

ISSN 0376-2149

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA - FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO  
Revista del Museo de La Plata  
2013

Sección Antropología, 13 (87)

**Estudio de la alfarería del sitio Calera (partido de Olavarría,  
provincia de Buenos Aires, Argentina) desde la perspectiva del  
estilo tecnológico**

V. S. Di Prado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio 3, División de Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.  
Paseo del Bosque s/n (1900). violetadiprado@hotmail.com

**RESUMEN.** El sitio arqueológico Calera fue interpretado como un depósito ritual, formado por el entierro intencional de diversos tipos de materiales, que desempeñaron distintas funciones en ceremonias y/o festines llevados a cabo en las inmediaciones, durante eventos diacrónicos, en el Holoceno tardío. El registro cerámico hallado en Calera muestra ciertas características compartidas con otros conjuntos de la región pampeana, pero también algunos rasgos que son excepcionales, tales como el contexto de depositación, los restos asociados y la presencia de una esquematización antropomorfa en uno de los contenedores. La caracterización del estilo tecnológico cerámico, sobre la base del análisis macro y microscópico, permitió conocer las elecciones técnicas efectuadas en las distintas etapas del proceso de manufactura (*e.g.*, selección de distintas fuentes de aprovisionamiento o mezcla de materias primas, agregado intencional de tiesto molido, aplicación de capas coloreadas con diferentes técnicas, ejecución de variadas representaciones decorativas) y explorar los posibles condicionantes (*e.g.*, ambientales, funcionales, simbólicos) que operaron detrás de cada una de ellas. A partir de la reconstrucción parcial de algunos contenedores, la observación de atributos morfológicos y dimensionales, la presencia de representaciones decorativas y de alteraciones por uso, se propuso que algunas vasijas fueron utilizadas para cocinar alimentos sobre el fuego, mientras que otras estuvieron destinadas al servicio de alimentos o bebidas. La alfarería de Calera no solamente fue utilizada para cocinar y servir, posiblemente, en contextos de ceremonias o festines, sino que su entierro, en asociación con diversos tipos de materiales, habría tenido un sentido simbólico y estético.

**Palabras clave:** *Alfarería, Estilo Tecnológico, Depósito Ritual, Región Pampeana, Holoceno Tardío.*

**ABSTRACT.** Calera was interpreted as an archaeological ritual site, constituted by the intentional burial of diverse kinds of material remains, which played different roles in the ceremonies and/or feasts that took place in the surrounding area, during diachronic events, in the Late Holocene. Pottery record found in Calera share some characteristics with others from the Pampean region, but also some of its features are exceptional, such as its deposition context, associated remains and the depiction of an anthropomorphic figure on one of the vessels. The characterization of ceramic technological style, based on macroscopic and microscopic analysis, allowed to infer the technological choices made on different stages of the manufacturing process (*e.g.*, selection of different provisioning sources or raw materials mixtures, intentional addition of grog, different techniques of colored layer application, execution of a variety of decorative representations) and to explore the possible determining constraints (*e.g.*, environmental, functional, symbolical) that underlying on each one of them. On the basis of partial reconstruction of some vessels, observation of morphological and dimensional attributes, presence of decorative representations and use-alterations, it is proposed that some of them were used to cook food on fire, while others were used to serve food or beverages. Calera's pottery was not only used for cooking and serving,

possibly in the context of ceremonies or feasts, but its intentional burial, in association with various types of remains, would have had a symbolic and aesthetic sense.

**Keywords:** *Pottery, Technological Style, Ritual Site, Pampean Region, Late Holocene.*

## Introducción

La alfarería constituyó, desde los momentos iniciales del Holoceno tardío, un componente fundamental de los sistemas tecnológicos de los cazadores-recolectores de la Pampa Húmeda. Más allá de su ubicuidad, los conjuntos de cerámica prehispánica no son homogéneos y presentan diferencias en las distintas áreas de la región, relacionadas, sobre todo, con la densidad de fragmentos recuperados por superficie excavada y con la presencia o ausencia de diversas formas de cerámica (*e.g.*, “alfarerías tubulares”, fragmentos de modelados), de ciertos tratamientos de superficie (*e.g.*, pintura, corrugado) y de desechos de manufactura (*e.g.*, masas de arcilla con huellas de amasado) (De Feo *et al.* 1997; Madrid 1997; Pérez Meroni & Blasi 1997; Politis *et al.* 2001; Berón 2005; González 2005; Politis 2005; Mazzanti & Porto López 2007; Aldazabal 2008; Loponte 2008; González & Frère 2010). También se han registrado algunas características compartidas, tales como el alto índice de fragmentación, la presencia de ciertas técnicas (*e.g.*, inciso de línea llena, surco rítmico) y representaciones decorativas (*e.g.*, “banderitas”, líneas en zigzag), y la inclusión de tiesto molido como antiplástico en las pastas (Moreno 1874; Balesta *et al.* 1997; Brunazzo 1999; González *et al.* 2000; Bonomo 2005; González 2005; Politis 2005; Balbarrey & Reyes 2007; Mazzanti & Porto López 2007; Aldazabal 2008; Madrid & Di Prado 2008; Pérez *et al.* 2009; Di Prado 2013).

Para explicar algunas de estas características del registro cerámico se han propuesto varias hipótesis. La presencia de gran cantidad de tiestos, de contenedores de diversas formas y tamaños y de desechos de manufactura, sobre todo en sitios del área Norte y de la Depresión del Salado, se ha interpretado como el correlato material de producción local y uso intensivo de la tecnología cerámica y de ocupaciones humanas prolongadas y/o reocupaciones frecuentes de los mismos sitios (Politis *et al.* 2001; González 2005; Politis 2005). Las similitudes registradas, principalmente en la decoración cerámica del Este de la región pampeana, han sido interpretadas como el resultado de un proceso de dispersión de esta innovación tecnológica desde el Nordeste argentino hacia las regiones pampeana y patagónica (Torres 1922; Willey 1946; Serrano 1947; Sanguinetti de Bórmida 1970) y de la existencia de redes de interacción e intercambio a escala regional y suprarregional (Politis & Madrid 2001; Berón 2005; Mazzanti 2006; Balbarrey & Reyes 2007; González *et al.* 2007; Di Prado 2013).

Estas propuestas, en particular, y los estudios ceramológicos pampeanos, en general, se han basado en los resultados obtenidos de la aplicación de distintos programas teórico-metodológicos. Inicialmente, se estudiaron los estilos decorativos, por su valor como indicadores cronológico-culturales (Torres 1922; Lothrop 1932; Cigliano 1966; Caggiano 1984; entre muchos otros). A partir de la década de 1980, continúan los análisis de la decoración, y a la vez, se realizan estudios experimentales y se aplican técnicas arqueométricas (*e.g.*, petrografía de pastas, fluorescencia de rayos X, activación neutrónica instrumental) para caracterizar composicionalmente las pastas y los tratamientos de superficie, conocer las propiedades de las materias primas arcillosas utilizadas y correlacionarlas con los afloramientos locales, e inferir técnicas de preparación de pastas y modos de construir las piezas (Aldazabal *et al.* 1993-1994; De Feo *et al.* 1997; Madrid 1997; Pérez Meroni & Blasi 1997; González *et al.* 2000; Frère *et al.* 2004; Mazzanti & Porto López 2007; Aldazabal 2008; Loponte 2008; Madrid & Di Prado 2008; Pérez *et al.* 2009; Capdepon & Bonomo 2010-2011; Di Lello *et al.* 2011).

En este escenario, el estudio de la alfarería del sitio Calera supone una continuidad con los estudios arriba mencionados, porque retoma la discusión en torno a la presencia de diferencias y

similitudes a escala regional y aplica estrategias analíticas ampliamente usadas (remontajes, petrografía de pastas y análisis de las representaciones decorativas). Pero también representa una contribución novedosa, debido a la excepcionalidad del contexto de hallazgo y al enfoque teórico-metodológico integrador, basado en el concepto de estilo tecnológico (Stark 1998, 1999; Gosselain 2000).

El sitio Calera se encuentra ubicado en el Núcleo Central de las Sierras Bayas, porción septentrional del área Serrana de Tandilia (Politis *et al.* 2005; Messineo & Politis 2007) (Figura 1); fue hallado accidentalmente por personal de la fábrica Cementos Avellaneda y rescatado en un lapso de ocho días. El registro arqueológico se hallaba dispuesto en cuatro depresiones en forma de cubetas, que ocupaban una superficie aproximada de 15 m<sup>2</sup>, y comprende gran cantidad de restos óseos, artefactos líticos, fragmentos cerámicos, pigmentos minerales y objetos poco frecuentes en el registro pampeano, tales como un hacha y una estatuilla cilíndrica decorada. Se realizaron nueve fechados radiocarbónicos (siete sobre dientes y huesos de *Lama guanicoe*, uno sobre un hueso de carnívoro y el restante en un gasterópodo), que corresponden a: cubeta 1, conjunto inferior (3390 ± 170 años AP) y conjunto superior (2232 ± 55 años AP y 1748 ± 42 años AP); cubeta 2, nivel 9 (3008 ± 44 años AP), nivel 6 (3005 ± 66 años AP), nivel 3 (1500 ± 58 años AP, Steffan & Messineo 2011), nivel 2 (2075 ± 44 años AP); cubeta 3 (2772 ± 51 años AP, Álvarez 2012) y cubeta 4, nivel 5 (3160 ± 320 años AP) (Messineo & Politis 2007). Sobre la base de distintas líneas de evidencia se propuso que Calera se formó en un lapso comprendido entre *ca.* 3400 y 1750 años AP, producto de la depositación diacrónica de ofrendas y/o basura ceremonial, efectuada durante actos ofrendatorios y/o rituales, ocurridos en las inmediaciones del sitio (Politis *et al.* 2005; Steffan *et al.* 2005; Barros & Messineo 2007; Di Prado *et al.* 2007; Kaufmann & Álvarez 2007; Messineo & Politis 2007; Schwartz 2008; Álvarez 2009; Scheifler 2010). El análisis del conjunto cerámico (n= 300) se llevó a cabo con los objetivos de: a) identificar las decisiones tecnológicas efectuadas durante las etapas de la *chaîne opératoire* (e.g., selección y preparación de las materias primas arcillosas, levantado de los contenedores, acabado y decoración de las superficies) y los factores que posiblemente las condicionaron, b) inferir los usos posibles a los que fueron destinados los contenedores, y c) aportar al conocimiento de los procesos de formación del registro y la funcionalidad de Calera.

