segunda Parte, Patagonia*. Editorial Grupo Abierto Comunicaciones, Buenos Aires.
- Reyes, O., C. Méndez, H., V. Trejo y H. Velásquez 2007. El Chueco 1: un asentamiento multicomponente en la estepa occidental de Patagonia Central (11400 a 2700 años cal. AP, ~44°S). *Magallania* 35 (1):61-74.
- Reyes, O., C. Méndez, H.M. Velásquez y V. Trejo 2006. Distribuciones Espaciales y Contextos Arqueológicos de Cazadores Recolectores Esteparios en Alto Río Cisnes (XI Región de Aisén). *Magallania* 34 (2):75-90.
- Rizzo, F. 2017. Sitio Acevedo 1: restos óseos humanos en el bosque del noroeste de Patagonia (localidad de Río Pico, provincia del Chubut). *Intersecciones en Antropología* 18 (1):103-112.
- Rizzo, F. 2018. *Poblamiento Holocénico y Registro Funerario en el Noroeste y Centro-Oeste de la Patagonia*. Tesis para optar al grado de Doctor de la Universidad de Buenos Aires (área

- Arqueología), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Rizzo, F. 2019. Poblamiento holocénico y registro funerario en el Noroeste y Centro-Oeste de la Patagonia. *Arqueología* 25 (2):271-275.
- Rizzo, F. y M.G. Fernández 2020. Historias tafonómicas comparadas de restos óseos humanos y faunísticos del sitio Acevedo 1, valle del Río Pico (Chubut, Argentina). *Comechingonia. Revista de Arqueología* 24 (2):55-75.
- Rizzo, F., V. Scheinsohn y S. Leonardt 2016. Registro arqueológico a cielo abierto en las cuencas de los ríos Genoa y Pico. En *Arqueología de la Patagonia: de Mar a Mar*, editado por F. Mena, pp. 277-286. Ediciones CIEP-Nire Negro, Coyhaique.
- Romero V., G. y R. Barberena 2017. Huesos de guanaco pintados de Cueva Huenul 1 (norte del Neuquén, Patagonia septentrional). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 42 (2):369-377.
- Scheinsohn, V. 2004. En el país de los ciegos el tuerto es rey: visibilidad arqueológica y paisaje en la localidad de Cholila. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M.T. Civalero, P.M. Fernández y A.G. Guráieb, pp. 581-590. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano- Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Scheinsohn, V. 2009. Evolución en la periferia. El caso de la arqueología evolutiva en la Argentina. En *Teoría, Métodos y Casos de Análisis en Arqueología Evolutiva*, editado por M. Cardillo y G. López, pp. 73-86. Editorial SB, Buenos Aires.
- Scheinsohn, V. 2011a. El modelo de poblamiento de Borrero y su impacto en la arqueología patagónica. *Libro de Resúmenes de Las VII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, p. 73. Museo de Historia Natural de San Rafael, Malargüe.
- Scheinsohn, V. 2011b. Rock art information among hunter-gatherers in northwest Patagonia: An assessment of broad-scale and territorial models. En *Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands*, editado por R. Whallon, W. Lovis y R. Hitchcock, pp. 85-115. Cotson Institute for Archaeology, University of California, Los Angeles.
- Scheinsohn, V., S. Dahinten, J. Gómez Otero, F. Rizzo, S. Leonardt, P. Tchilinguirrián, A.G. Millán, N. Kuperszmit, M. Carpio González y B. Beroqui 2017. La antigüedad de la ocupación humana en el centro-oeste del Chubut: nuevos datos del valle del Genoa. *Arqueología* 23 (1):109-124.
- Scheinsohn, V., P.M. Fernández, F. Garrone, L. Catelli, M. Longaray, M. Romero, M. Salado, M.G. Fernández, P. Tchilinguirrián y C. Vullo 2016. El análisis del Citocromo b para la identificación de especies animales en contextos arqueológicos. Su aplicación a un caso patagónico. *Intersecciones en Antropología* 17 (3):281-289.
- Scheinsohn, V., S. Leonardt, F. Rizzo y M.G. Fernández 2020. Cazadores-recolectores y construcción de nicho en el bosque patagónico: el caso del valle del río Pico (Centro-Oeste del Chubut). *Revista del Museo de Antropología* 13 (3):279-294.
- Scheinsohn, V. y C. Szumik 2007. Distribuciones arqueológicas en la Patagonia norte: una perspectiva biogeográfica. En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos...y Develando Arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 109-116. CEQUA, Punta Arenas.
- Scheinsohn, V., C. Szumik, S. Leonardt y F. Rizzo 2009. Distribución espacial del arte rupestre en el bosque y la estepa del norte de Patagonia. Nuevos resultados. En *Arqueología de Patagonia: Una Mirada desde el Último Confín*, compilado por M. Salemm, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, tomo 1, pp. 541-558. Utopías, Ushuaia.
- Scheinsohn, V., C. Szumik, S. Leonardt y F. Rizzo 2011. La localidad de Río Pico (Chubut) en el marco de los patrones distribucionales del arte rupestre en el norte de Patagonia. *Libro de Resúmenes de Las VII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 73-74. Museo de Historia Natural de San Rafael, Malargüe.
- Scheinsohn, V., C. Szumik, S. Leonardt y F. Rizzo 2016. The "hidden" code: coding and classifying in rock art. A Northwestern Patagonia case study. *Journal of Archaeological Method and Theory* 23 (2):500-519.
- Stanley, S. 1975. A theory of evolution above the species level. *Proceedings of The National Academy of Sciences* 72 (1):646-650.
- Velásquez, H., C. Méndez, O. Reyes, V. Trejo, L. Sanhueza, D. Quiroz y D. Jackson 2007. Campamentos residenciales tardíos a cielo abierto en el Alto Río Cisnes (región de Aisén): Appeleg 1 (CIS 009). *Magallania* 35 (1):121-132.
- Vignati, M. 1950. Estudios antropológicos en la zona militar de Comodoro Rivadavia. *Anales del Museo de la Plata (Nueva Serie)* 1:8-30.
- Walthall, J. 1999. Mortuary behavior and early Holocene land use in the North American midcontinent. *North American Archaeologist* 20 (1):1-30.
- White, A. 2013. An abstract model showing that the spatial structure of social networks affects the outcomes of cultural transmission processes. *Journal of Artificial Societies And Social Simulation* 16 (3):9.

