



Arqueología del sitio Las Tejas un siglo después: nuevos análisis de la tecnología cerámica en el Paraná medio

*Archaeology of Las Tejas Sites a century later: new analysis of pottery
technology in the Middle Paraná River*

Fernando Balducci¹, Paula. E. Galligani² y J. I. Sartori³

¹CONICET, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. E-mail: ferbalducci@gmail.com

²CONICET, División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Bioantropología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. E-mail: paulagalligani@hotmail.com

³CONICET, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. E-mail: julisartori@gmail.com

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados del estudio tecno-morfológico, funcional y decorativo realizado sobre el registro cerámico del sitio arqueológico Las Tejas (LT), recuperado durante las tareas de campo llevadas a cabo en 1995 y 2012. Este yacimiento fue descubierto por A. Serrano a comienzos del siglo XX y es considerado uno de los primeros sitios insulares localizados en el tramo medio del río Paraná (Coronda, Santa Fe). Su emplazamiento en el interior de la llanura aluvial, con dinámicas fluviales propias de este tipo de ambientes, otorga características específicas al registro arqueológico y a sus condiciones de preservación. En el caso de la alfarería, muestra una serie de rasgos similares a la de contextos arqueológicos Goya-Malabrigo, que refieren a formas simples -abiertas y cerradas- mayormente lisas, con incisiones de surco rítmico en algunos casos, presencia de asas, apéndices zoomorfos y alfarería gruesa. Se presenta la información obtenida con el objetivo de contribuir a las discusiones en torno a la tecnología cerámica de las poblaciones que habitaron la región del Paraná medio.

Palabras clave: Tecnología cerámica; Goya-Malabrigo; Holoceno tardío; Coronda.

Abstract

This paper presents the results of the techno-morphological, functional and decorative study carried out on the pottery record recovered in Las Tejas (LT) archaeological site during the fieldworks carried out in 1995 and 2012. This site was discovered by A Serrano at the beginning of the XX century and it is considered one of the first island archaeological sites located in the middle section of the Paraná River (Coronda, Santa Fe). The location inside the alluvial plain, with fluvial dynamics typical of these environments, gives specific characteristics to the archaeological record and its conservation conditions. Specifically, pottery show several characteristics similar to those of Goya-Malabrigo archaeological contexts, which refers to simple shapes -open and closed- mostly smooth, with rhythmic groove incisions in some cases, presence of handles, zoomorphic appendages and thick pottery. The information obtained is presented with the aim of contributing to the discussions of Middle Paraná region pottery technology.

Keywords: Pottery technology; Goya-Malabrigo; Late Holocene; Coronda.

Introducción

Las Tejas (LT) es uno de los sitios arqueológicos insulares más reconocidos emplazado en el tramo medio del río Paraná. Las primeras investigaciones en el mismo fueron llevadas a cabo por Antonio Serrano a comienzos del siglo pasado (Serrano, 1922). En aquel entonces, uno de los focos de las investigaciones arqueológicas estuvo orientado a la identificación de sitios que,

con posterioridad, fueron tomados como referencia para el planteo de modelos que intentaron explicar la ocupación regional del espacio. Así, por ejemplo, LT fue utilizado por Serrano (1972: 60) como uno de los sitios "tipo" que caracterizaban a la *facie* (i.e. variante de aspectos culturales dentro de un mismo tiempo; Serrano 1972, pp. 3) "Los Marineros" dentro de la cultura de los Ribereños Plásticos, denominada posteriormente como Goya-Malabrigo (Ceruti, 2003; González, 1977; Politis y



Bonomo, 2018 y trabajos allí contenidos).

De manera general, los ribereños plásticos (de ahora en más Goya-Malabrigo) refieren a pueblos asentados en los humedales de los ríos Paraná y Uruguay cuya tecnología cerámica presenta apéndices zoomorfos y antropomorfos, ya sea decorativos o empleados como asas, con variantes internas, dentro de las cuales la *facie* “Los Marinos” incluye alfarerías gruesas o campanas¹, fuentes y platos playos (Serrano, 1972). Se destaca la variedad faunística representada en apéndices y siluetas, donde prevalecen las aves. Asimismo, predominan las cerámicas simples y lisas, mientras que aquellas decoradas lo son, mayormente, con surco rítmico y/o pintura monocroma roja (Ceruti, 2003).

A pesar de su importancia, luego de los trabajos de Serrano LT solo fue visitado por Agustín Zapata Gollán durante la década de 1940 y, hacia finales del siglo XX, por un grupo de arqueólogos/as nucleados/as en la Fundación Arqueológica del Litoral (FUNDARQ, 1995). Recién fue excavado sistemáticamente durante la década de 2010, momento en que se llevaron a cabo campañas arqueológicas en dos oportunidades (Sartori, 2015a). En estas últimas ocasiones se recuperaron tiestos cerámicos, restos arqueofaunísticos y humanos y una estructura de combustión, cuyo estudio dio lugar a la realización de diferentes publicaciones (Castagnola y Galligani, 2023; Galligani, 2020; Sartori 2015ab). Específicamente sobre los fragmentos de alfarería, si bien son los materiales más abundantes —al igual que en otros sitios del Paraná medio e inferior (Balducci y Galligani, 2022; Balducci et al., 2019; Capdepon y Bonomo, 2013, entre otros)—, hasta el momento no se había efectuado un análisis sistemático de este registro, con excepción del estudio preliminar sobre una parte del conjunto realizado por Sartori (2015a).

En este sentido, el objetivo de este trabajo es presentar los resultados del análisis tecno-morfológico, funcional y decorativo del registro cerámico recuperado en LT, tanto en las actividades de campo efectuadas en el año 2012 como en los trabajos realizados por FUNDARQ (1995). Dado que la cerámica —como los demás restos arqueológicos— se ven afectados por la acción de los agentes y procesos postdeposicionales (Tschegg, 2009) y que estudios previos han puesto de manifiesto que las condiciones de depositación en los sitios de la llanura aluvial del río Paraná (LLAP) no serían favorables para la preservación de los materiales arqueológicos en general, y los restos cerámicos en particular (v.g. Galligani et al., 2018; Píccoli, 2014; Sartori et al., 2022; Silva, 2017), se analizaron, además, una serie de variables vinculadas con

¹Por alfarerías gruesas o campanas se refiere a piezas con una estructura similar a un vaso, cono o cilindro, de paredes gruesas o muy gruesas y con una amplia abertura basal. En el sector superior se ubican uno o dos orificios y un modelado que ha sido asociado, frecuentemente, a representaciones de aves con distinto grado de realismo (Frenguelli, 1927; Serrano, 1928; Gaspary, 1945).

procesos tafonómicos sufridos por tal registro. Los datos obtenidos se integrarán con el resto de la información del sitio y se evaluarán dentro del marco regional, a fin de ampliar el conocimiento acerca de los contextos arqueológicos Goya-Malabrigo de la región del Paraná medio.

El sitio arqueológico Las Tejas

Contexto ambiental

El sitio LT se localiza en el centro-este de la provincia de Santa Fe, a la altura de la ciudad de Coronda, en una isla de la LLAP (Figura 1). Se enmarca, desde un punto de vista biogeográfico, dentro de la ecorregión del Delta e Islas del Paraná (*sensu* Burkart et al., 1999), caracterizada por presentar un paisaje de islas bajas e inundables, con un ambiente húmedo que permite la presencia de comunidades y especies típicas de las ecorregiones subtropicales húmedas del noreste del país (Burkart et al., 1999). En las inmediaciones del sitio se desarrollan pequeños montes de espinillo (*Vachellia* sp.) y timbozales (*Enterolobium* sp.) (Kandus et al., 2019) y se pueden ver las típicas comunidades hidrófilas y acuáticas (*Eichhornia* sp., *Schoenoplectus* sp., *Victoria cruziana*) así como pajonales y pastizales (*Cortaderia selloana*, *Typha* sp., *Panicum* sp., *Paspalum* sp., *Cyperus* sp.) y otras gramíneas y ciperáceas (v.g. *Coleataenia prionitis*) (Burkart et al. 1999). Entre las especies faunísticas se hallan gran variedad de roedores medianos y pequeños (v.g. *Myocastor coypus*, *Cavia aperea*, *Ctenomys* sp.), mamíferos de gran porte, como cérvidos (v.g. *Blastoceros dichotomus*) y una enorme riqueza ictícola (v.g. *Prochilodus* sp., *Megaleporinus* sp., *Pterodoras* sp., *Pimelodus* sp.).