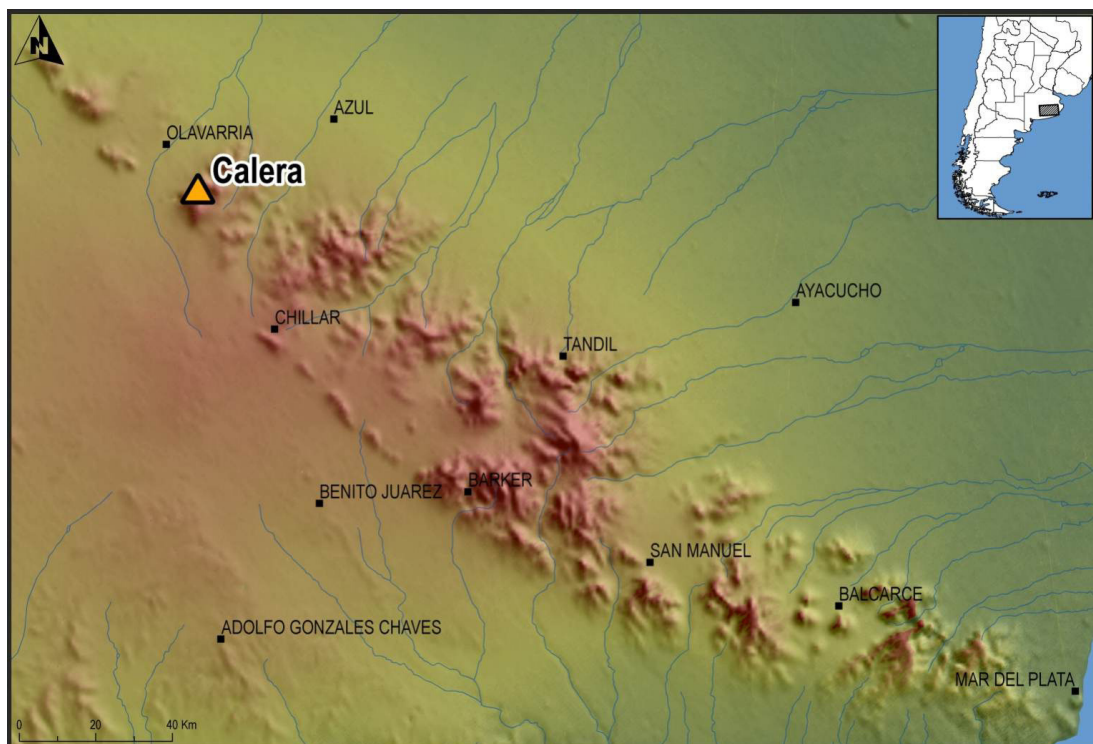


Figura 1. Ubicación del sitio arqueológico Calera.

## Materiales y métodos

### La cerámica de Calera

Una gran cantidad de fragmentos cerámicos (n= 108) quedó expuesta por las tareas de remoción de sedimentos y fue recuperada mediante recolección superficial. Los restantes tiestos (n= 192) provienen de las diferentes cuadrículas (que en algunos casos se corresponden claramente con una cubeta), en las siguientes proporciones: cuadrícula 2/cubeta 2 (n= 51), cuadrícula 3 y cuadrícula 5/cubeta 1 (n= 40), cuadrícula 4 (n= 36), cuadrícula 8 (n= 24), cuadrícula 1 (n= 12), cuadrícula 7 (n= 12), cuadrícula 10 (n= 8), cuadrícula 6 (n= 7) y cubeta 3 (n= 2).

En trabajos previos se ha dado a conocer información sobre la alfarería de Calera, basada en análisis macroscópicos y microscópicos preliminares. Se ha estimado un número mínimo de más de 20 vasijas, con un alto porcentaje de tiestos decorados (Messineo & Politis 2007); la preponderancia de fragmentos de cuerpo sobre bordes, la presencia de piezas decoradas con incisión, impresión rítmica y pintura (Schwartz 2008); y la variabilidad de inclusiones no plásticas presentes en las pastas (Madrid & Di Prado 2008). En este trabajo se presentan los resultados del análisis macro y microscópico de 231 tiestos (el resto no fue examinado debido a que posee un largo máximo inferior a 1,5 cm) y se integran con la información previamente publicada.

### Estrategias analíticas y selección de muestras

#### Análisis macroscópico

Se efectuó la observación a ojo desnudo, con lupa de mano y lupa binocular<sup>1</sup> y se relevaron varios atributos, que reflejan las decisiones tomadas por los ceramistas a lo largo del proceso de manufactura (Chilton 1999). Se realizaron remontajes y se agruparon los tiestos de acuerdo con el grado de similitud en aspectos tales como color, tratamiento de superficie, espesor de las paredes, dirección del borde y forma del labio (criterio de familia de fragmentos *sensu* Orton *et al.* 1997: 195). Los resultados obtenidos permitieron estimar de forma más precisa el número mínimo de vasijas (NMV) o equivalente de vasija estimado (Orton *et al.* 1997: 195-196); incluir las vasijas en categorías generales (*i.e.*, formas abiertas y cerradas, Rice 1987; Balfet *et al.* 1992) y, en algunos casos, identificar la técnica constructiva utilizada. Se consignaron las características de labios y bordes y, en algunos casos, se estimó el diámetro de boca y se clasificó a los contenedores como grandes (con diámetros de boca comprendidos entre 19 y 40 cm), medianos (con diámetros comprendidos entre 18 y 12 cm) y pequeños (con diámetros inferiores a 11 cm) (modificado de Balfet *et al.* 1992).

Los tratamientos de superficie fueron identificados en base a rasgos observables a simple vista: regularidad, brillo y presencia de marcas de herramientas, para distinguir entre pulido y alisado (Rye 1981: 89; Balfet *et al.* 1992; López 2000-2002); y regularidad, espesor y distribución de la capa colorante para distinguir entre engobe y aplicación de pigmento (Rye 1981: 40-41; López 2000-2002). Las representaciones decorativas fueron aisladas en elementos de diseño (esquemas) de acuerdo con un criterio comparativo; es decir, a partir del reconocimiento de su repetición en un mismo fragmento y en diferentes tiestos del conjunto. Los esquemas consisten en un elemento simple o en un conjunto de elementos y son considerados entidades discretas plasmadas por los alfareros (Jernigan 1986; Cremonte & Bugliani 2006-2009; Bugliani 2008). Por último, se relevaron las alteraciones en las superficies cerámicas (*i.e.*, surcos, desprendimientos, redondeamiento de aristas y depositación de hollín) generadas tanto por la manipulación antrópica como por agentes naturales (Hally 1983; Skibo 1992).

#### Análisis microscópico

El estudio petrográfico de la pared cerámica se basó en la observación de secciones pulidas, de 30 micrones de espesor, mediante microscopio de polarización con aumentos de 40X, 100X (conteo de puntos) y 200X<sup>2</sup>. Para la descripción de las inclusiones no plásticas se registró la mineralogía, forma y granulometría (estos dos últimos atributos no se presentan aquí por una cuestión de espacio). El

análisis modal cuantitativo se realizó mediante un contador de puntos (entre 300 y 400 puntos por lámina delgada), lo que permitió determinar la proporción de cada tipo de inclusión. Asimismo, se determinó el porcentaje de inclusiones en relación con la matriz y las cavidades (Orton *et al.* 1997; Cremonte & Bugliani 2006-2009; Roper *et al.* 2010).

La selección de las muestras (n= 8) se realizó de acuerdo con los siguientes objetivos específicos: a) explorar si se utilizaron distintas materias primas para fabricar algunos de los contenedores identificados, b) indagar si existe correlación entre ciertos tratamientos de superficie y la composición de las pastas, y c) discutir la homogeneidad/heterogeneidad de las pastas en relación con la unidad de procedencia y con la historia ocupacional de Calera. En consonancia, los tiestos fueron seleccionados teniendo en cuenta, principalmente, la procedencia, los tratamientos de superficie y las representaciones decorativas.

Los resultados obtenidos fueron integrados utilizando como marco el concepto de estilo tecnológico (Lechtman 1977; Stark 1999, 2003; Gosselain 2000) que puede ser definido, brevemente, como la manifestación material de un conjunto de elecciones técnicas, hechas por los ceramistas durante las distintas etapas del proceso de manufactura cerámica. Dichas elecciones fueron realizadas en el marco de una tradición de manufactura, transmitida de una generación a otra, y configuran, consciente o inconscientemente, un determinado modo de hacer que se refleja en la alfarería (Stark 1999; Gosselain 2000). Como herramienta teórico-metodológica permite: sacar el foco de los atributos más visibles de la cerámica (*e.g.*, morfológicos, decorativos), estudiar la alfarería como el resultado de las decisiones tomadas por los ceramistas durante las distintas etapas de la *chaîne opératoire* (*e.g.*, elección y preparación de las materias primas, elaboración de los contenedores, acabado y decoración de las superficies) y explorar los condicionantes sociales y simbólicos de las conductas tecnológicas, sin dejar de lado aquellos vinculados con factores ambientales y funcionales.

