

Vidrios entre sierras y pircas

Estudio de los materiales vítreos de las construcciones de piedra del Sistema de Tandilia (región pampeana, Argentina)

Vanesa N. Bagaloni

CONICET, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, *vbagaloni@yahoo.com.ar*

Victoria Pedrotta

CONICET/INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, *vpedrotta@speedy.com.ar*

Palabras claves: Arqueología región pampeana, materiales vítreos, pircados.

Resumen

En el Sistema de Tandilia, uno de los dos cordones serranos que atraviesan la pampa húmeda, existe un conjunto de construcciones de bloques de piedra de distintas formas y dimensiones, que ha sido estudiado por historiadores y arqueólogos desde hace más de tres décadas. Las interrogantes planteadas se refieren fundamentalmente a la función, cronología y adscripción cultural de dichas edificaciones, cuestiones que se han abordado a través de las fuentes documentales y, en algunos casos, mediante la evidencia arqueológica. En la actualidad existe cierto consenso en asociarlas a las poblaciones indígenas posthispánicas que habitaron la región, que hasta entrado el siglo diecinueve aprovecharon el ambiente serrano, dentro de una economía basada en las actividades pecuarias y el intercambio comercial intraétnico e interétnico. Este trabajo forma parte de una investigación sobre un conjunto de construcciones situadas en la

porción central de Tandilia y presenta los resultados del análisis de los restos vítreos hallados en excavaciones y recolecciones superficiales efectuadas en cuatro edificaciones: Sierra Alta IV, Santa Inés IV, Manantiales I y Manantiales II. Los materiales vítreos estudiados incluyen botellas, frascos y tarros, procedentes principalmente de Europa, que datan de la segunda mitad del siglo diecinueve. El análisis de los mismos permite discutir la cuestión de la reutilización de dichas construcciones.

Key Words: Pampean region archaeology, glass material analysis, stone structures.

Abstract

The humid *pampa* is crossed by two mountain systems. In one of them –named Sistema Serrano de Tandilia– there is a set of structures of various forms and dimensions built with bared stone blocks, which have been studied by historians and archaeologists for more than three decades. The questions mainly raised during this period were concerned primarily with function, chronology and cultural assignment of the buildings, issues that have been addressed mainly through documentary sources and, in rare cases, through the archaeological record. Nowadays there is some consensus about the relationship between the stone structures and the native population which inhabited the region after the Spanish conquest up to the nineteenth century. The economy of these native groups was then based on livestock activities and both intra and inter ethnic trade, in the hilly environment of the grassland *pampas*. Nevertheless, there was a constant pressure over the same resources by the Spanish and Creole societies, materialized in the decade of 1820 through the establishment of a military border line with the Independencia Fort. Along the second half of the nineteenth century this conflictive process finally meets the expulsion of native peoples of the region, followed by the settlement of criollos with agricultural ranches, villages and cities.

This paper is part of an investigation focused on a set of stone buildings located in the central portion of Tandilia system and presents the results of the analysis of the vitreous remains that were found in excavations as well as surface collecting in four sites: Sierra Alta IV, Santa Inés IV, Manantiales

I and Manantiales II. Studied vitreous materials include containers mostly elaborated in Europe, such as remains of various cylindrical and square bottles, flasks and jars. Estimated chronology of some of those containers date to the second half of the nineteenth century and coincide with a period of great export flux into the Río de la Plata. In addition, according to documentary, iconographic and archaeological evidence, the identified bottles correspond mainly to alcoholic beverages and other imported products commonly consumed and used at that time in the rural border of the *pampa* region.

The analysis of glass material from the four buildings presented here suggests that the deposition of these remains appears to be associated with different processes of reuse and recycling of the stone buildings during the nineteenth and the early twentieth century. To this respect, vitreous material study provides an important source of chronological information and, furthermore, contributes to the general discussion concerning the functionality of the group of stone structures located in the study area (together with the other analytical approaches such as documentary sources, cartography, architectural studies and chemical analysis).