La geomorfología en este sector de la LLAP es compleja, coexistiendo, a poca distancia entre sí, cuerpos lóticos y lénticos de tamaños y conectividades variados (Marchetti et al., 2013). Este sistema fluvial se caracteriza por la superposición de paleo-procesos a los que se agregan las inundaciones periódicas y el relieve de la zona que modifican el ambiente (Vizia et al., 2010). Durante las crecidas extraordinarias, la isla donde se emplaza LT se inunda parcial o totalmente y la permanencia del agua puede ser de corta duración o prolongada en el tiempo (Sartori, 2015a, Sartori et al., 2022; Serrano, 1922). Como consecuencia, el desarrollo del suelo es escaso y no se puede hablar de horizontes propiamente dichos sino de capas o estratos sucesivos, que son producto de la depositación de diferentes materiales (Marchetti et al., 2013).

En este sentido, en el sitio se identificaron una serie de estratos que poseen diferentes características en su composición: el primer estrato, desde la superficie hasta los ca. 30 cm de profundidad, de granulometría fina (limo-arenosa) y color castaño oscuro; el segundo, más arcilloso, de color rojizo, que presenta —a partir de los 50 cm— pequeños moteados rojos/ anaranjados que indican

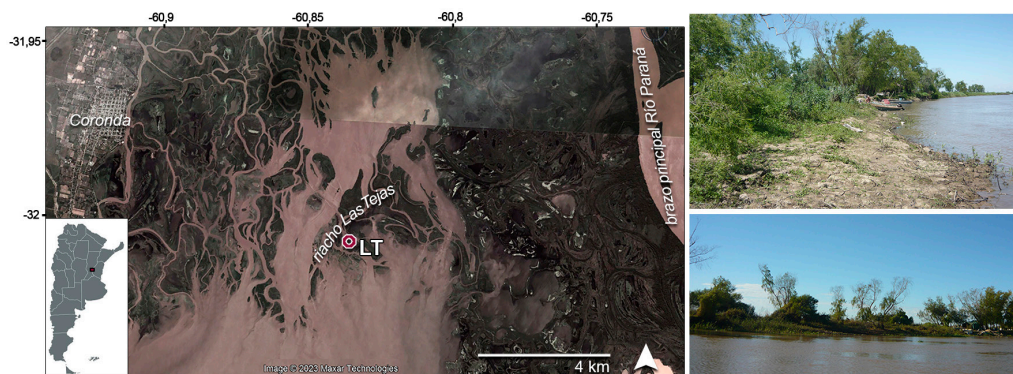


Figura 1. Ubicación geográfica y vistas del sitio arqueológico Las Tejas (Coronada, Santa Fe).

Figure 1. Geographical location and views of Las Tejas archaeological site (Coronada, Santa Fe).

la presencia de hierro oxidado. Por último, desde los 60 cm hacia abajo, se observa un tercer estrato, también con moteados rojizos, pero de color más oscuro que el anterior, similar a la capa superficial en cuanto a textura y color (ver Galligani, 2020; Sartori, 2015a).

Antecedentes de investigación en LT

Como se mencionó anteriormente, las primeras investigaciones en el sitio LT se remontan a la década de 1920 y a la figura del emblemático Antonio Serrano. Fue él mismo quien le adjudicó el nombre "Las Tejas", debido a su localización sobre la margen izquierda del curso fluvial menor que lleva ese nombre, como consecuencia de la gran cantidad de alfarería que se halla en todo su recorrido y que los pobladores locales denominaban "tejas" o "tejuelas" (Serrano, 1922). Asimismo, el sitio también era conocido por estos pobladores como "cementerio de Las Tejas", dada la presencia de restos humanos que solían aparecer durante los períodos de bajante (Serrano, 1922).

Los materiales arqueológicos recuperados durante esas tareas de campo consistieron mayormente en tiestos cerámicos, además de restos faunísticos y entierros humanos. Respecto de la alfarería, su estudio radicó en caracterizar y describir detalladamente los fragmentos, distinguiendo tres tipos de acuerdo a determinadas cualidades (pasta, color, decoración, grosor de las paredes): común, gris y gruesa. Si bien el hincapié de su análisis estuvo puesto en la descripción de los rasgos decorativos de tiestos particulares, también abordó cuestiones vinculadas a la tecnología (*v.g.* cocción, la pasta), las formas y la funcionalidad de las piezas (*v.g.* asas, agujeros suspensores, improntas textiles) (Serrano, 1922).

Unos años después (década de 1940), Zapata Gollán, por aquel entonces director del Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales de Santa Fe, visitó el sitio y recolectó más cerámica, líticos y restos óseos humanos (Calvo *et al.*, 2021). Sin embargo, no se sabe con certeza cuales fueron las tareas arqueológicas realizadas por este investigador en LT y no se encuentran publicaciones al respecto. Su trabajo es conocido exclusivamente a través de material fotográfico y la colección de restos cerámicos que se halla alojada en el Museo Etnográfico y

Colonial "Juan de Garay" (Santa Fe). Sobre los materiales cerámicos de esta colección, Sartori (2015a) realizó un análisis general en lo que refiere a sus aspectos tecno-morfológicos y decorativos.

Posteriormente, en 1995, un equipo de investigadores/as de FUNDARQ llevó a cabo tareas de rescate sobre la barranca en el sector norte del sitio, el cual coincide con aquel trabajado por Serrano en la década de 1920. Entre los materiales recuperados en estas intervenciones se destacan los hallazgos, por un lado, de restos humanos correspondientes a un probable entierro secundario con presencia de ocre y asociados a fragmentos de alfarerías gruesas, y, por otro, de una vasija completa que en su interior contenía dos cucharas de cerámica, un raspador, un diente de carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), un tiesto cerámico con decoración incisa, una espina de armado (*Pterodoras granulatus*) y dos artefactos de arcilla, posiblemente pesas de pesca (FUNDARQ, 1995) (Figura 2). Estos materiales, que se alojan en el Museo Municipal José Manuel Maciel (Coronada, Santa Fe), fueron previamente reacondicionados, inventariados y catalogados desde el proyecto "Sorteando los avatares del tiempo" (enmarcado en el programa Territorios de Encuentros" del gobierno de la provincia de Santa Fe), el cual tuvo entre sus objetivos principales revalorizar las colecciones arqueológicas existentes en esa institución (ver Sartori *et al.*, 2021).

Finalmente, en el marco del proyecto de investigación "Variabilidad del registro arqueofaunístico en la cuenca media y superior del río Coronada", dirigido por una de las autoras de este trabajo (Julieta I. Sartori), se llevaron a cabo tareas sistemáticas en dos oportunidades en el año 2012, una en mayo y otra en octubre, ambas en el sector norte de la isla. Durante la primera de ellas se efectuaron siete sondeos de 50x50 cm para evaluar la distribución del registro, realizándose ampliaciones de igual tamaño en aquellos casos donde se observaron concentraciones de materiales en estratigrafía. Además, se llevaron a cabo prospecciones y recolecciones superficiales sobre la barranca, en los lugares donde se observaban concentraciones de tiestos cerámicos (Sartori, 2015a). En la segunda campaña, realizada en época de una importante bajante del curso fluvial, se observaron materiales arqueológicos en superficie en la



Figura 2. Fotografía de la excavación realizada por FUNDARQ (1995) donde se puede observar una vasija completa con dos cucharas en su interior. A la derecha, vista de los materiales.