## Resultados

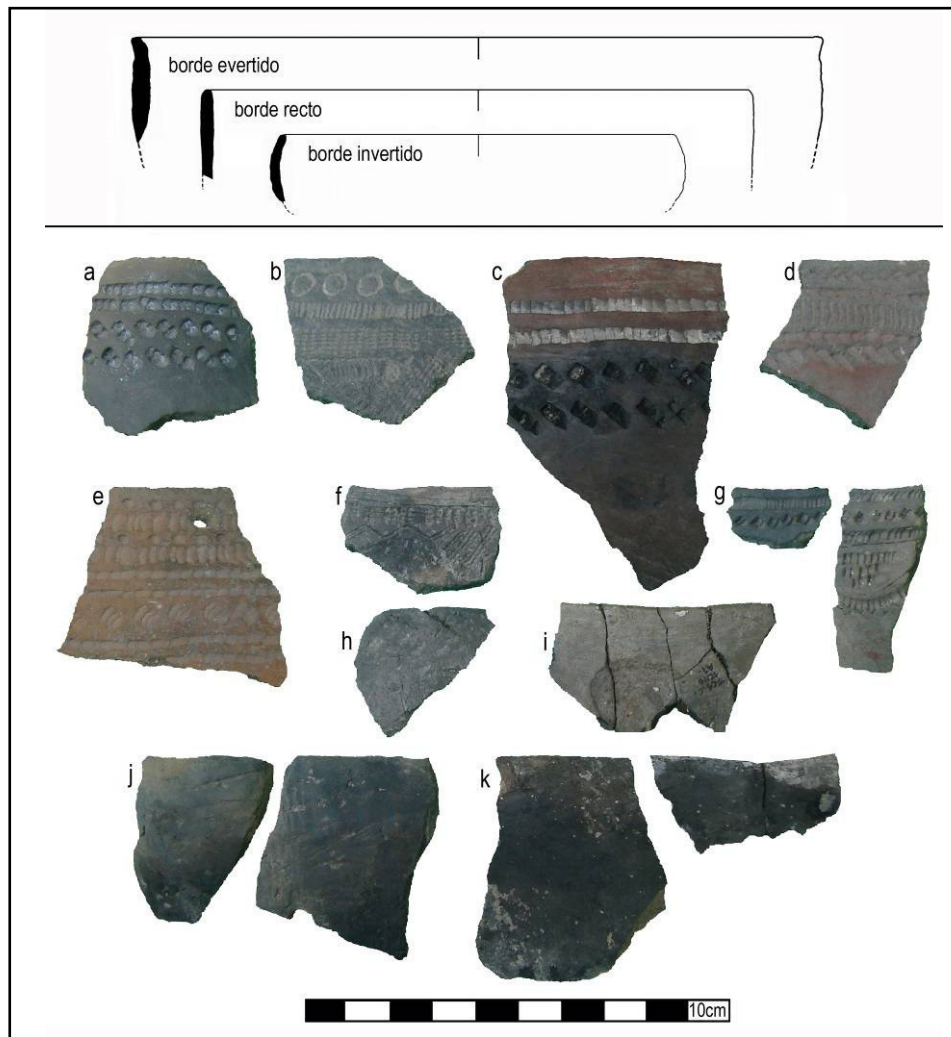
### Remontajes. Atributos morfológicos y dimensionales

Las tareas de remontaje permitieron ensamblar un total de 37 fragmentos que corresponden a 13 contenedores. Cada uno de los remontajes está conformado por un número variable de tiestos (Figura 2i, k; Tabla 1).

**Tabla 1.** Remontajes realizados y unidades de extracción que relacionan.

Nº remontaje	Cantidad de tiestos	Unidades de procedencia vinculadas
1	4	RS
2	2	Cua4, n1
3	3	Cua6, n2/ Cua7, n1
4	2	C2, n4
5	2	C1
6	6	Cua8/ Cua4, n1/RS
7	2	RS/ Cua4, n2
8	2	Cua4, n1
9	2	RS
10	6	RS/ C2, n2, n3, n4, n6
11	2	Cua4, n2
12	2	C1, n1
13	2	Cua7, n1

Referencias: RS= recolección superficial, C1= cubeta 1, C2= cubeta 2, Cua4= cuadrícula 4, Cua6= cuadrícula 6, Cua7= cuadrícula 7, Cua8= cuadrícula 8, n1= nivel 1, n2= nivel 2, n3= nivel 3, n4= nivel 4, n6= nivel 6.



**Figura 2.** Dibujo esquemático de los tipos de bordes presentes. Fragmentos de bordes lisos y con representaciones decorativas.

Varios tiestos que corresponden a una misma vasija provienen de distintas unidades de excavación (Tabla 1). El remontaje 10 comprende fragmentos provenientes de distintos niveles de la cubeta 2 y de recolección superficial y pone de manifiesto la asociación entre los materiales distribuidos verticalmente en este sector del sitio y algunos recuperados en superficie. Los remontajes 6, 7 y 10 están comprendidos por tiestos procedentes de recolección superficial y de unidades de excavación, lo cual establece la procedencia de algunos restos cerámicos hallados en superficie y refuerza la idea de que los materiales estaban originalmente enterrados. Por último, los ensamblajes 3 y 6 unen tiestos procedentes de distintas unidades de excavación, lo que podría evidenciar que fueran el resultado del mismo evento de depositación. Numerosos tiestos se adjudicaron a una misma pieza (aunque no fueron ensamblados) y algunas de estas asociaciones vinculan la cubeta 1 (n1) con la Cua4 (n5) y la Cua6 (n2) con la Cua7 (n1). Por último, se registró una asociación menos segura entre tiestos provenientes de RS, cubeta 1 (n1, n4 y n5), cubeta 2 (n3), Cua4 (n1 y n4) y Cua8.

Se estimó un número mínimo de vasijas de 27, para lo cual se contabilizaron los bordes con representaciones decorativas (n= 21), bordes distintivos sin decoración (n= 4) y fragmentos de cuerpo con un motivo (n= 1) o tratamiento de superficie (n= 1) particular. Un total de 56 tiestos fue agrupado en los 27 contenedores identificados; en muchos casos (n= 13), una vasija quedó representada por un solo fragmento, mientras que en los restantes (n= 14), cada uno de los contenedores comprende dos o más tiestos que fueron remontados o asociados.



Las reconstrucciones parciales y el tamaño grande de algunos fragmentos de borde permitieron inferir la presencia de formas abiertas, de contornos simples, posiblemente correspondientes a cuencos de distintos tamaños. Los bordes, que fueron clasificados de acuerdo a la dirección, se presentan evertidos/levemente evertidos ( $n=11$ ), rectos ( $n=10$ ) e invertidos/levemente invertidos ( $n=4$ ) (Figura 2); mientras que los labios, que fueron descritos de acuerdo a su forma, son redondeados ( $n=12$ ), planos ( $n=3$ ), biselados ( $n=4$ ) y con rayas realizadas con incisión ( $n=6$ ). Se estimó de forma aproximada el diámetro de boca en aquellos bordes que representan aproximadamente el 10% de la abertura total de la vasija ( $n=5$ ); dos corresponden a recipientes grandes, con 21 y 29 cm de diámetro de boca estimado (Figura 3), dos son medianos, con 12 cm (Figura 2i), y uno es pequeño, con 7 cm (Figura 2g).



**Figura 3.** Fragmentos del cuenco de tamaño grande con la representación antropomorfa realizada mediante surco rítmico (a la izquierda).

### Técnicas de manufactura

La técnica constructiva que consiste en superponer rollos de arcilla fue reconocida en base a la observación macroscópica de engrosamientos y adelgazamientos en el perfil de fragmentos de borde, y de surcos horizontales o cicatrices entre las uniones de los rollos, sobre todo en las superficies internas de los fragmentos. Esta técnica fue identificada en nueve de los 27 contenedores, al menos para el sector de borde y cuerpo superior de los mismos (Figura 2c, Figura 4 FCS.C.815). Cabe destacar que se reconoció esta técnica en el contenedor de tamaño pequeño (Figura 2g) y en los dos contenedores de tamaño grande (Figura 3) descritos en el párrafo anterior.

### Alteraciones de las superficies

En relación con las alteraciones en las superficies cerámicas se relevó redondeamiento en las aristas de las superficies internas de los fragmentos ( $n=7$ ; 3,03%) provenientes de la cubeta 1 ( $n=5$ ), Cua4 ( $n=1$ ) y Cua8 ( $n=1$ ); y de las superficies externas de siete tiestos recuperados en la Cua10 ( $n=3$ ), cubeta 1 ( $n=2$ ), Cua8 ( $n=1$ ) y RS ( $n=1$ ). Se relevaron desprendimientos en las superficies externas de 25 fragmentos (10,82%) procedentes de RS ( $n=6$ ), Cua4 ( $n=4$ ), Cua7 ( $n=4$ ), Cua10 ( $n=3$ ), Cua8 ( $n=2$ ), cubeta 2 ( $n=2$ ), cubeta 1 ( $n=2$ ), Cua1 ( $n=1$ ) y Cua6 ( $n=1$ ); y en las superficies

internas de 18 fragmentos (7,80%) de Cua7 (n= 5), RS (n= 4), cubeta 1 (n= 2), Cua1 (n= 2), Cua4 (n= 2), cubeta 3 (n= 1), cubeta 2 (n= 1) y Cua6 (n= 1).