El presente trabajo forma parte de un proyecto de investigación arqueológica iniciado el año 2001 sobre las construcciones de piedra emplazadas en la porción central del Sistema Serrano de Tandilia, en la región pampeana argentina (ver Figura 1). Comúnmente llamadas “corrales de piedra” o “corrales de indios”, estas edificaciones fueron construidas mediante el encastre de bloques de piedra, sin argamasa (técnica conocida como pirca o pirca seca), conformando generalmente recintos de forma y superficie variables, con aberturas de acceso que suelen incorporar en su perímetro los afloramientos rocosos graníticos de las sierras. Desde hace ya tres décadas, historiadores, arqueólogos y estudiosos locales han buscado responder interrogantes en torno al origen, la función y la cronología de estas construcciones, tomando como base la información aportada por las fuentes documentales y, en unos pocos casos, las evidencias arqueológicas (entre otros, Acevedo 1975; Araya y Ferrer 1988; Ceresole 1991; Mauco *et al.* 1977; Ramos 1995, 2001; Ramos *et al.* 2008; Slavsky y Ceresole 1988).

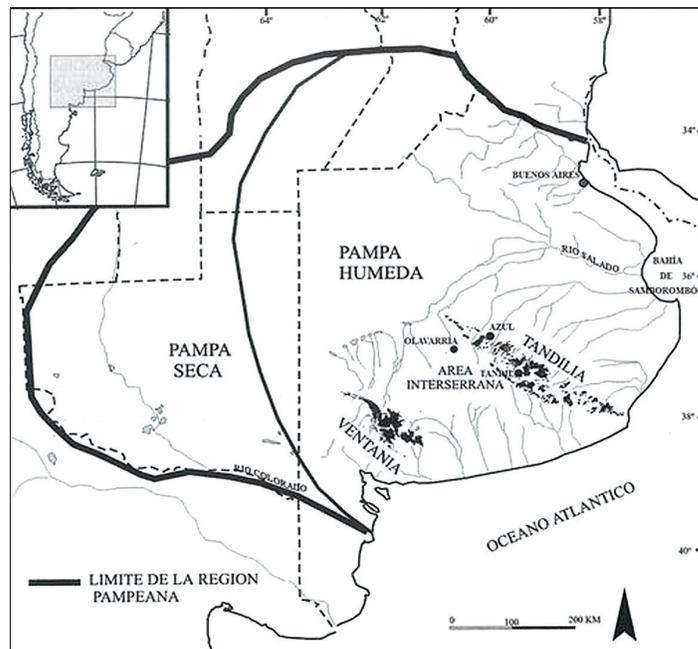


Figura 1. Región pampeana (República Argentina)

El área de estudio de la investigación en curso es la porción central del cordón de Tandilia, que comprende las Sierras del Azul, la Sierra Alta de Vela y las cuencas de los arroyos De los Huesos y Chapaleofú. Como puede observarse en la Figura 2, allí se han detectado hasta la fecha 57 recintos de pirca, cuyo relevamiento planimétrico *in situ* ha permitido contar con una base de datos que refleja su alta concentración espacial, su variabilidad arquitectónica y topográfica, así como ciertas pautas recurrentes en cuanto a su entorno ambiental. Además, en las Sierras del Azul se descubrieron extensos tramos de muros de pirca, cuya existencia era desconocida en la literatura arqueológica e histórica regional. Los relevamientos efectuados indican que, mayoritariamente, se trata de manifestaciones arqueológicas asociadas a las sociedades indígenas durante el período posthispánico y vinculadas, esencialmente, con el uso y aprovechamiento que tales poblaciones hicieron del ambiente serrano, en un contexto económico dominado por las actividades pecuarias y el intercambio comercial (Ferrer y Pedrotta 2006; Pedrotta 2005, 2009). Esta interpretación se apoya también en las hipótesis que han propuesto anteriormente otros estudiosos (Acevedo 1975; Araya y Ferrer 1988; Ceresole 1991; Mauco *et al.* 1977; Mazzanti 1993, 1997; Slavsky y Ceresole 1988) y a partir de pesquisas sobre construcciones de pirca que se localizan en el Sistema de Ventania (Madrid 1991) y fuera de la pampa húmeda, en serranías de la pampa seca y valles de la cordillera andina (Berón y Curtoni 2002; Goñi 1986/87).