Figure 2. Picture of the excavation carried out by FUNDARQ (1995) which shows a complete vessel with two spoons inside. On the right, view of the materials.

zona de playa donde se encuentra la bajada de lanchas. Por tal motivo se decidió realizar dos sondeos más (de 50x50 cm), uno sobre dicha playa y otro, cercano a este, hacia el sector más alto de la geoforma. En esta ocasión, se recuperaron elementos arqueofaunísticos, restos de alfarería y se tomaron diversas muestras de sedimentos (Sartori, 2015a).

Es de destacar que una parte de los materiales cerámicos se encontraron asociados, por un lado, a un fogón (compuesto de restos faunísticos y carbón) y, por otro lado, a elementos óseos humanos correspondientes a un individuo sin un patrón de entierro discernible (Castagnola y Galligani, 2023; Galligani, 2020; Sartori, 2013). En cuanto a la cronología de LT, en el marco de este proyecto de investigación se obtuvo un fechado radiocarbónico, realizado sobre un molar humano, que arrojó una edad convencional de 1014 ± 45 años ^{14}C AP (AA100001, Sartori, 2013). La edad calibrada es de 993-1179 AD (2 sigmas) —para cuya calibración se utilizaron el programa Calib Rev 8 (Stuiver y Reimer, 1993) y la curva SHCAL20 (Hogg *et al.*, 2020)— y ubica temporalmente al sitio hacia finales del Holoceno tardío. Otros análisis radiocarbónicos no pudieron ser efectuados aún por la mala preservación del colágeno óseo que presentaron los materiales enviados para su estudio (ver discusión en Galligani, 2020).

Materiales y métodos

Los restos cerámicos considerados en este trabajo provienen tanto de las tareas de campo realizadas durante el año 2012 por nuestro equipo de investigación (N= 1423), como aquellos que se encuentran alojados en el museo J. M. Maciel de Coronda (N= 24). Estas últimas piezas fueron recuperadas en las tareas de rescate de FUNDARQ (1995) y constituyen la colección LTM del mencionado museo. El primer conjunto proviene principalmente de estratigrafía (87,7%), del cual el 59,4% (n= 493) se halló contenido en la capa arcillosa rojiza (estrato dos), cuya potencia arqueológica es de alrededor de 30 cm (Sartori, 2015a). El contexto de hallazgo de

LTM, por su lado, no está muy detallado, pero se infiere por los datos referidos en el informe de FUNDARQ, que los restos cerámicos se recuperaron en el sector de playa, a 20-30 cm de profundidad y una parte de los mismos asociados a los restos óseos humanos (FUNDARQ, 1995, Figura 2). A los efectos de este estudio, y teniendo en cuenta que los materiales proceden del mismo sector del sitio y de estratos similares, serán considerados como un solo conjunto. Del total de los tiestos (n= 1447), solo se tuvieron en cuenta aquellos cuyo largo máximo es superior a los 2 cm (n= 970) y, adicionalmente, para obtener un panorama más completo de la morfología del conjunto, se consideraron fragmentos de asas y apéndices (Balfet *et al.*, 1992; Primera Convención Nacional de Antropología, 1966).

Para evaluar los procesos postdeposicionales que modificaron los conjuntos cerámicos se tomó como unidad de análisis el fragmento (Di Prado, 2017; Sanhueza Riquelme, 1998). Se registraron alteraciones macroscópicas que pueden vincularse a las condiciones de depositación de los restos cerámicos, entre ellas los tipos y grados de abrasión propuestos por Schiffer y Skibo (1989), considerando al grado tres como efecto pedestal (Sanhueza Riquelme, 1998; Skibo, 1987). También se observó agrietamiento (Schiffer y Skibo, 1989), delaminación (Schiffer y Skibo, 1989) y redondeamiento (Sanhueza Riquelme, 1998), además de depositaciones químicas (Daniels, 1981; Fantuzzi, 2010); marcas de raíces (Behrensmeyer, 1978) y de roedores (Gutiérrez, 2004). Asimismo, se evaluó la existencia de diferencias significativas en la presencia de estas variables entre el conjunto hallado en estratigrafía y el de superficie, mediante una prueba de χ^2 (1 g.l., $p= 0,01$).

A fin de analizar aquellos atributos vinculados con aspectos tecnológicos, el tratamiento de las superficies y el uso de los contenedores, se estimó el número mínimo de vasijas (NMV) (Orton *et al.*, 1997, pp. 195-196). Se llevaron a cabo tareas de remontaje para luego agrupar los tiestos en familias o grupos, de acuerdo con la similitud de diversos atributos, tales como: a) el grosor

Grado	Abrasión/Ef. Pedestal		Redond.		Delamin.		Pres/aus.	Agrietam.		MNO ₂		Concrec.		Roedores		Raíces	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	477	49,2	885	91,2	882	90,9	Aus.	744	76,7	734	75,7	586	60,4	969	99,9	966	99,6
1	396	40,8	74	7,6	72	7,4	Pres.	226	23,3	236	24,3	384	39,6	1	0,1	4	0,4
2	85	8,8	11	1,1	16	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	12	1,2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	970	100	970	100	970	100	-	970	100	970	100	970	100	970	100	970	100
X ²	p= 0,1242		p= 0,6607		p= 0,1171			p= 0,9011		0,5100	0,0700	p= 0,7084		p= 0,4364			

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de los efectos tafonómicos observados.

Table 1. Frequencies and percentages of the taphonomic effects.

de las paredes (categorizado en delgado [\leq a 5,5 mm], mediano [$>$ a 5,5 y \leq a 8,5 mm], grueso [$>$ a 8,5 y \leq a 10,5 mm] y muy grueso [$>$ a 10,5 mm]); b) color del núcleo, márgenes y superficie de los tiestos (García Rosselló y Calvo Trias, 2006); c) presencia de pigmentos, baño/engobe, alisado, pulido y decoración (Di Prado, 2017; Frère, 2015; González y Frère, 2010; Primera Convención Nacional de Antropología, 1966; Rye, 1981); d) esquirlas (chips) en labio (Skibo, 1992); e) termoalteraciones y adherencias de residuos orgánicos (Rye, 1981; Sanhuesa Riquelme, 1998).

Para la estimación de la forma probable de las vasijas, se utilizaron los fragmentos de bordes, dado que constituyen una de las partes de los recipientes que mejor permiten la reconstrucción de las formas cerámicas (Rice, 1987; Shepard, 1985). Se dibujó su perfil con la ayuda de un copiador de contorno de PVC de 25 cm de largo, mientras que la clasificación morfológica se realizó tomando en cuenta la propuesta de Shepard (1985), quien plantea tres clases estructurales: no restringida (NR), restringida simple dependiente (RSD) y restringida independiente (RI), distinguiendo, además, entre perfiles de contorno simple (CS) y de contorno inflexionado (CI). Aquellas piezas que por su tamaño y características posibilitaron una reconstrucción más ajustada fueron asignadas a las categorías morfológicas propuestas por Balfet y colaboradoras (1992) (*v.g.* escudillas, platos, cuencos). En el caso específico de las alfarerías gruesas o vasos campanas se tuvieron en cuenta para su identificación atributos como el grosor de las paredes, características de la pasta y la morfología, entre otros (Gaspary, 1945; Serrano, 1922, 1929).

Por otra parte, se efectuó el cálculo del diámetro de boca de las vasijas a través de aquellos bordes que resultaron confiables, (*i.e.* cuyo tamaño superara al 5% de representación de la boca del contenedor), siguiendo la técnica de orientar el borde con respecto a un plano horizontal (Orton *et al.*, 1997; Rice, 1987). Esta tarea se llevó a cabo utilizando un diámetrometro, instrumento que consiste en placas de acrílico con formas y medidas específicas que se enviaron a cortar con láser, diseñado exclusivamente para estimar de manera práctica y precisa el diámetro de las piezas que componen los fragmentos analizados. Para la clasificación se establecieron los siguientes rangos: chico (\leq a 11 cm), mediano ($>$ a 11 y $<$ a 19 cm), grande (\geq a 19 y $<$ a 26 cm) y muy grande (\geq a 26 cm) (modificado de Balfet *et al.*, 1992).