Los depósitos de hollín se registraron en las caras externas de 28 tiestos (12,12%) precedentes de RS (n= 25), la cubeta 2 (n= 1) y Cua4 (n= 2), y en las caras internas de nueve fragmentos (3,90%) recuperados en RS (n= 7), la cubeta 2 (n= 1) y Cua4 (n= 1). Si se considera el NMV de 27, se registraron depositaciones de hollín en un fragmento de cuerpo y en cuatro bordes. De estos últimos, dos no presentan decoración (Figura 2j, k), uno exhibe incisiones en el labio y en el otro se observa el hollín sobre los elementos de diseño realizados mediante inciso rítmico (Figura 2c). Cabe destacar que ninguno de los contenedores cuyos diámetros fueron estimados presenta este tipo de depositación.

### Características de las pastas

La caracterización composicional y textural de ocho secciones delgadas hizo posible identificar las elecciones tecnológicas efectuadas por los ceramistas, en las etapas de selección y preparación de las materias primas. Las muestras corresponden a, al menos, siete contenedores y proceden de distintas unidades de extracción (Tabla 2).

**Tabla 2.** Análisis modal de las inclusiones y proporción de matriz y poros (expresados en porcentajes).

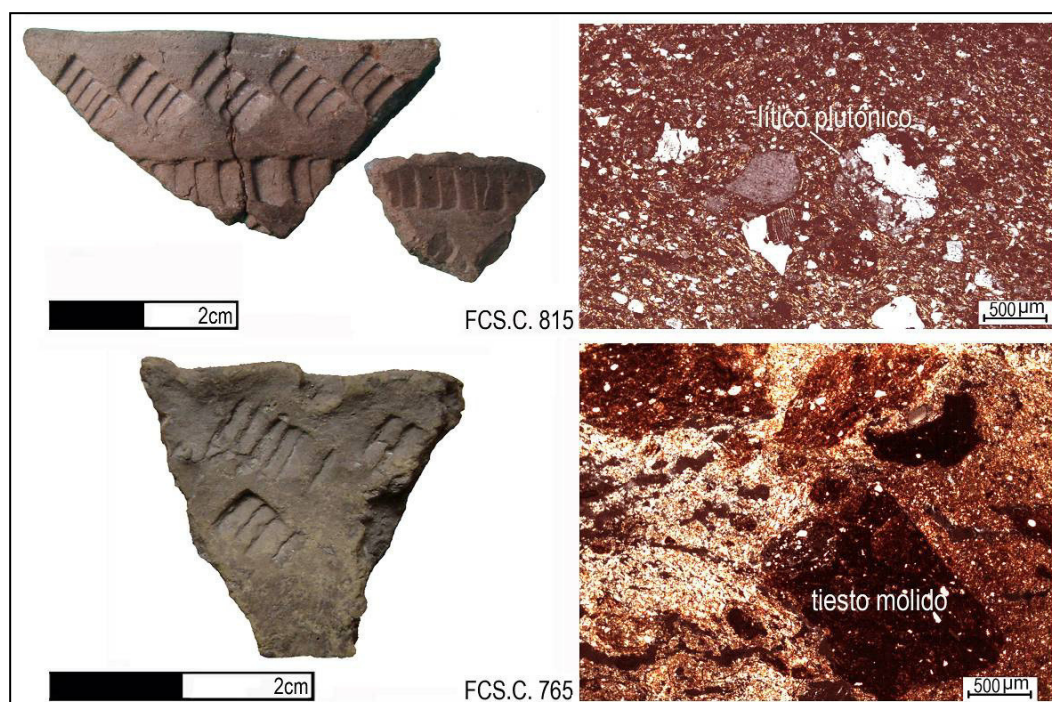
PROC	Cristaloclastos	Litoclastos											V		Mx	CA	
		Qm	Fk	Pg	Anf	B	Op	M	Lv	Lp	Qp	Ls	Ch	V			Tm
FCS.C.815	Cua1	41	21	24	1	1	3	-	1	4	-	-	4	-	-	22	6
FCS.C.1238	C1	51	26	5	2	3	3	1	-	3	5	-	1	-	-	nd	nd
FCS.C.315	Cua1	31	30	12	-	2	1	-	-	11	11	-	2	-	-	29	12
FCS.C.825	RS	46	23	16	2	-	2	2	-	-	5	-	4	-	-	29	3
FCS.C.312	Cua4	46	21	19	2	1	1	2	1	-	3	-	4	-	-	26	7
FCS.C.768	RS	29	19	9	-	-	1	1	-	10	5	25	1	-	-	22	4
FCS.C.759	RS	37	14	28	2	-	3	1	5	-	2	1	4	3	-	28	8
FCS.C.765	C2	55	5	6	-	-	3	9	-	-	-	-	-	-	22	49	8

Referencias: Proc= procedencia, Cua1= cuadrícula 1, C1= cubeta 1, RS= recolección superficial, Cua4= cuadrícula 4, C2= cubeta 2, Qm= cuarzo monocristalino, Fk= feldespato potásico, Pg= Plagioclasa, Anf= anfíboles, B= biotita, Op= opacos, M= moscovita, Lv= líticos volcánicos, Lp= líticos plutónicos, Qp= cuarzo policristalino, Ls= líticos sedimentarios, Ch= chert, V= vitroclastos, Tm= tiesto molido, Mx= matriz, Ca= cavidades.

En la Tabla 2 se presentan las proporciones de inclusiones no plásticas, matriz o fondo de pasta y cavidades; y se describen los tipos de inclusiones, clasificados como cristaloclastos (fragmentos monominerales derivados de rocas preexistentes), litoclastos (fragmentos de roca constituidos por varios individuos cristalinos que pueden ser de composición homogénea o heterogénea) y vitroclastos (fragmentos de vidrio volcánico).

Entre las inclusiones no plásticas predominan los cristaloclastos sobre los litoclastos y los vitroclastos (Figura 4). En relación con los primeros, el cuarzo monocristalino predomina en todas las muestras y, en general, aparece en granos con extinción recta. En la mayoría de los cortes están representados en segundo lugar los feldespatos potásicos (FCS.C.1238, 315, 825, 768) o las plagioclasas (FCS.C.759). En tres cortes las proporciones en las que aparecen ambos tipos de feldespatos son muy semejantes (FCS.C.815, 312, 765). En general, los minerales opacos y los máficos (*e.g.*, biotita, moscovita, anfíbol) se registran en muy baja proporción.





**Figura 4.** Bordes decorados con el elemento de diseño E1 y vistas microscópicas de las pastas correspondientes.

En relación con los litoclastos, se relevaron asociaciones de fragmentos de roca de origen plutónico (graníticos) y chert (FCS.C.815); líticos plutónicos, cuarzo policristalino y chert (FCS.C.1238, 315); cuarzo policristalino y chert (FCS.C.825, 312); fragmentos líticos de origen sedimentario (rocas areníticas y, en menor medida, pelíticas), líticos plutónicos y cuarzo policristalino (FCS.C.768) y líticos de origen volcánico alterados, cuarzo policristalino y chert (FCS.C.759).

Se registraron algunas diferencias relacionadas con la presencia-ausencia de determinados litoclastos. En cuatro cortes (FCS.C.815, 1238, 315, 768) se identificaron proporciones variables de líticos plutónicos de composición granítica, los cuales están ausentes en los restantes cortes (FCS.C.825, 312, 759, 765). El cuarzo policristalino está presente en la mayoría de los cortes y está completamente ausente en dos muestras (FCS.C.815, 765), mientras que el chert está ausente en una sola muestra (FCS.C.765).

Se destaca que en tres muestras se observa la presencia de litoclastos particulares, lo que hace que se diferencien entre sí y del resto de los cortes. El corte FCS.C.768 (RS) presenta abundantes litoclastos de origen sedimentario, entre los que predominan rocas sedimentarias arenosas de composición cuarzo-feldespática y cuarzosa y, en menor medida, aparecen litoclastos pelíticos limosos y arcillosos. La muestra FCS.C.759 (RS) contiene litoclastos de origen volcánico con alto grado de alteración, lo que hace difícil su reconocimiento, y es la única muestra que presenta vitroclastos (trizas vítreas con distintas morfologías). Por último, el corte FCS.C.765 (cubeta 2) (Figura 4) es el único que presenta tiesto molido, muy baja frecuencia de feldespatos potásicos y plagioclasas, moscovita (aunque en baja proporción, es mayor que en el resto de las muestras) y ausencia completa de litoclastos y chert.

### **Tratamientos de superficie y representaciones decorativas**













Las superficies externas se encuentran poco alisadas/alisadas (73,59%), coloreadas (15,15%) y pulidas (10,82%); mientras que las internas se registran poco alisadas/alisadas (86,16%), coloreadas (1,73%), pulidas (3,03%) e irregulares (9,08%). En relación con la presencia de pigmentos en las superficies cerámicas, se observa variabilidad en los colores elegidos (rojo, Figura 2c, d; amarillo,

Figura 2e; y blanco, Figura 2c); en los gestos técnicos implicados en la preparación (e.g., reducción a polvo, sin preparación) y en el modo de aplicación (e.g., frotado, baño) de los materiales. En Calera se hallaron abundantes materiales colorantes, algunos de los cuales presentan posibles rastros de uso (e.g., estrías, superficies planas) que podrían evidenciar su utilización en el proceso de manufactura cerámica, entre otros usos (Di Prado *et al.* 2007; Matarrese *et al.* 2011).