Los resultados iniciales del proyecto en curso llevaron a plantear que es muy probable que las construcciones pircadas de la porción central de Tandilia hayan estado articuladas entre sí y que hayan formado parte de un sistema integrado de uso del espacio. A su vez, con base en las particularidades de muchas de ellas, se propuso cierta especialización en las funciones que habrían tenido: corrales de ganado mayor y menor, lugares para la captura y/o manejo de caballos y vacas cimarrones, espacios de vivienda, emplazamientos fortificados y puntos de avistamiento y vigilancia del territorio (Pedrotta 2005, 2009). Estas hipótesis preliminares están siendo evaluadas mediante el análisis químico de muestras de suelo procedentes del interior de las construcciones (Pedrotta *et al.* 2009) y a partir de la información generada en contextos estratigráficos (Bagaloni y

Pedrotta 2008; Carrascosa y Pedrotta 2010). De este modo, en los últimos años se están llevando a cabo pozos de sondeo y recolecciones sistemáticas de superficie en algunas edificaciones consideradas representativas de los distintos grupos funcionales. En particular, aquí se presentan los resultados que arrojó el análisis de los materiales vítreos procedentes de las construcciones Sierra Alta IV y Santa Inés IV (en la Sierra Alta de Vela) y Manantiales I y Manantiales II (en las Sierras del Azul).

Primeramente, se realiza una reseña histórica que aporta el marco de referencia para situar la problemática de las numerosas construcciones de piedra halladas en los dos sistemas serranos bonaerenses: Tandilia y Ventania. Allí se considera el desarrollo de las actividades ganaderas por parte de las sociedades indígenas pampeanas, así como la conformación y los avances sucesivos de la línea militar de frontera entre estas y la sociedad hispano criolla, que paulatinamente marcaron el avance de la población criolla dentro de la zona de estudio. Este proceso culminó en la segunda mitad del siglo diecinueve con la expulsión de los pueblos originarios y el asentamiento definitivo de establecimientos agropecuarios, poblados y núcleos urbanos criollos. A continuación se hace referencia a los objetivos específicos que persiguió el análisis vítreo y se reseña la metodología empleada en el mismo. Seguidamente se comentan las características principales de los cuatro sitios de donde proceden los restos vítreos, así como las recolecciones y excavaciones efectuadas en ellos y se describe el conjunto de materiales estudiado. Dicho conjunto se encuentra constituido, en su gran mayoría, por botellas cilíndricas, botellas cuadradas y otros recipientes tales como frascos, tarros y damajuanas, predominando aquellas botellas que originalmente contuvieron bebidas alcohólicas. Por último, se presentan y discuten los resultados obtenidos, en el marco de las hipótesis funcionales previamente planteadas, las distintas alternativas de reutilización de las construcciones de piedra y se comparan las tendencias observadas con otras edificaciones similares del Sistema de Tandilia.

La explotación ganadera en las sierras bonaerenses

La llegada de los conquistadores al Río de la Plata en los albores del siglo dieciséis dio inicio a complejos procesos de cambio ecológico en la re-