Resultados

Los resultados obtenidos para las diferentes variables tafonómicas se resumen en la Tabla 1. El conjunto exhibe, en términos generales, buenas condiciones de preservación, no hallándose diferencias significativas entre la muestra recuperada en superficie y aquella obtenida en estratigrafía. La mitad de los fragmentos no presentan evidencias de abrasión y aquellos que sí la exhiben refieren al grado 1 —el más leve—, mientras que el efecto pedestal (estadio 3) solo se observa en 1,2% de la muestra ($n= 12$). La presencia de fragmentos redondeados es escasa (7,6%) con porcentaje similar a la delaminación. En cuanto al agrietamiento, se registra en valores un poco más altos que estas dos últimas variables, aunque sigue siendo bajo (23%). En lo que refiere a las depositaciones químicas fueron identificadas en un 24,3%, todas de MNO₂, mientras que se observaron concreciones de probables sales en un 39,6%. Finalmente, es casi nula la presencia de marcas de raíces y de roedores en los fragmentos cerámicos.

Las tareas de remontaje efectuadas dieron como resultado la unión de 90 tiestos, logrando ensambles de dos, tres o cuatro fragmentos; solo en un caso se remontaron seis. Esta labor, sumada a la consideración de las características tecnológicas y decorativas de los fragmentos, permitió estimar un NMV de 184, además de tres fragmentos de asas y un apéndice. Del total, 110 contenedores pudieron ser asignados a alguna de las clases propuestas por Shepard (1985), cinco se identificaron como alfarerías gruesas, dos como cucharas, mientras que el resto fue asignado a la categoría indeterminados. La clase más numerosa, con 79 recipientes, es la NR, 64 de CS y 15 de CI, seguida de RSD ($n= 22$), 20 de CS y dos de CI y, finalmente, de RI ($n= 9$), todas de CI (Figura 3a).

En lo que refiere a las formas de labios de los contenedores, predominan las recta ($n= 101$) y convexa ($n= 77$), con escasa presencia de biselada ($n= 6$) (Figura 3b). Se registraron, además, siete bordes modelados y seis festoneados (Serrano, 1946) (Figura 4a). En cuanto al apéndice zoomorfo, por sus características físicas generales (*i.e.* forma del hocico y orejas; ver Ottalagano 2021) correspondería a la representación de un carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (Figura 4b). Por su parte, las tres asas recuperadas en el sitio presentan forma en arco y de sección circular (Serrano, 1952) (Figura 4c).

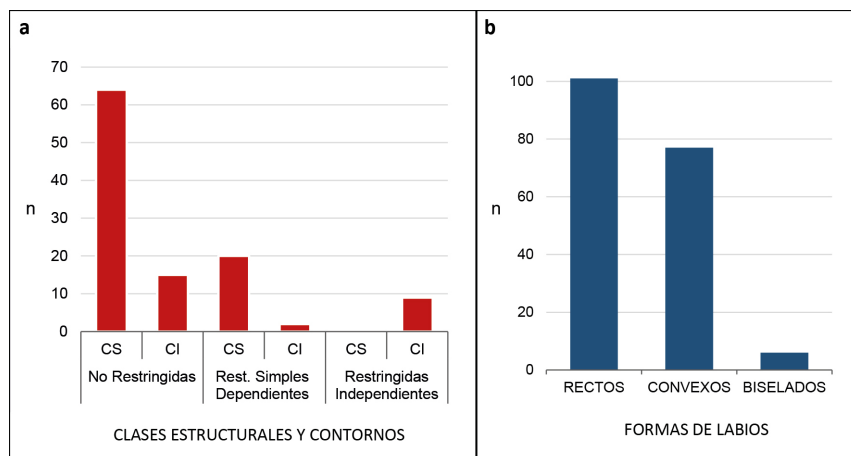


Figura 3. Frecuencias de: a) clases estructurales y contornos; b) formas de labios. CS= Contorno Simple; CI= Contorno Inflexionado.

Figure 3. Frequencies of: a) structural classes and contours; b) lip shapes. CS= Simple Contour; CI= Inflected Contour.

En relación a las modificaciones superficiales de los contenedores (Tabla 2), se relevaron 26 de ellos con incisiones de surco rítmico, ocho en la cara interna (cuatro en vasijas NR [tres de CS y una CI] y cuatro en contenedores indeterminados) y 17 en la externa (tres en vasijas RSD de CS, tres en NR de CS, una a RI de CI y el resto en contenedores indeterminados) (Figura 4d). Una vasija NR de CS registra unguiculado en su cara externa. Rastros de pigmentos de color rojo se documentaron en la cara interna de 23 vasijas, en un caso combinado con surco rítmico (Figura 4e). Estos pigmentos se observaron mayormente en contenedores NR de CS (n= 13), seguidos de NR de CI (n= 5), dos en RSD de CS y tres en indeterminados. En la cara externa, se halló pigmento rojo solo en siete contenedores, tres NR (dos de CS y uno CI), un caso en RSD de CS, uno de CI y dos que pertenecen a la categoría indeterminada. Respecto del engobe, se detectaron rastros en más del 50% de la muestra (n= 101), 23 contenedores muestran este atributo en su superficie externa, 7 en la interna y 71 en ambas caras. Resultados similares se observan para el alisado, con presencia en el 46,7% de la muestra (n= 86), con 17 contenedores alisados en su cara externa, 9 en la interna y 60 en ambas caras. En un solo caso se registró pulido en la cara externa de una pieza (0,5%). Por otra parte, se detectaron rastros de termoalteraciones en un número acotado de vasijas (n= 22), las cuales se localizan exclusivamente en la cara externa: 12 en NR de CS, cinco en RSD de CS, uno en RSD de CS, uno en RI de CI y tres indeterminadas. Asimismo, se relevaron dos vasijas RI de CI con residuos orgánicos adheridos a su superficie interna y tres esquirlas (chips) en labios de contenedores NR de CS.

El grosor de paredes mayoritario en el conjunto es el delgado (n= 94), seguido del mediano (n= 80) y, en menor medida, grueso (n= 5) y muy grueso (n= 5). La atmósfera de cocción que predomina es la no oxidante/reductora (n= 160), registrándose, con poca frecuencia, casos de cocción oxidante incompleta (n= 20) y oxidante completa (n= 4). Acerca de los diámetros probables de las vasijas, el tamaño de los tiestos permitió su estimación en un 43,5% (n= 80) de la muestra, en tanto que el resto no resultó confiable al no superar el 5% del total del diámetro. Se

hallan representados los cuatro rangos considerados en este trabajo (chico, mediano, grande y muy grande) siendo los tamaños muy grande y grande (31,25% cada uno) los más frecuentes, seguidos de mediano (27,5%) y, con mucha menos frecuencia, rango chico (10%).

De acuerdo a sus dimensiones y características, se vincularon doce piezas con las formas propuestas por Balfet y colaboradoras (1992). En tres casos se trata de vasijas NR, de contorno simple y paredes divergentes a muy divergentes: una con un diámetro boca de ca. 16 cm y una altura de ca. 3,5 cm correspondería a una escudilla, mientras que las otras dos —con diámetros de boca de entre 42 y 46 cm y alturas de entre 12 y 14 cm— serían asignables, también dentro de esta categoría, a plato hondo (Figura 5a). También se identificaron cinco contenedores NR de paredes muy divergentes y contornos simples, de los cuales cuatro presentan diámetros de boca de entre 32 y 41 cm y alturas de entre 3 y 7 cm; estos fueron asignados a platos grandes (Figura 5b). Es interesante mencionar que en dos de estos casos se relevaron termoalteraciones en la cara

Figura 4. a) borde festoneado; b) apéndice zoomorfo; c) asa de sección circular, d) fragmentos con decoración incisa; e) fragmento de vasija con surco rítmico y pintura roja.