El estudio de las representaciones decorativas se realizó en tiestos y conjuntos ensamblados asignados a contenedores (n= 22) y en fragmentos de cuerpo que no pudieron incluirse en el NMV (n= 12). Los 47 tiestos que componen las 22 vasijas decoradas provienen de la Cua4= 16, RS= 9 (si bien un número mayor de fragmentos fue recuperado en posición superficial los remontajes permitieron asignar algunos de ellos a una unidad estratigráfica), cubeta 2= 8, Cua7= 7, Cua8= 2, Cua10= 2, cubeta 3= 1, Cuad 1= 1 y Cua6=1.

Las representaciones decorativas se registraron en las superficies externas y, en dos casos, en las internas de bordes, cuerpos superiores y labios, y fueron segregadas en nueve elementos de diseño (Tabla 3). El esquema más frecuente consiste en variaciones del elemento E1, dispuesto de manera oblicua, horizontal y vertical (E1o, E1h y E1v, Tabla 3), formando hileras o columnas (Figura 2a, e, g, Figura 3, Figura 4). Este elemento dispuesto de forma oblicua se conoce como “banderita”; fue descrito previamente por González y colaboradoras como una marca subrectangular escalonada, constituida por tres guiones subrectangulares y fue replicado de manera experimental con un incisivo de coipo (Frère *et al.* 2004; González 2005; González *et al.* 2007). También Balbarrey & Reyes (2007) describen un motivo muy similar al E1 integrado por rectángulos, realizados mediante punteado y arrastrado, que se representan unidos por sus vértices. En el presente trabajo se tuvo en cuenta el gesto técnico y el elemento que se repite en varias piezas y se propuso que fue realizado mediante la técnica de surco rítmico (Tabla 3; Di Prado 2013). El elemento E2 (Tabla 3) es semejante al E1 pero se lo consideró por separado debido a que se infirió que fue realizado mediante surco rítmico, pero con una herramienta diferente (e.g., una placa de dasipódido) (Di Prado 2013).

**Tabla 3.** Elementos de diseño relevados en la cerámica de Calera y posibles recursos técnicos utilizados para su ejecución.

Esquemas	Código	Cantidad de piezas	Técnica	Herramienta posible
	E1o	7	surco rítmico	incisivo de coipo
	E1v	1	surco rítmico	incisivo de coipo
	E1h	10	surco rítmico	incisivo de coipo
	E2o	1	surco rítmico	placa de dasipódido
	E2v	1	surco rítmico	placa de dasipódido
	E3	7	inciso de línea llena	espina de pez/incisivo de coipo
	E4	3	inciso de línea llena	espina de pez/incisivo de coipo
	E5	1	inciso de línea llena	espina de pez/incisivo de coipo
	E6	7	surco rítmico/inciso de línea llena	espina de pez/incisivo de coipo
	E13	5	punteado	incisivo de coipo
	E15	2	punteado	vertebra de pez/tubo de caña o hueso
	E16	1	inciso de línea llena	espina de pez/incisivo de coipo

El elemento E3 (Tabla 3; Figura 2h) fue registrado en siete contenedores y consiste en una línea en zigzag, a veces doble (Figura 2f) que, en general, se dispone de manera horizontal. El E6 consiste en rayas incisas cortas, paralelas entre sí, que se registran mayoritariamente en los labios. También se identificaron variaciones del E13 (conocido como punteado, Figura 2e) debidas a las diferentes herramientas utilizadas o a la posición en que se usa una misma herramienta. Por último, el E15 se repite de forma regular en hileras horizontales y fue realizado también mediante punteado con una herramienta en forma de tubo.

Cabe destacar que en la superficie externa de uno de los dos contenedores de tamaño grande se registró una configuración de diseño que, por separado, comprende un rectángulo, líneas rectas verticales y líneas en ángulo recto, y en conjunto, representa una esquematización antropomorfa (Figura 3). Se encuentra asociada con el E1, en sus variantes E1o y E1h. Estas representaciones fueron realizadas mediante surcos rítmicos profundos, hechos sobre la arcilla en estado más blando que el estado cuero, y evidencian una cierta gestualidad, dominio técnico en el trazo y falta de exacta simetría (Alicia Francese comunicación personal). La herramienta utilizada podría haber sido la misma que se implementó para realizar el esquema E1 o banderita, ya que los trazos o marcas individuales son las mismas, aunque están orientadas y dispuestas de manera diferente.

El recurso técnico más utilizado fue el surco rítmico (incluye tanto la acción de apoyar el extremo de una herramienta y levantarlo a intervalos regulares, como el gesto de arrastrarlo y presionar a intervalos regulares sin levantarlo, véase discusión en Di Prado 2013), seguido por el inciso de línea llena (se realiza con un objeto de punta aguzada y deja una línea continua) y el punteado (Tabla 3). La asignación de posibles herramientas se basó, principalmente, en los resultados obtenidos en programas experimentales realizados por otras investigadoras (Frère *et al.* 2004; González 2005; González *et al.* 2007) y, en un caso, por la autora (Di Prado 2013). Se tuvieron en cuenta aquellos restos faunísticos que fueron recuperados en Calera (Kaufmann & Álvarez 2007; Álvarez 2009), ya que estaban disponibles para los alfareros y no debían ser modificados o formateados; aunque no se descarta la utilización de otros objetos, tales como maderas y ramas, e instrumentos, tales como puntas y punzones.

## Discusión

Los remontajes permitieron relacionar la alfarería recuperada en los distintos niveles de la cubeta 2 y en posición superficial, e inferir su entierro durante el mismo evento de depositación (aunque no se descarta que en eventos sucesivos de depositación se haya alterado la disposición de los materiales de esta cubeta) (véase también Messineo & Politis 2007). Debido a esto no pudo asignarse una fecha cronológica precisa a la cerámica, sino un lapso comprendido entre *ca.* 3000 y 2000 años AP (ya que la mayor parte de los tiestos fue recuperada por encima del nivel 6). El agrupamiento de fragmentos que posiblemente corresponden a un mismo contenedor relaciona tiestos procedentes de las distintas cubetas, aunque en muchos casos son fragmentos pequeños que sólo presentan similitudes macroscópicas. Esto, sumado a que en Calera se dataron eventos de depositación diacrónicos, con la consecuente reexcavación del material enterrado con anterioridad en las cubetas, no permite afirmar que correspondan a un mismo depósito.

Si bien los resultados obtenidos no permiten reconocer la cantidad de eventos de depositación de alfarería, el elevado número de contenedores recuperado ( $n=27$ ) y la interpretación del sitio, sugieren, a modo de hipótesis, la manipulación y consumo de la cerámica por parte de un grupo numeroso de individuos, que excede el contexto familiar (Nelson 1985; Twiss 2008). El tamaño grande de los dos cuencos parcialmente reconstruidos, uno de los cuales proviene de la cubeta 2, la buena accesibilidad a su interior y la ausencia de depositaciones de hollín evidencian que no fueron usados sobre el fuego, lo

que sugiere un posible uso para el servicio de alimentos y/o bebidas (Nelson 1985; Rice 1987; Brown & Awe 2007; Menacho 2007). La presencia de depositaciones de hollín en las superficies externas e internas de algunos contenedores indica que fueron utilizados para cocinar alimentos sobre el fuego (Hally 1983; Rice 1987).

La presencia de muy pocos tiestos con redondeamiento de aristas, rasgos que evidencian la acción de procesos abrasivos naturales tales como la acción fluvial, sugiere la baja incidencia de este agente en la conformación del registro cerámico, aunque no se descarta su participación en la formación del sitio, tal como ha sido propuesto sobre la base del análisis de los gasterópodos (Steffan 2009) y los mamíferos (Álvarez 2009; Scheifler 2012). También se registraron desprendimientos en las superficies de tiestos provenientes de las distintas cubetas; este rasgo puede producirse por alteración térmica (*e.g.*, uso sobre el fuego, descarte cerca de un fogón) como por fractura antrópica y/o pisoteo.

Los resultados del estudio petrográfico indican que las ocho pastas analizadas presentan algunas características compartidas. Las inclusiones no plásticas comprenden mayor cantidad de cristaloclastos (principalmente cuarzo monocristalino y feldespatos) que de litoclastos (representados por líticos plutónicos y cuarzo policristalino y, en mucha menor proporción, líticos sedimentarios, chert y líticos volcánicos). Estos resultados son compatibles con la composición de los depósitos que integran el dique clástico arcilloso, estudiado en la cantera La Pampita (Loma Negra, Sierras Bayas; Zalba *et al.* 2010), ubicada a *ca.* 5,4 km de Calera. Estos sedimentos están probablemente seleccionados y comprenden una matriz arcillosa que soporta cristaloclastos, entre los que predominan el cuarzo monocristalino y los feldespatos, y litoclastos, representados por fragmentos de granitos metamorizados, ortocuarcita, chert y cuarzo policristalino (Zalba *et al.* 2010).

Debido a que la identificación de fuentes de aprovisionamiento requiere la aplicación de estudios mineralógicos y químicos sobre las cerámicas arqueológicas y los afloramientos de arcillas locales (Arnold 2000, 2005), esta comparación sólo establece una analogía general entre pastas y arcillas disponibles, y permite proponer que algunas de las inclusiones de fragmentos líticos podrían haber estado incluidas naturalmente en las arcillas. En este sentido, la información transcultural refiere que las elecciones relacionadas con el aprovisionamiento de materias primas están inicialmente condicionadas por la geología local, pero también influidas por pautas sociales y simbólicas enmarcadas en tradiciones de manufactura (Stark 1999; Gosselain & Livingstone-Smith 2005).

Las diferencias más importantes en las pastas están relacionadas con la presencia o ausencia de tiesto molido y de distintos tipos de fragmentos líticos (*e.g.*, plutónicos, sedimentarios y volcánicos). Algunas pastas cerámicas de la cubeta 2 se diferencian del resto. Hasta el momento se analizaron cortes de 11 piezas recuperadas en distintos niveles de esta cubeta (diez en Madrid & Di Prado 2008 y una en este trabajo), y en dos muestras (FCS.C.765, FCS.C.736) se identificó tiesto molido, mientras que en las restantes nueve no fue registrado (Madrid & Di Prado 2008).