gión pampeana, uno de cuyos elementos más notables fue la introducción del ganado equino, bovino y ovino. Librados del cautiverio por distintas circunstancias, caballos y vacunos que habían sido trasladados desde la península ibérica para cubrir las necesidades de los primeros poblados españoles se multiplicaron rápidamente en la estepa herbácea de la pampa húmeda, cubierta de gramíneas, con buena disponibilidad de agua y pocos predadores. Los primeros cronistas de Indias relataron la fertilidad de las llanuras pampeanas, destacando sus “grandes pastos para todo género de ganado, los cuales han multiplicado infinito y en especial los caballos” (Herrera 1730:53[1601-15]). En pocas décadas se formaron enormes rodeos que eran reiteradamente engrosados por nuevos animales, potenciando su ritmo de reproducción natural. Hacia fines del siglo dieciséis, Juan de Garay se asombró ante las numerosas manadas de caballos baguales que había observado en su trayecto hacia el cordón serrano de Tandilia, sugiriendo la necesidad de construir “corrales que son menester hacerse grandes en la aguadas” para poder aprovecharlas (Garay 1915:58 [1582]). El incremento de estas caballadas cerriles continuó durante el siglo diecisiete hasta mediados del siglo dieciocho. Entonces se destacaba su abundancia en las proximidades de la bahía de Samborombón, la llanura comprendida entre el río Salado y el Sistema de Tandilia; entre estas últimas y el Sistema de Ventania, llegando casi hasta el río Colorado –ver Figura 1- (Cardiel 1940 [1747], 1956 [1748]; Falkner 1974 [ca.1744] entre otros). Empero, la declinación del número de baguales comenzó a notarse a comienzos del siglo diecinueve (García 1969 [1810]); pese a que en 1830 se prohibió la matanza de yeguas, su extinción se produjo hacia mediados de la centuria (Crivelli 1997).

La formación de los rodeos vacunos cimarrones comenzó unas décadas más tarde que del ganado caballar, registrándose las primeras solicitudes para la explotación de cueros, grasa y sebo de estos animales a comienzos del siglo diecisiete, por parte de vecinos de las ciudades de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba (Coni 1979). Los permisos otorgados a partir de entonces para realizar las llamadas “vaquerías” sirven como indicios de la magnitud que alcanzaron dichos rodeos. Por ejemplo, hacia 1621 el gobernador Góngora estimaba que podían extraerse anualmente 80.000 cueros sin afectar la existencia de ganado cimarrón, a la vez que vecinos

de Santa Fe habían recogido unas 50.000 cabezas de vacuno alzado entre 1619 y 1621 (Giberti 1961). Las “vaquerías” fueron esporádicas en la primera mitad del siglo diecisiete, aumentando luego su periodicidad así como la cantidad de cabezas de ganado faenadas, lo que hizo necesaria la suspensión temporaria de los permisos a fin de permitir que los rebaños se recuperasen. No obstante, a principios del siglo dieciocho comenzó a advertirse la disminución de los bovinos cimarrones, que terminaron por desaparecer en las décadas subsiguientes (Coni 1979; Giberti 1961).

Los primeros ovinos fueron introducidos en el Río de la Plata luego de la segunda fundación de Buenos Aires (1580), aunque no llegaron a tener mucha importancia en la economía colonial ya que las majadas domésticas fueron relativamente escasas durante los siglos diecisiete y dieciocho (Giberti 1961). Sin embargo, en este mismo período, grupos indígenas de la cordillera andina llevaron a cabo un proceso de cría y selección de ovinos que derivó en el desarrollo de las “ovejas pampas”, mayores y de vellón más largo que las criollas, destinadas a la producción lanar (Palermo 1988, 2000). Si bien el pastoreo de ovejas por indígenas de la pampa húmeda está documentada en la segunda mitad del siglo dieciocho (Hernández 1969 [1770]; Palermo 1988), la cría intensiva de lanares estuvo íntimamente vinculada a las actividades textiles, elementos asociados a la migración masiva de grupos de origen mapuche a la pampa, ocurrida entre fines del siglo dieciocho y las primeras décadas del diecinueve (proceso localmente conocido como la “araucanización de la pampa”), (ver Crivelli 1994; Mandrini 1987; Palermo 1988).

Es indudable que la conquista española impactó negativamente en las poblaciones originarias, tanto en su composición demográfica –mediante los enfrentamientos bélicos o a través de la dispersión de enfermedades y epidemias– como en la paulatina reducción de los territorios y los recursos naturales que éstas utilizaban. Sin embargo, el proceso de multiplicación del ganado caballar y vacuno –también desencadenado en el siglo dieciséis– proporcionó a las sociedades indígenas de la región pampeana una nueva fuente de recursos que fueron rápidamente incorporados en su vida cotidiana. Desde fines del siglo diecisiete, la formación y mantención de rodeos vacunos y equinos propios ocupó un espacio significativo en la economía de los pueblos originarios, en tanto que el pastoreo ovino