Figure 4. a) scalloped edge; b) zoomorphic appendage; c) circular section handle; d) fragments with incised decoration; e) pottery sherd with rhythmic groove and red paint.



Trat. Sup.	Clase	Clase					Forma indet	NMV	%
		Sup.	NR	RSD	RI	Alf. Gruesa			
Incisión de Surco Rítmico	I	4	0	0	0	4	26	14,1	
	E	3	3	1	0	11			
Unguiculado	I	0	0	0	0	0	1	0,5	
	E	1	0	0	0	0			
Pigmentos	I	18	2	0	0	3	23	12,5	
	E	4	1	0	0	2			
Engobe	I	38	12	1	0	27	101	54,9	
	E	48	14	4	0	28			
Alisado	I	39	10	5	1	14	86	46,7	
	E	43	10	7	2	15			
Pulido	I	0	0	0	0	0	1	0,5	
	E	0	0	0	0	1			

Referencias: Sup.=superficie, I= Interna, E= externa, NR= No Restringida, RSD= Restringida Simple Dependiente, RI= Restringida Independiente.

Tabla 2. Modificaciones superficiales relevadas sobre el Número Mínimo de Vasijas (NMV) en cada superficie, en relación con las clases identificadas.

Table 2. Superficial modifications analyzed on the Minimum Number of Vessels (MNV), on each surface, in relation to the structural classes identified.

externa. El contenedor restante presenta un diámetro de boca de ca. 24 cm y una altura estimada de 2 cm, por lo que fue asignado a la categoría plato; en este caso se identificó pigmento de color rojo en la superficie interna y festoneado en el labio.

Finalmente, se registraron cuatro vasijas NR, de paredes poco divergentes y CS, con una leve constricción hacia la boca de las mismas, que fueron clasificadas como cuencos. Dos de estos casos, fueron asignados a la categoría cuenco común de acuerdo a la relación entre sus diámetros de boca y altura estimada, identificándose en uno de ellos termoalteraciones en su superficie externa. El tercer caso posee un diámetro de boca de ca. 32 cm y una altura estimada entre 21 y 23 cm y se asignó a la categoría cuenco grande, con rastros de termoalteraciones también en su superficie externa (Figura 5c). El último caso refiere al cuenco pequeño presentado en la Figura 2, el cual se destaca por encontrarse completo, registrar rastros de pigmentos rojos en la cara interna y cuyas medidas son: ca. 11 de altura, ca. 11 de diámetro de boca y ca. 14 de diámetro máximo. Respecto de las cucharas, estas se hallaron en el interior de este último cuenco junto a los restos ya descritos con anterioridad (ver apartado Antecedentes de investigación en LT). Una de ellas mide 13,2 cm de largo, 6,8 cm de ancho, 0,52 cm de espesor máximo, 3,4 cm de diámetro externo del orificio y 2,1 cm el interno; y la otra, 12 cm de largo, 6,7 cm de ancho, 0,47 cm de espesor, 3,6 de diámetro externo del orificio y 2,3 cm el interno. En ambas se observa presencia de pigmentos rojos, alisado y señales de termoalteración en ambas superficies (Figura 2).

Discusión

El sitio LT se constituye en uno de los yacimientos pioneros

del Paraná Medio y que posee una larga trayectoria en las investigaciones del Nordeste argentino. En este trabajo se presenta un análisis sistemático de los materiales cerámicos, uno de los registros más abundantes de la región, y se integran resultados obtenidos de estudios previos que abordan otros materiales, recuperados en los diferentes momentos históricos en los que se excavó el sitio.

Uno de los problemas frecuentes con los que se enfrentan los trabajos de investigación de la zona, como fuera mencionado, es la preservación de los conjuntos arqueológicos (Galligani, 2020). En este sentido, los resultados obtenidos del análisis tafonómico de los elementos cerámicos aquí presentados muestran que el estado de conservación del conjunto de LT es buenoregular: solo la mitad evidencia signos de abrasión y en bajos estadios, mientras que el redondeamiento y agrietamiento se relevó en escasos porcentajes. Aunque no se hallaron diferencias significativas entre la muestra de estratigrafía y la recuperada en recolecciones superficiales, la gran parte de los fragmentos proviene de estratigrafía (ca. 88%). Esto permite sostener que habrían estado poco tiempo expuestos en superficie y que la abrasión fluvial no habría podido provocar un deterioro significativo de los mismos. En este punto, un estudio realizado en restos arqueofaunísticos de LT relevó poca frecuencia de meteorización y en estadios bajos, lo que indicaría un proceso de entierro relativamente rápido de los materiales (Sartori y Galligani, 2014). Por el contrario, en un sitio cercano a LT (Los Bañados, ubicado al sur de la laguna Coronda) la mayor parte de los fragmentos cerámicos recuperados provienen de superficie y, a diferencia de LT, se registraron altas frecuencias de abrasión (con gran proporción de efecto pedestal), redondeamiento y agrietamiento (ver Galligani *et al.*, 2018).

El daño tafonómico que sí exhibe una parte de los materiales cerámicos podría explicarse por los procesos de inundaciones periódicas, con la consecuente alternancia de exceso de agua y sequía, típica de la LLAP. Esta cuestión es también señalada en trabajos que abordan otros sitios localizados en el tramo medio del río Paraná (*v.g.* Piccoli y Barboza, 2016; Silva, 2017). En el caso particular de LT, la información disponible asevera que, durante las crecidas extraordinarias del sistema del Paraná, el sitio efectivamente queda sumergido bajo agua, parcial o completamente (Castagnola y Galligani, 2023, Fig. 1; Galligani, 2020, Fig. 6.4-2; Sartori, 2015a; Sartori *et al.*, 2022, Fig. 2a; Serrano, 1922).

Asimismo, las características de los suelos en donde estuvieron contenidos los restos también influyeron en su conservación. La disponibilidad de sales (*v.g.* NaCl, CaSO₄, CaCO₃) y compuestos de manganeso en los perfiles de la zona permitió que queden depositaciones superficiales en los materiales cerámicos que se visualizan macroscópicamente como concreciones y manchas que

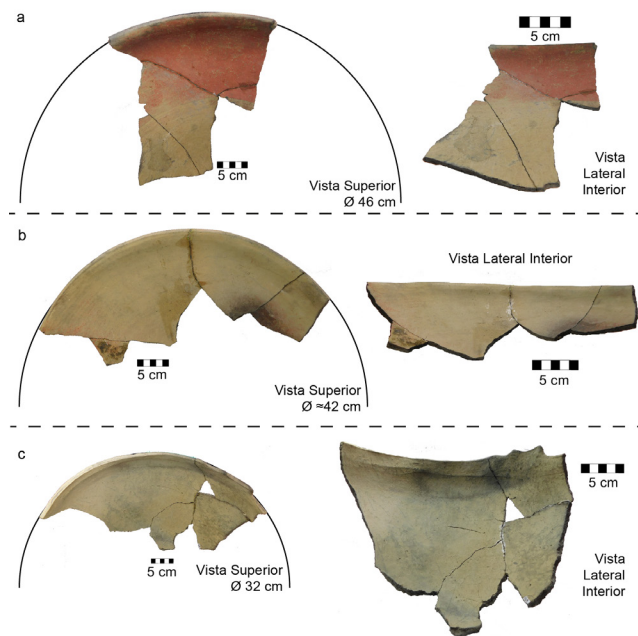


Figura 5. Vistas superiores y frontales internas de: a) plato hondo; b) plato grande; c) cuenco grande.

Figure 5. Top and internal front views of: a) deep plate; b) large plate; c) large bowl.

pueden interferir en la preservación de los tratamientos y decoraciones superficiales (v.g. alisado, pulido, engobe, pigmento rojo), así como también en su correcta observación, haciendo que se vean subrepresentadas. En este punto, es notorio el exiguo registro del pulido (un solo caso), lo cual podría relacionarse con la acción de diversos agentes y procesos abrasivos que removieron el brillo típico de esta variable más que con una elección técnica de las/os alfareras/os (Ozán, 2009). Este es uno de los motivos por los cuales resulta interesante evaluar los efectos tafonómicos presentes en las colecciones cerámicas y discutirlos en vinculación con los tipos de ambientes de depositación de los materiales.