Si bien no serán discutidas en profundidad en este trabajo, estas diferencias permiten proponer algunas interpretaciones alternativas: a) que los alfareros seleccionaron diferentes fuentes de materias primas arcillosas o facies distintas dentro de un mismo afloramiento; b) que la fuente de aprovisionamiento fue la misma, pero se tomaron distintas decisiones (*e.g.*, mezcla de arcillas) durante la etapa de preparación de las pastas; o c) que sean producto de distintas tradiciones de manufactura cerámica, depositadas al mismo tiempo o en eventos diacrónicos (dentro de esta alternativa se contempla la posibilidad de intercambio de vasijas entre distintas regiones). Asimismo, dentro de una misma tradición de manufactura pueden registrarse diferencias en las pastas vinculadas con la forma y función que tendrán los contenedores, variaciones individuales de los ceramistas, entre otros (Gosselain 1998, 1999), por lo que en esta instancia es difícil atribuir la variabilidad registrada a alguna de las posibilidades mencionadas.

La presencia de tiesto molido es el indicador más claro de que los ceramistas tomaron la decisión tecnológica de agregar un tipo de material como antiplástico y, a la vez, supone una serie de gestos

técnicos tales como moler y/o machacar tiestos preexistentes y mezclarlos con las materias primas. Esta elección técnica, efectuada durante la etapa de preparación de las arcillas, se ha configurado en un determinado contexto social y, muy posiblemente, ha estado condicionada tanto por variables tecno-funcionales (*e.g.*, disminución de la plasticidad de las arcillas, relación con la forma y el tamaño del contenedor, Rye 1981; Bronitsky & Hamer 1986; Gosselain & Livingstone Smith 2005) como por factores relacionados con las creencias (*e.g.*, preservar el vínculo entre los alfareros, las vasijas y los ancestros, Gosselain 1999; Stark 1999; Arnold 2005; Gosselain & Livingstone Smith 2005).

Desde una perspectiva regional, la inclusión intencional de tiesto molido ha sido identificada microscópicamente en varios conjuntos cerámicos de la Pampa Húmeda. Se registra en la mayoría de las petrografías cerámicas de sitios ubicados en el área Norte (Balesta *et al.* 1997; Pérez Meroni & Blasi 1997; Brunazzo 1999; Loponte 2008; Pérez *et al.* 2009; Capdepon & Bonomo 2010-2011) y en la Depresión del Salado (De Feo *et al.* 1997; González 2005; González *et al.* 2000). En el área de Tandilia se identificó en escasa proporción en Cueva Tixi y en el componente posthispánico de La Amalia sitio 2 (Mazzanti & Porto López 2007) y en el área Interserrana se detectó en un sólo fragmento proveniente de Zanjón Seco 2 y está ausente en el resto de los cortes analizados provenientes de otros sitios ( $n=45$ , Madrid 1997; Madrid & Di Prado 2008). En suma, la inclusión de tiesto molido se registra más tempranamente en la alfarería de Zanjón Seco 2 (*ca.* 3000 años AP, Politis *et al.* 2001) pero casi no se observa en momentos posteriores en el área Interserrana. En cambio, su presencia está generalizada en los conjuntos cerámicos del área Norte y la Depresión del Salado, en contextos con fechados que van desde *ca.* 1550 años AP (Balesta *et al.* 1997) hasta *ca.* 610 años AP (González 2005). En el sistema serrano de Tandilia aparece en el componente posthispánico (siglo XVII) de La Amalia sitio 2 (Mazzanti & Porto López 2007).

Esta decisión técnica podría formar parte de una tradición de manufactura local o estar relacionada con los modos de hacer alfarería en el este de la región pampeana, donde está generalizada (áreas Norte y Depresión del Salado). Sobre la base de esta evidencia es difícil determinar si circulaba el conocimiento técnico, los objetos y/o las personas. En este sentido, se ha propuesto para Calera la procedencia no local de algunas materias primas líticas y colorantes y la agregación de bandas para realizar los festines (Politis *et al.* 2005; Messineo & Politis 2007).

Para la etapa de acabado de superficies, se registraron diversas elecciones en relación con la aplicación de materiales colorantes (rojos, amarillos y blancos) mediante frotado o engobado. En algunas piezas se observa una sucesión de gestos técnicos en el terminado de las superficies, que incluye la aplicación de una capa colorante y la posterior realización de representaciones decorativas mediante surco rítmico (en un caso se registró lo que podría ser la aplicación de pigmento blanco sobre las incisiones).

Como se ha señalado, las representaciones decorativas fueron realizadas, principalmente, mediante surco rítmico e inciso de línea llena, con diversas herramientas. El elemento de diseño E1 es el más frecuente en Calera y, a pesar de las variaciones referidas al tamaño, la cantidad de “escalones” y la orientación que presenta, ha sido repetidamente identificado, aunque bajo distintas denominaciones, en diferentes áreas de la región pampeana (Politis *et al.* 2001; Bonomo 2005; González 2005; Balbarrey & Reyes 2007; Aldazabal 2008).

Debido a que para la ejecución del E1 es necesaria la coordinación de una sucesión de acciones gestuales, referidas a la orientación de la herramienta y a la cantidad de veces que se presiona, parece probable que su presencia en varios sitios de la región pampeana se deba al intercambio y circulación de los saberes necesarios para la representación de este elemento, aunque no se descarta que, en algunos casos, hayan circulado las vasijas con estos elementos de diseño. En este sentido, la decoración conforma el aspecto más visible de las superficies cerámicas y, por lo tanto, está más expuesta a ser copiada o intercambiada (entre distintos grupos) que aquellas elecciones tecnológicas

vinculadas a etapas con menor visibilidad, como el levantado de las vasijas, las que además se incorporan como hábitos motores durante el proceso de aprendizaje (Stark 1999; Gosselain 2000).

Además, dos tiestos (FCS.C.815, 765) que presentan en su superficie externa el elemento E1 dispuesto de forma oblicua formando hileras (Figura 4), exhiben claras diferencias composicionales en las pastas, referidas, sobre todo, a la presencia en una de ellas de abundante tiesto molido (Tabla 3; Figura 4). La elección tecnológica de representar el E1 no parece estar asociada a un tipo específico de pasta y podría circular a escala regional de manera independiente. La amplia distribución espacial del E1, junto con otros motivos como el punteado, las líneas rectas paralelas y en zigzag, ha sido utilizada para proponer que durante el Holoceno tardío existieron, en la región pampeana, situaciones de interacción (Politis *et al.* 2001; Mazzanti 2006; González *et al.* 2007) y códigos compartidos, que permitieron el entendimiento y el intercambio de ideas e información entre los diferentes grupos (Balbarrey & Reyes 2007; Aldazabal 2008).

La configuración que representa una esquematización antropomorfa no se ha registrado hasta el momento, en la cerámica prehispánica pampeana, si bien las representaciones asociadas y el recurso técnico para realizarlas se encuentran ampliamente distribuidos. Otro motivo figurativo, que representa un posible camélido, fue identificado en la Depresión del Salado. Este se configura a partir de la resignificación de las banderitas, que son usadas para representar el cuerpo y las patas del animal, y del agregado de una porción extra, que constituye el cuello (González *et al.* 2007). La excepcionalidad del esquema antropomorfo en un contenedor grande, con buena accesibilidad a su interior y sin alteraciones por uso puede relacionarse con su desempeño en un contexto donde sería apreciado, por ejemplo, el servicio de alimentos y/o bebidas en banquetes o festines (Brown & Awe 2007; Menacho 2007, Twiss 2008).

Por último, y en relación con el contexto de hallazgo, la alfarería fue enterrada de manera intencional en asociación con artefactos líticos y elementos colorantes de materias primas locales y no locales; gran variedad de especies de mamíferos grandes, medianos y pequeños, aves y peces; moluscos marinos; instrumentos sobre hueso y asta; y un bezoar decorado (Politis *et al.* 2005; Barros & Messineo 2007; Kaufmann & Álvarez 2007; Messineo & Politis 2007; Schwartz 2008; Álvarez 2009; Steffan 2009; Scheifler 2012). Muchos de estos objetos tenían vida útil al momento del descarte y algunos son excepcionales en el registro pampeano. La formación del sitio Calera sería el resultado del entierro de restos que fueron utilizados y consumidos en festines o ceremonias rituales, realizados en las inmediaciones del sitio (*e.g.*, restos faunísticos, contenedores cerámicos, instrumentos líticos) y de otros materiales, que posiblemente estaban investidos de valor simbólico o lo adquirieron durante su participación en dichos festines (*e.g.*, bezoar decorado, hacha, elementos colorantes) (Politis *et al.* 2005; Scalise & Di Prado 2006; Di Prado *et al.* 2007; Messineo & Politis 2007; Álvarez 2009).

Los objetos y artefactos depositados en Calera tuvieron diversas funciones en las situaciones previas al entierro y, posiblemente, los roles que desempeñaron durante su historia de vida, junto con sus cualidades estéticas y simbólicas (Pollard 2001), condicionaron las circunstancias de su depositación final. Algunos rasgos del sitio (*e.g.*, la excavación de cubetas, la disposición de capas de lajas y el ordenamiento discreto de conjuntos óseos, Politis *et al.* 2005) evidencian una práctica consciente y específica de selección, combinación y ubicación de los objetos (véanse casos similares en el Neolítico de Inglaterra en Pollard 2001). De igual manera que los rituales sirven para establecer sentidos y prácticas que afianzan y estructuran relaciones sociales y se consideran más eficaces cuando se involucran objetos materiales (Douglas & Isherwood 1990), el entierro, de acuerdo a un ordenamiento particular de objetos con diversas historias de vida, puede considerarse en sí mismo una práctica investida de sentido ritual y estético (Chapman 2000; Pollard 2001).