## Notas

- <sup>1</sup> Borrero fue el principal impulsor del procesualismo y la escuela ecológico-evolutiva en la Universidad de Buenos Aires, agregando una perspectiva biogeográfica y una preferencia por el análisis en escalas amplias. Sobre la ruptura teórica que planteó Borrero, ver Luco (2010).
- <sup>2</sup> Este es el artículo más citado en la literatura argentina sobre arqueología evolutiva y el más mencionado en la encuesta de investigadores analizada en Scheinsohn (2009).
- <sup>3</sup> La Tendencia Abstracta Geométrico Compleja (Gradin 1999), también llamada estilo de grecas (Menghin 1957), refiere a un estilo de arte rupestre que comprende pinturas y grabados conformados por motivos de líneas rectas y quebradas que

constituyen formas geométricas simples y complejas. Este estilo comenzó a hacerse presente en Patagonia hacia los últimos 1000 años AP y tuvo una amplia distribución (tanto en soportes fijos como móviles) desde el sur de la Provincia de Mendoza hasta los 47° latitud sur y desde la Cordillera de los Andes hasta la costa atlántica (Podestá et al. 2005).

- <sup>4</sup> Los fechados se citarán tal cual se hicieron en las publicaciones respectivas. De no existir aclaración expresa, deben considerarse como sin calibrar.
- <sup>5</sup> La información mutua de dos variables aleatorias es una cantidad que mide la dependencia mutua entre ellas, es decir, en qué medida el valor de una variable aleatoria X,



predice el valor de la otra variable aleatoria Y. En este caso, X e Y son motivos de arte rupestre. Ver detalles sobre el procedimiento seguido para construir redes a partir de estos valores en Caridi y Scheinsohn (2016).

- <sup>6</sup> La dimensión temporal de estos CATC está temporalmente achatada o comprimida, ya que los *links* que forman parte de ese circuito podrían ser contemporáneos o diacrónicos pero representando una continuidad heredable asociada al CATC (Caridi y Scheinsohn 2016).
- <sup>7</sup> Este modelo plantea que, en una red, si un nodo tiene un *link* es más probable que adquiera otro *link* nuevo. Así los *links* se asignarán preferencialmente al nodo que tenga más *links* (que finalmente se constituirán en *hubs* es decir nodos

con muchos *links*), llevando a un panorama en donde “el rico se hace más rico” (Barabasi 2002) y sin otro motivo que la contingencia histórica o el azar que llevo a que ese nodo adquiriera un primer *link*.

- <sup>8</sup> La predominancia en el Pico de los artefactos formatizados, que proceden de colecciones particulares y de desechos en el Genoa nos hizo pensar en la existencia del “efecto coleccionista”, es decir, el hecho de que los coleccionistas prefieren artefactos formatizados antes que desechos por lo que estos faltarán en las muestras que constituyen sus colecciones (Rizzo et al. 2016). Así este efecto explicaría tanto lo que encontramos en las colecciones como lo que queda en el campo.