En cuanto a las características tecno-morfológicas y estilísticas del conjunto cerámico, resulta dificultoso establecer comparaciones cuantitativas con aquellos resultados alcanzados en los trabajos previos mencionados (Sartori, 2015a; Serrano, 1922). Esto se debe a que se desconoce la cantidad total de fragmentos en el artículo de Serrano (1922), mientras que en Sartori (2015a) la metodología de análisis utilizada fue a nivel de tiestos. Por ejemplo, si se comparan los porcentajes obtenidos de presencia de decoración incisa en este trabajo y en Sartori (2015a), se observa que es más bajo en este último (3% vs. 14,1%). Un resultado similar se obtiene en el caso de la frecuencia de pigmentos (2% vs. 12,5%). Los bajos porcentajes de estos atributos probablemente se relacionen con el hecho de que los análisis a nivel de fragmentos sobreestiman aquellos lisos en detrimento de los que presentan algún tipo de decoración (Balducci,

2023). Hecha esta salvedad, se observan similitudes generales en lo que refiere a la identificación de vasijas mayormente lisas, tanto de formas restringidas como no restringidas (v.g. cuencos, escudillas y platos) de diámetros de boca variables y espesor de paredes mayormente delgados y medianos. Los contenedores son principalmente de contornos simples, sin presencia de ángulos bien definidos y en algunos casos exhiben asas. Al igual que en dichos trabajos, se relevó la técnica del inciso mayormente en la superficie externa, en sectores cercanos al borde y sobre éste, siguiendo un patrón de surco rítmico. Asimismo, la presencia de fragmentos con pigmentos rojos también fue identificada en zonas cercanas a los bordes y mayormente en la cara interna.

Respecto al único apéndice zoomorfo recuperado en LT, si bien se trata de un hallazgo excepcional se torna interesante en cuanto a que representa a un taxón cuya presencia en el registro arqueofaunístico del área es discutida debido a su baja representación en los conjuntos de la zona (ver Sartori, 2013). Corresponde a la representación de un carpincho (*H. Hydrochaeris*, Figura 4b), el cual está confeccionado como una figura bidimensional de perfil similar a otros reportados en sitios de la región del NEA (Serrano, 1946, pp. 95; Bonomo et al., 2021, pp. 421) y que se suma a aquella de forma tridimensional recuperada en el sitio por Serrano en sus trabajos de campo (ver Ottalagano, 2023, Fig. 4l, p. 200). Los detalles de boca, hocico y ojos fueron realizados con la técnica de incisiones de surco rítmico y no se observan rastros de pigmentos, si bien este rasgo suele verse afectado por los procesos de abrasión. Dos trabajos recientes que han explorado la relación existente entre especies faunísticas y seres humanos proponen que aquellos *taxa* que se hallan representados en el arte no habrían sido parte de la dieta de los grupos indígenas; por el contrario, aquellos ausentes o escasos en la iconografía sí habrían sido consumidos (Bonomo et al., 2021; Ottalagano, 2021). En este sentido, si bien dentro de los apéndices zoomorfos el predominio de las aves es notorio (Loponte y Acosta, 2013; Ottalagano y Loponte, 2022; Politis y Bonomo, 2018), la cantidad de representaciones plásticas de carpincho se registra con cierta frecuencia entre los mamíferos (Bonomo et al., 2021).

Cabe señalar que el consumo de este roedor de gran porte se ha registrado entre los grupos cazadores-recolectores-pescadores de la zona, aunque se observa, en todos los casos (incluido LT), que los recursos más explotados en términos de NISP son los peces y el coipo, mientras que el carpincho se halla escasamente representado o en proporciones muy menores en términos de NISP y NISP% (Sartori, 2015a; Sartori et al., 2017). Al respecto, algunos autores han propuesto que este taxón podría constituir un tabú alimenticio (v.g. Acosta y Loponte, 2013), tener una restricción parcial en las prácticas de aprovechamiento (Sartori, 2013), mientras que otros han sugerido un carácter dual en esta especie, es decir,

tanto ser consumido como referente simbólico (Bonomo *et al.*, 2021).

Por otro lado, en lo que respecta a la funcionalidad de los contenedores, es conocido que la morfología y la capacidad de una vasija para responder óptimamente a una determinada función se encuentran estrechamente vinculadas (Rice, 1987; Skibo, 2013). Así, se sugiere que aquellos recipientes con formas abiertas (como platos o escudillas) tendrían más aptitud para ser utilizados en actividades que requieren la manipulación de las sustancias allí contenidas, como la preparación y el servido de alimentos (Henrickson y McDonald, 1983). En cambio, aquellas con morfologías cerradas serían más adecuadas para efectuar otra clase de funciones, como el almacenamiento de sólidos y líquidos; esto se sugiere más aún en el caso de los contenedores RI, por su carácter más cerrado (Rice 1987). En este punto, se adiciona el relevamiento de variables como termoalteraciones en la cara externa, residuos orgánicos en la interna y esquirlas en los labios, las cuales apoyarían la idea de que se habrían utilizado para tareas domésticas (Rye, 1981; Skibo, 1992).

No obstante, no solamente hay presencia de vasijas utilizadas en ese tipo de tareas, sino que también fueron hallados restos de las denominadas alfarerías gruesas o campanas, artefactos cuya función es aún tema de discusión en la actualidad, aunque se ha sugerido que han tenido un carácter simbólico (Loponte *et al.*, 2019; Serrano, 1929). En esta misma línea, se destaca el hallazgo del cuenco con las dos cucharas y los restos anteriormente mencionados en su interior, asociadas a uno de los entierros humanos (Figura 2). En relación a las cucharas, cabe señalar que ambas no presentan decoración incisa, a diferencia de algunas piezas procedentes de otros sitios del Paraná Medio (Silva, 2018), si bien su morfología es muy similar. Por otro lado, estudios realizados sobre piezas semejantes sugieren que habrían servido a múltiples usos, dentro de los que se menciona la función de servir para calentar y beber líquido, debido al hallazgo de gran cantidad y variabilidad de ácidos grasos y de microfósiles acumulados (Bonomo *et al.*, 2012). Sin embargo, su asociación a los entierros motivó a que se considere que podría tratarse de una ofrenda funeraria (FUNDARQ, 1995).

Finalmente, la información obtenida, y su relación con los contextos de hallazgo de los diferentes materiales, refuerza la idea de que LT se trataría de un sitio de actividades múltiples, en donde se habrían desarrollado tareas domésticas relacionadas con la manufactura de artefactos cerámicos, la captura, procesamiento y consumo de presas vinculadas a ambientes acuáticos (*v.g.* peces, *Myocastor coypus*) (Sartori, 2015a) y la delimitación de un espacio utilizado con fines mortuorios (Castagnola y Galligani, 2023; Sartori, 2015a; Serrano, 1922). Estas características —sumadas a las relevadas en este análisis de la tecnología cerámica (*i.e.* morfología, aspectos decorativos, paredes alisadas, presencia de apéndices

zoomorfos, asas, alfarería gruesa y cucharas)— y también su emplazamiento en un sector topográficamente elevado de la llanura aluvial, son congruentes con las de otros sitios localizados en el Paraná medio con cronologías del Holoceno tardío (*v.g.* Bonomo *et al.*, 2014; Ottalagano, 2016; Píccoli y Carvallo, 2016) y que se vinculan con la entidad o unidad arqueológica Goya-Malabrigo (Ceruti, 2003; Politis y Bonomo, 2012; Loponte y Acosta, 2016; Silva, 2017).