## Consideraciones finales

Sobre la base de las estrategias analíticas aplicadas se identificaron distintas elecciones tecnológicas en el proceso de manufactura de la cerámica recuperada en Calera. En cuanto a la etapa de selección de materias primas se establecieron semejanzas generales con las arcillas disponibles localmente, lo que deja abierta la posibilidad de que algunos de los contenedores hayan sido manufacturados en las inmediaciones del sitio. En la etapa de preparación de pastas, la decisión de agregar tiesto molido, identificada en la cerámica de la cubeta 2, podría formar parte de una tradición de manufactura local o interpretarse como el resultado de la interacción con otras áreas de la región pampeana. La diversidad de tratamientos de superficie identificados, incluso en una misma pieza, pone de manifiesto la preocupación por la terminación del aspecto más visible de los contenedores. Muchas de las representaciones decorativas identificadas se encuentran también en diferentes áreas de la región pampeana y esa ubicuidad se explicaría por la alta visibilidad de este rasgo, aunque tampoco puede descartarse el intercambio de estos objetos. La presencia de la esquematización antropomorfa es excepcional y se propone que su realización estuvo vinculada en el contexto ritual del sitio.

En el marco de la interpretación general de Calera como un depósito ritual, la cerámica desempeñó diferentes roles. Las formas abiertas con restos de hollín fueron utilizadas para cocinar alimentos sobre el fuego. Los contenedores de tamaño grande, sin restricciones, ausencia de hollín y con representaciones decorativas fueron, posiblemente, utilizados para el servicio de comida y/o bebida en los festines realizados en las inmediaciones del sitio. Por último, su depositación en asociación con otros restos pudo estar condicionada por las cualidades adquiridas en las ceremonias e investida de valor ritual.

## Agradecimientos

Quiero agradecer a Gustavo Politis, Pablo Messineo y Cristian Kaufmann por brindarme la posibilidad de estudiar la alfarería de Calera. A Diego Gobbo por su ayuda en la confección de la Figura 1. También agradezco al equipo de arqueología del INCUAPA-FACSO (UNICEN) por su colaboración en las instancias de procesamiento, análisis e interpretación contextual de la cerámica. A Pablo Messineo, Gustavo Politis, Mariano Bonomo y María Isabel González, quienes hicieron valiosas sugerencias sobre este manuscrito. También va mi agradecimiento a las evaluadoras Verónica Puente y Cristina Bellelli, por sus exhaustivos comentarios que mejoraron sustancialmente este trabajo. Esta investigación fue financiada con los proyectos subsidiados “Arqueología del sudeste pampeano” (FONCYT, PICT 2010-N°1415) y “Abordaje suprarregional de la arqueología del sudeste de la región pampeana: su vinculación con el Delta Superior del río Paraná y Nordpatagonia” (proyecto UNLP, código 11/ N° 634). Parte de las dataciones fueron financiadas por la empresa Cementos Avellaneda SA.

## Referencias

- 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., Plá, R., & Moreno, M. 1993-1994. Análisis por activación neutrónica de cerámicas arqueológicas de la provincia de Buenos Aires. *Shincal* 4: 95-102.
- Álvarez, M. C. 2009. Análisis de los restos faunísticos del sitio Calera (Sierras Bayas, partido de Olavarría). Un aporte a su funcionalidad a través del estudio de los mamíferos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 34: 29-51.

- Álvarez, M. C. 2012. Análisis zooarqueológicos en el Sudeste de la región pampeana. Patrones de subsistencia durante el Holoceno tardío. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 380 pp. (Inédito).
- Arnold, D. E. 2000. Does the Standardization of Ceramic Pastes Really Mean Specialization?. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7(4): 333-375.
- Arnold, D. E. 2005. Linking Society with the Compositional Analyses of Pottery: A Model from Comparative Ethnography. En: A. Livingstone-Smith, D. Bosquet & R. Martinau (eds.): *Pottery Manufacturing Process: Reconstitution and Interpretation*, pp. 21-47. British Archaeological Reports, BAR S1349, Oxford.
- Balbarrey, G. O. & Reyes, F. V. 2007. Ideología y estilo de la cerámica del Holoceno tardío del noreste pampeano. En: C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer & M. M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, vol. 2, pp. 661-678. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Balesta, B., Paleo, C., Pérez Meroni, M. & Zagorodny, N. 1997. Revisión y estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Parque costero sur. En: M. A. Berón & G. G. Politis (comps.): *Arqueología Pampeana en la década de los '90*, pp. 147-160. Museo de Historia de San Rafael, Mendoza e INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- Balfet, H., Fauvet-Berthelot, M-F. & Monzón, S. 1992. *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México DF. 146 pp.
- Barros, M. P. & Messineo, P. G. 2007. Producción lítica en el sitio Calera (Sierras Bayas, Región Pampeana). En: C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer & M. M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, vol. 2, pp. 721-744. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Berón, M. A. 2005. Relaciones interétnicas e identidad social en el registro arqueológico. En: V. I. Williams & B. Alberti (eds.): *Género y Etnicidad en la Arqueología Sudamericana*, pp. 119-138. INCUAPA, UNICEN, Olavarría.
- Bonomo, M. 2005. *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Colección Tesis Doctorales de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires. 334 pp.
- Bronitsky, G. & Hamer, R. 1986. Experiments in Ceramic Technology: The Effects of Various Tempering Materials on Impact and Thermal-Shock Resistance. *American Antiquity* 1(51): 89-101.
- Brown, M. K. & Awe, J. J. 2007. Preclassic Maya Iconography: A View from the Belize River Valley. Trabajo presentado en el 72 Annual Meeting of the Society of American Archaeologists, Austin, Texas.
- Brunazzo, G. A. 1999. Investigaciones arqueológicas en el sitio La Norma (Partido de Berisso, Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 3: 101-106, La Plata.
- Bugliani, M. F. 2008. *Consumo y representación en el sur de los valles calchaquíes (Noroeste argentino): los conjuntos cerámicos de las aldeas del primer milenio A.D.* *British Archaeological Reports*, S1774, Oxford. 191 pp.
- Caggiano, M. A. 1984. Prehistoria del N.E argentino. Sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y sur de Brasil. *Pesquisas* 38: 5-109.
- Capdepon, I. & Bonomo, M. 2010-2011. Análisis petrográfico de material cerámico del Delta del Paraná. *Anales de Arqueología y Etnología* 65-66: 127-147.
- Chapman, J. 2000. Pit-digging and structured deposition in the Neolithic and Copper Age of Central and Eastern Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 66: 61-87.
- Chilton, E. S. 1999. One Size Fits All. Typology and Alternatives for Ceramic Research. En: E. S. Chilton (ed.): *Material Meanings: Critical Approaches to the Interpretations of Material Culture*, pp. 44-60. University of Utah Press, Salt Lake City.

- Cigliano, E. 1966. La cerámica temprana en América del Sur. El yacimiento de Palo Blanco (partido de Berisso, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Ampurias* 28: 163-170.
- Cremonte, M. B. & Bugliani, M. F. 2006-2009. Pasta, Forma e Iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama* 19-23: 239-262.
- De Feo, C., Dellanegra, C. O., Ithurriague, V. & Balbarrey, G. O. 1997. Aspiroz: Un sitio tardío en el Litoral Norte de la provincia de Buenos Aires. En: M. A. Berón y G. G. Politis (comps.): *Arqueología Pampeana en la década de los '90*, pp. 161-174. Museo de Historia de San Rafael, Mendoza e INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- Di Lello, C., Frère, M. M., González, M. I., Custo, G. & Ortiz, M. 2011. Análisis de pigmentos y arcillas en cerámicas arqueológicas de la cuenca inferior del río Salado, provincia de Buenos Aires. *Libro de Resúmenes del VI Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*: 37. Taller de Imprenta del Museo de La Plata, La Plata.
- Di Prado, V. 2013. Estudio de la alfarería prehispánica pampeana desde una perspectiva supraregional. Tesis Doctoral en ejecución. Ms.
- Di Prado, V., Scalise, R., Poirè, D., Canalicchio, J. M. & Gómez Peral, L. 2007. Análisis de elementos colorantes provenientes del sitio Calera (Sierras Bayas, Región Pampeana). Una exploración del uso social y ritual de los pigmentos. En: C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer & M. M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, vol. 2, pp. 765-780. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Douglas, M. & Isherwood, B. 1990. *El mundo de los bienes. Hacia una antropología del consumo*. Grijalbo, CNCA, México. 236 pp.
- Frère, M. M., González M. I. & Francese, A. 2004. Experimentación y diseño decorativo: primeros ensayos. En: C. J. Gradín & F. Oliva (eds.): *La Región Pampeana, su pasado arqueológico*, pp. 115-121. Editorial Laborde, Rosario.
- González, M. I. 2005. *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Colección Tesis Doctorales de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires. 366 pp.
- González, M. I. & Frère, M. M. 2010. *Diseños prehispánicos de la alfarería pampeana*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. 182 pp.
- González, M. I., Frère, M. M. & Solá, P. 2000. Petrografía de cerámicas arqueológicas de la Cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 25: 207-226.
- González, M. I., Frère, M. M. & Fiore, D. 2007. Redes de interacción en el curso inferior y medio del Salado. En: C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer & M. M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, vol. 1, pp. 365-384. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Gosselain, O. P. 1998. Social and Technical Identity in a Clay Crystal Ball. En: M. T. Stark (ed.): *The Archaeology of Social Boundaries*, pp. 78-106. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- 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.
- Gosselain, O. P. & Livingstone-Smith, A. 2005. The Source. Clay Selection and Processing Practices in Sub-Saharan Africa. En: A. Livingstone-Smith, D. Bosquet y R. Martineau (eds.): *Pottery Manufacturing Processes: Reconstitution and Interpretation*, pp. 65-82. British Archaeological Reports, BAR S1349, Oxford.
- 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.
- Jernigan, E. 1986. Non-hierarchical approach to ceramic decoration analysis. *American Antiquity* 51(1): 3-20.

- Kaufmann, C. A. & Álvarez, M. C. 2007. La arqueofauna del sitio Calera (Sierras Bayas, Región Pampeana): un abordaje a los aspectos rituales del descarte de huesos de animales. En: C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer & M. M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, vol. 2, pp. 745-764. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Lechtman, H. 1977. Style in technology: Some early thoughts. En: H. Lechtman & R. Merrill (eds.): *Material Culture: Style, Organization, and Dynamics of Technology*, pp. 3-20. West Publishing, Nueva York.
- López, M. 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.
- Loponte, D. 2008. *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior (Bajíos Ribereños Meridionales)*. Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires. 479 pp.
- Lothrop, S. K. 1932. Indians of the Paraná Delta, Argentina. *Annals of the New York Academy of Science* 32: 77-232.
- Madrid, P. E. E. 1997. Análisis petrológicos y alfarería pampeana. En: M. A. Berón & G. G. Politis (comps.): *Arqueología Pampeana en la década de los '90*, pp. 61-70. Museo de Historia de San Rafael, Mendoza e INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- Madrid, P. E. E. & Di Prado, V. 2008. Una caracterización macroscópica y petrográfica de cerámicas arqueológicas del área Interserrana y Serrana de Tandilia, región pampeana. En: A. Cimino & M. Carrera Aizpitarte (eds.): *Libro de Resúmenes del V Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*, pp. 35. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa.
- Matarrese, A., Di Prado, V. & Poirè, D. G. 2011. Petrologic analysis of mineral pigments from hunter-gatherers archaeological contexts (Southeastern Pampean region, Argentina). *Quaternary International* 245: 2-12.
- 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* 31: 277-300.
- Mazzanti, D. L. & Porto López, J. M. 2007. Caracterización petrográfica y estructural de cerámicas arqueológicas de las Sierras de Tandilia. En: M. B. Cremonte & N. Ratto (eds.): *Cerámicas arqueológicas. Perspectivas arqueométricas para su análisis e interpretación*, pp. 97-122. Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.
- Menacho, K. A. 2007. Etnoarqueología y estudios sobre funcionalidad cerámica: aportes a partir de un caso de estudio. *Intersecciones en Antropología* 8: 149-161.
- Messineo, P. G. & Politis, G. G. 2007. El sitio Calera. Un depósito ritual en las Sierras Bayas (sector noroccidental de Tandilia). C. Bayón, M. I. González, A. Pupio, N. Flegenheimer & M. M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, vol. 2, pp. 697-720. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Moreno, F. P. 1874. Description des cimetières et paraderos préhistoriques de patagognie. *Revue d'Antropologie* 3: 72-90.
- Nelson, B. 1985. Reconstructing Ceramic Vessel and Their Systemic Context. En: B. Nelson (ed.): *Decoding Prehistoric Ceramic*, pp. 310-329. Southern Illinois University Press, Carbondale.
- Orton, C., Tyers, P. & Vince, A. 1997. *La Cerámica en Arqueología*. Crítica, Barcelona. 309 pp.
- Pérez, M., Capparelli, I., Loponte, D., Montenegro, T. & Russo, N. 2009. Estudo petrográfico da tecnologia cerâmica guarani no extremo sul de sua distribuição: rio Paraná inferior e estuário do Rio da Prata, Argentina. *Revista da Sociedade de Arqueologia Brasileira* 22(1): 65-82.
- Pérez Meroni, M. M. & Blasi, A. M. 1997. Sitio arqueológico "El Ancla", provincia de Buenos Aires. Ensayos y experimentación de sedimentos pélticos locales para la manufactura cerámica. En: M. A. Berón & G. G. Politis (comps.): *Arqueología Pampeana en la década de los '90*, pp. 147-160. Museo de Historia de San Rafael, Mendoza e INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.

- Politis, G. G. 2005. Prólogo. En: M. I. González (autora): *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*, pp. 11-20. Colección Tesis Doctorales de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Politis, G. G. & Madrid, P. E. E. 2001. Arqueología pampeana. Estado actual y perspectivas. En: E. Berberían & A. Nielsen (eds.): *Historia Argentina prehispánica*, vol. 2, pp. 737-814. Editorial Brujas, Córdoba.
- Politis, G. G., Martínez, G. A. & Bonomo, M. 2001. Alfarería temprana en sitios cazadores-recolectores de la región pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity* 12(2): 167-181.
- Politis, G. G., Messineo, P., Kaufmann, C., Barros, M., Álvarez, M. C., Di Prado, V. & Scalise, R. 2005. Persistencia ritual entre cazadores-recolectores de la llanura pampeana. *Boletín de Arqueología PUCP* 9: 67-90.
- Pollard, J. 2001. The Aesthetics of Depositional Practice. *World Archaeology* 33(2): 315-333.
- Rice, P. M. 1987. *Pottery Analysis: A Sourcebook*. University of Chicago Press, Chicago. 559 pp.
- Roper, D. C., Josephs, R. L. & Beck, M. E. 2010. Determining provenance of shell-tempered pottery from the central plains using petrography and oxidation analysis. *American Antiquity* 75(1): 134-157.
- Rye, O. S. 1981. *Pottery technology: Principles and reconstruction*. Taraxacum, Washington DC. 150 pp.
- Sanguinetti de Bórmida, A. 1970. La neolitización de las áreas marginales de la América del Sur. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 5: 9-23.
- Scalise, R & Di Prado, V. 2006. Early Use of Ocher in the Pampean Region of Argentina. *Current Research in the Pleistocene* 23: 66-68.
- Scheifler, N. A. 2010. Resultados preliminares del estudio zooarqueológico y tafonómico de los restos óseos de roedores del sitio Calera (Sierras Bayas, partido de Olavarría, provincia de Buenos Aires). *La Zaranda de Ideas* 6: 117-128.
- Scheifler, N. A. 2012. Historia tafonómica y aprovechamiento humano de los pequeños vertebrados del sitio Calera (Holoceno tardío, partido de Olavarría, provincia de Buenos Aires). Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 212 pp. (Inédito).
- Schwartz, C. E. 2008. Avance en el análisis macroscópico de la cerámica proveniente de la cubeta 2 del sitio Calera (partido de Olavarría, provincia de Buenos Aires). En: A. Cimino & M. Carrera Aizpitarte (eds.): *Libro de Resúmenes del V Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*, pp. 119. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa.
- Serrano, A. 1947. *Los aborígenes argentinos*. Editorial Nova, Buenos Aires. 288 pp.
- Skibo, J. M. 1992. *Pottery Function. A Use Alteration Perspective*. Plenum Press, Nueva York, Londres. 205 pp.
- Stark, M. T. 1998. Technical Choices and Social Boundaries in Material Culture Patterning: An Introduction. En: M. T. Stark (ed.): *The Archaeology of Social Boundaries*, pp. 1-11. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Stark, M. T. 1999. Social Dimensions of Technical Choice in Kalinga Ceramic Traditions. En: E. S. Chilton (ed.): *Material Meanings: Critical Approaches to the Interpretations of Material Culture*, pp. 24-43. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Stark, M. T. 2003. Current Issues in Ceramic Ethnoarchaeology. *Journal of Archaeological Research* 11(3): 193-242.
- Steffan, P. 2009. Reconstrucción paleoambiental de contextos arqueológicos del área Interserrana. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 400 pp. (Inédito).
- Steffan, P. & Messineo, P. G. 2011. El registro de gasterópodos fósiles en los sitios Calera y El Puente (Sierras Bayas, Olavarría), su importancia paleoambiental para las ocupaciones del Holoceno tardío. *Libro de Resúmenes de las II Jornadas Paleontológicas del Centro*, pp. 23, Olavarría.

- Steffan, P., Favier Dubois, C. M., Poiré, D. & Canalicchio, J. M. 2005. Sitio Calera: marco geológico y ambiental. *Libro de Resúmenes del IV Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*, pp. 208-209, Bahía Blanca.
- Torres, L. M. 1922. Arqueología de la península de San Blas (provincia de Buenos Aires). *Notas preliminares del Museo La Plata* 26, tercera serie, tomo 2: 473-532.
- Twiss, K. C. 2008. Transformations in an early agricultural society: Feasting in the southern Levantine Pre-Pottery Neolithic. *Journal of Anthropological Archaeology* 27: 418-442.
- Wiley, G. 1946. The archaeology of the Greater Pampa. En: J. Steward (ed.): *Handbook of South American Indians*, vol. 1, pp. 25-46. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology Bulletin 143, Washington.
- Zalba, P. E., Morosi, M., Conconi, M. S. & Segovia, L. 2010. *Arcillas de Tandilia. Geología, mineralogía y propiedades tecnológicas*. Editorial Universitaria de La Plata, La Plata. 168 pp.

### Notas

<sup>1</sup> Lupa Nikon SMZ800, con aumentos de 10X y 63X.

<sup>2</sup> Las láminas delgadas fueron confeccionadas por el Lic. Ricardo Ponti e interpretadas por el Lic. Martín Morosi (CETMIC), con un microscopio de polarización Olympus BX60.