Consideraciones finales

El presente trabajo constituye un aporte a la sistematización del conjunto cerámico recuperado en un sitio emblemático del tramo medio del río Paraná, descubierto hace ya 100 años. Asimismo, es una continuación de las líneas de análisis que se vienen llevando a cabo sobre otros registros recuperados en la última década, como entierros humanos y restos arqueofaunísticos (*v.g.* Castagnola y Galligani, 2023; Sartori, 2013, 2015ab.), en las cuales se abordan también colecciones de Museos. Este punto es relevante ya que tales materiales constituyen un cúmulo de datos ya reunidos, disponibles para ser analizados y cuyo potencial para responder a problemas arqueológicos no debe ser ignorado.

Por otro lado, los resultados aquí obtenidos robustecen la información sobre la tecnología cerámica de un sector del Paraná medio donde este tipo de estudios es escaso, tendencia que se ha comenzado a revertir durante la última década. En este sentido, permiten sustentar que las características de la alfarería son concordantes con las exhibidas en otras ocupaciones Goya-Malabrigo, *i.e.* grupos de cazadores-recolectores-pescadores y horticultores incipientes que poblaron gran parte de las cuencas media e inferior del río Paraná y del río Uruguay, durante el Holoceno tardío.

Rosario, 27 de marzo 2023

Agradecimientos

Al Museo Municipal "José Manuel Maciel" y la Municipalidad de Coronda por apoyar siempre las investigaciones arqueológicas. A la Fundación Arqueológica del Litoral (FUNDARQ) por su colaboración con los trabajos de campo. A Claudio Ñañez y a toda la comunidad Corondá por su aval y acompañamiento continuo. A los/as evaluadores/as que mejoraron este manuscrito con sus comentarios y sugerencias.

Referencias bibliográficas

Acosta, A. y Loponte, D. (2013). Complejidad social y estrategias de subsistencia de las poblaciones cazadoras-recolectoras del humedal del Paraná inferior. *Cuadernos del INAPL-Series Especiales*, 1(4), 60-74.

- Balducci, F. y Galligani, P. E. (2022). Caracterización morfológica y funcional de la alfarería del espinal santafesino: los sitios arqueológicos Arroyo Cululú 1 y Las Acacias 1 (Las Colonias, Santa Fe, Argentina). *Comechingonia, Revista de Arqueología*, 26(2), 113-132. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v26.n2.33149>
- Balducci F., Galligani, P. E. y Sartori, J. I. (2019). Caracterización del registro cerámico del sitio arqueológico Familia Primón (Coronda, Santa Fe, Argentina): diversidad de líneas de abordaje. *Folia Histórica del Nordeste*, 34, 91-108. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0343605>
- Balfet, H., Fauvet Berthelot, M. F. y Monzón, S. (1992). *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centre D'Études Mexicaines et Centraméricaines.
- Behrensmeyer, A. (1978). Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2), 150-162.
- Bonomo, M., J. C. Castro y Silva, C. (2014). Tecnología y subsistencia en el sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez (Parque Nacional Pre-Delta, República Argentina). *Cadernos do Lepaarq*, 11 (22), 53-81.
- Bonomo, M., Colobig, M. M. y Mazzia, N. (2012). Análisis de residuos orgánicos y microfósiles silíceos de la "cuchara" de cerámica del sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez (Parque Nacional Pre-Delta, Argentina). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 22, 31-50.
- Bonomo, M., Politis, G., Bastourre, M. L. y Moreira, G. (2021). Humanized Nature: Symbolic Representation of Fauna in Pottery from The Paraná River of South America. En M. Bonomo y S. Archila (Eds.), *South American Contributions to World Archaeology Series*, Springer-Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73998-0_16
- Burkart, R., Bárbaro, N., Sánchez, R. y Gómez, G. (1999). *Ecorregiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales.
- Calvo, L. M., P. Busso y Cocco, G. (2021). El Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales en su primera época. La década de los cuarenta. *Revista América*, 30, 41-66.
- Capdepon, I. y Bonomo, M. (2013). Análisis petrográfico de material cerámico del delta del Paraná. *Anales de Arqueología y Etnología*, 65-67, 127-147.
- Castagnola, A. y Galligani, P. E. (2023). Bioarqueología en contextos de escasa integridad esquelética: desafíos en el abordaje del registro óseo humano del sitio Las Tejas (Coronda, Santa Fe). *Folia Histórica del Nordeste*, 47, 169-190.
- Ceruti, C. (2003). Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes*, 3, 111-135.
- Daniels, V. (1981). Manganese-containing stains on excavated pottery sherds. *Masca Journal*, 1, 230-231.
- Di Prado, V. (2017). Propuesta para el análisis a nivel macroscópico de cerámicas arqueológicas: un abordaje desde el centro-este de Argentina. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 21(1), 261-286. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v21.n1.19394>
- Fantuzzi, L. (2010). La alteración posdeposicional del material cerámico. Agentes, procesos y consecuencias para su preservación e interpretación arqueológica. *Comechingonia virtual*, 4(1), 27-59.
- Frère, M. M. (2015). *Tecnología cerámica de los cazadores-recolectores-pescadores de la microrregión del río Salado, provincia de Buenos Aires*. [Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires].
- FUNDARQ (1995). *Informe de Actividades en el Sitio LT*. Museo Municipal de Coronda J. Maciel. Ms.
- Galligani, P. E. (2020). *Preservación Ósea Diferencial en un Ambiente Subtropical del Centro-Este de Argentina: Tafonomía Regional en Perspectiva Arqueológica*. Bar International Series 3003, Oxford. <https://doi.org/10.30861/9781407357300>
- Galligani, P., Balducci, F., Sartori, J. I. y Riberi, M. (2018). Análisis del registro cerámico desde una perspectiva tafonómica: El caso de los sitios arqueológicos Familia Primón y Los Bañados (centro-este de Santa Fe, Argentina). *Mundo de Antes*, 12(1), 107-133.
- García Rosselló, J. y Calvo Trias, M. (2006). Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehistórica: una propuesta para su estudio. *Mayurqa*, 31, 83-112.
- González, R. A. (1977). *Arte Precolombino en la Argentina*. Filmediciones Valero.
- González, M. I. y Frère, M. M. (2010). *Diseños Prehispánicos de la Alfarería Pampeana*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras.

- Gutiérrez, M. (2004). *Análisis Tafonómicos en el Área Interserrana (Provincia de Buenos Aires)*. [Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata]. [dx.doi.org/10.4067/S0717-73562021005000701](https://doi.org/10.4067/S0717-73562021005000701)
- Henrickson, E. y McDonald, M. (1983). Ceramic form and function: an ethnographic search and an archaeological application. *American Anthropologist*, 85, 630-643.
- Hogg, A., Hua, Q., Blackwell, P. G., Buck, C. E., Guilderson, T. P., Heaton, T. J., Niu, M., Palmer, J. G., Reimer, P. J., Reimer, R. W., Turney, C. y Zimmerman, S. (2013). SHCAL13 Southern Hemisphere calibration, 0-50,000 years Cal. BP. *Radiocarbon*, 55(4), 1889-1903. https://doi.org/10.2458/azu_js_rc.55.16783
- Kandus, P., Minotti, P., Morandeira N. y Gayol, M. (2019). *Inventario de Humedales de la Región del Complejo Fluvio-Litoral del Bajo Paraná*. Fundación Humedales / Wetlands International y Universidad Nacional de San Martín.
- Loponte, D. y Acosta, A. (2016). Los contextos Goya-Malabrigo del noreste argentino. *Cadernos do CEOM. Estudos arqueológicos regionais*, 29(45), 125-187.
- Loponte, D., Ottalagano, F., Pérez, M., Malec, L., Ramos, C., Bozzano, P., Iribarren, M., Pérez, R., Leiva, G., Domínguez S., Alí, S. y Acosta, A. (2019). Mortuary pottery and sacred landscapes in complex hunter-gatherers in the Paraná basin, South America. *Cambridge Archaeological Journal*, 30(1), 21-43. <https://doi.org/10.1017/S0959774319000477>
- Marchetti, Z., Giraudo, A., Ramonell, C. y Barberis, I. (2013). Humedales del Paraná con grandes lagunas. En L. Benzaquén, D. Blanco, R. Bó, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti, R. Quintana, S. Sverlij y L. Vidal (eds.), *Sistemas de paisajes de humedales del Corredor fluvial Paraná-Paraguay* (pp. 169-175). Secretaría de Ambiente de la Nación.
- Orton, C., Tyers, P. y Vince, A. (1997). *La cerámica en arqueología*. Ed. Crítica.
- Ottalagano, F. (2016). Investigaciones arqueológicas en el sitio Arroyo Arenal I: cuenca media del río Paraná (entre ríos, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 25(2), 159-176.
- Ottalagano, F. (2021). Animales representados y animales cazados: aportes para el estudio arqueológico de la interacción simbólica humanos-fauna entre los cazadores-recolectores complejos de las tierras bajas del Paraná (Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 53(2), 237-260. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562021005000701>
- Ottalagano, F. (2023). Naturalistic Parrots, Stylized Birds of Prey: Visual Symbolism of the Human-Animal Relationship in Pre-Hispanic Ceramic Art of the Paraná River Lowlands, South America. *Cambridge Archaeological Journal*, 33(2), 193-215. <https://doi.org/10.1017/S0959774322000257>
- Ottalagano, F. y Loponte, D. (2022). Un acercamiento a la estilización y esquematismo de las figuras zoomorfas cerámicas de las Tierras Bajas del Paraná. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 27(1), 11-28. <https://doi.org/10.56522/bmchap.0020010270002>
- Ozán, I. L. (2009). Procesos de formación en cerámica de cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa: alcances y limitaciones de una experimentación. *Boletín Laboratorio de Petrografía y Conservación Cerámica*, 2(2), 9-17.
- Píccoli, C. (2014). *Estudios de los Paisajes Arqueológicos en el Sector de Islas y Borde Frontal de la Terraza Baja de la Llanura Aluvial del Paraná Medio*. Departamento Goya. [Tesis de doctorado, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario].
- Píccoli, C. y Barboza, C. (2016). Empleo del análisis de correspondencias en el estudio de conjuntos cerámicos fragmentarios del Paraná medio. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 25(1), 94-111.
- Píccoli, C. y Carvallo, M. (2016). Características morfológicas de vasijas procedentes del sitio Los Bananos (Corrientes, Argentina). *Comechingonia, Revista de Arqueología*, 21(2), 175-200. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v21.n2.26780>
- Politis, G. y Bonomo, M. (2012). La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak. *Boletín de la Sociedade de Arqueologia Brasileira*, 25(1), 10-46. <https://doi.org/10.24885/sab.v25i1.338>
- Politis, G. y Bonomo, M. (2018). Estado actual y perspectivas de Goya-Malabrigo, una sociedad indígena del noreste argentino. En G. Politis y M. Bonomo (eds.), *Goya-Malabrigo. Arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino* (pp. 9-44). Editorial UNICEN.
- Primera Convención Nacional de Antropología (1966). *Terminología utilizada para el estudio de la cerámica arqueológica y normas para su descripción (Primera parte)*. Instituto de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades.

- Rice, P. M. (1987). *Pottery Analysis: A Sourcebook*. The University of Chicago Press.
- Rye, O. (1981). *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Taraxacum.
- Sanhueza Riquelme, L. (1998). Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en la cerámica. *Conserva*, 2, 69-79.
- Sartori, J. I. (2013). *Variabilidad arqueofaunística en la cuenca media e inferior del río Coronda*. [Tesis de doctorado en Humanidades y Artes, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario].
- Sartori, J. I. (2015a). Pasado y presente de las investigaciones Arqueológicas en el sitio Las Tejas (Santa Fe, Argentina). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 1(2), 109-120.
- Sartori J. I. (2015b). Ictioarqueología en la llanura aluvial del río Paraná (Santa Fe, Argentina): los sitios Las Tejas y Pajas Blancas como casos de estudio. *Revista Chilena de Antropología*, 32(2), 73-88. <https://doi.org/10.5354/0719-1472.2016.42501>
- Sartori, J. I. y Galligani, P. E. (2014). Zooarqueología en el Humedal de la cuenca fluvial del centro este santafesino. *Revista Relaciones*, 39(2), 387-409.
- Sartori, J. I., Carrasco, A. y Ramonell, C. (2022). Experimental study in flume with pottery sherds: first implication for insular sites located in the middle Paraná River, Argentina. *SN Social Science*, 2, 196. <https://doi.org/10.1007/s43545-022-00503-8>
- Sartori, J. I., Santiago, F. y Colasurdo, M. B. (2017). El espacio y los recursos: el análisis arqueofaunístico mediante SIG en los distintos ambientes de la provincia de Santa Fe (Argentina). *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, 28, 99-125. <https://doi.org/10.7440/antipoda28.2017.0500>
- Sartori, J. I., Galligani, P. E., Balducci, F., Lancellotti, F., Castagnola, A., Riberi, M., Tissoco, A. y Roggero, F. (2021). Sorteando los avatares del tiempo: gestiones patrimoniales en el museo José M. Maciel de la ciudad de Coronda (pcia. de Santa Fe). *Andes. Antropología e Historia*, 32(1), 1-30.
- Schiffer, M. y Skibo, J. (1989). A provisional theory of ceramic abrasion. *American Anthropologist*, 91(1), 101-115. <https://doi.org/10.1525/aa.1989.91.1.02a00060>
- Serrano, A. (1922). Arqueología de Las Tejas (provincia de Santa Fe). *Revista Universitaria del Litoral*, 12, 15-64.
- Serrano, A., (1929). El área de dispersión de las llamadas alfarerías gruesas del territorio argentino. *Physis*, 10, 1-9.
- Serrano, A. (1946). Arqueología del Arroyo Las Mulas, en el noroeste de Entre Ríos. *Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore "Dr. Pablo Cabrera"*, 13, 1-118.
- Serrano, A. (1952). *Normas para la descripción de la cerámica arqueológica*. Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore "Dr. Pablo Cabrera".
- Serrano, A. (1972). *Líneas fundamentales de la arqueología del Litoral (una tentativa de periodización)*. Instituto de Antropología.
- Shepard, A. O. (1985). *Ceramics for the Archeologist*. Carnegie Institution of Washington.
- Silva, C. (2017). Evaluación de los procesos de formación de sitio desde la alfarería: el caso de Laguna de los Gansos (Dpto. Diamante, Entre Ríos). *Comechingonia. Revista de arqueología*, 21(2), 145-174. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v21.n2.26777>
- Silva, C. (2018). Formas cerámicas Goya-Malabrigo: variabilidad y tipos morfológicos. En G. Politis y M. Bonomo (eds.), *Goya-Malabrigo. Arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino* (pp. 73-87). Editorial UNICEN.
- Skibo, J. (1987). Fluvial sherd abrasion and the interpretation of surface remains on Southwestern bajadas. *North American Archaeologist*, 8, 125-142. <https://doi.org/10.2190/0J02-23DB-34HV-2PFV>
- Skibo, J. (1992). *Pottery Function: a Use-Alteration Perspective*. Plenum Press.
- Skibo, J. (2013). *Understanding pottery function*. Springer.
- Stuiver, M. y Reimer, P. J. (1993). *Radiocarbon*, 35, 215-230. <https://doi.org/10.1017/S0033822200013904>
- Tschegg, C. (2009). Post-depositional surface whitening of ceramic artifact: alteration mechanisms and consequences. *Journal of Archaeological Science*, 36, 2155-2161. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.05.030>
- Vizia, C., Spiaggi, E., Stancich, E., Donadile, G., Postma, J., Prol, L. y Wandsnider, L. A. (1998). Landscape element configuration, life space, and occupation history: ethnoarchaeological observations and archaeological applications. En A. P. Sullivan (eds.), *Surface Archaeology* (pp. 21-39). University of New Mexico Press.