habría sido impulsado por las actividades textiles y por la migración masiva de poblaciones desde la cordillera hacia fines del siglo dieciocho y las primeras décadas del siguiente (Crivelli 1997; Mandrini 1991, 1994). En el Sistema de Tandilia y en la llanura interserrana bonaerenses se desarrollaba parte del ciclo ganadero pastoril en polos especializados, cuya producción era destinada, en buena parte, al mercado chileno (Mandrini 1991). Esto impulsó cierta recuperación demográfica de las poblaciones originarias, así como la formación de núcleos de población estables y con alguna circunscripción territorial. A su vez, allí existieron centros de intercambio donde interactuaban distintas y distantes poblaciones indígenas e hispano criollas (Araya y Ferrer 1988; Mandrini 1994; Mazzanti 2004; Palermo 1989).

La cuenca del arroyo Chapaleofú y la Sierra Alta de Vela en particular, fueron intensamente ocupadas por grupos indígenas hasta las primeras décadas del siglo diecinueve, debido a sus buenas pasturas, disponibilidad de agua permanente, vacunos y caballos cimarrones y ventajas topográficas que facilitaban las actividades pastoriles y comerciales (Araya y Ferrer 1988). El avance de la frontera militar que se inició en la década de 1820 con la fundación de los fuertes Independencia (actual ciudad de Tandil) y San Serapio Mártir (actual ciudad de Azul), así como la subsecuente y paulatina ocupación de las tierras adyacentes por colonos criollos –quienes, en definitiva competían por los mismos recursos para las actividades agropecuarias–, puso fin a la ocupación de la porción central del Sistema de Tandilia por parte de las sociedades indígenas autónomas. Estas debieron retirarse hacia el sur y oeste para seguir manteniendo su independencia. Paralelamente, en el marco de la política indígena pacífica que llevó a cabo Juan Manuel de Rosas, la zona comprendida entre Tandil, Azul y Tapalqué constituyó un foco de intercambio y articulación de extensos circuitos comerciales intra e interétnicos (Araya y Ferrer 1994; Ratto 2003). En la segunda mitad del siglo diecinueve se intensificaron las ofensivas armadas de avance criollo con el subsecuente aumento en la conflictividad interétnica, proceso que culminó con la expulsión de los pueblos originarios de la pampa húmeda (que fue seguida por campañas militares de exterminio) y el asentamiento definitivo de establecimientos agropecuarios, poblados y núcleos urbanos criollos.

Objetivos y aspectos metodológicos

El estudio del material vítreo procedente de las construcciones de piedra de la porción central del cordón de Tandilia persiguió los siguientes objetivos particulares: 1) realizar una caracterización de los conjuntos vítreos recuperados, estableciendo su estructura, composición y distribución y 2) determinar su origen, función y cronología con la mayor precisión posible. A partir de esta información se busca explorar cuestiones más generales que apuntan a los patrones de consumo, uso y descarte de bienes y productos de procedencia europea y criolla, tanto por parte de las poblaciones indígenas como por los colonos criollos que habitaron esa zona de la frontera bonaerense a partir del siglo diecinueve. Asimismo, los resultados del análisis aportan elementos para reconstruir la historia de vida de cada una de las edificaciones, en especial en torno a su reutilización a lo largo del tiempo.

Se siguieron los lineamientos generales propuestos por diversos autores (Baugher-Perlin 1982; Jones 1971; Mc Kearin y Wilson 1978; Moreno 1997; Rock 1981, entre otros), definiendo ocho variables para el análisis de cada pieza (Pedrotta y Bagaloni 2006a):

- Dimensiones: largo, ancho y espesor máximo, así como la circunferencia de las botellas cilíndricas mediante una escala confeccionada *ad hoc*.
- Color: se determinó según el espectro de colores Pantone (1993), agrupándolos en aguamarina, ámbar, marrón, verde, verde claro, verde oliva y traslúcido.
- Tipo de recipiente: botella cilíndrica; botella cuadrada o tronco piramidal; botella sin tipo morfológico identificado; frasco (botellas pequeñas de menor capacidad, forma y color variables, para productos medicinales, farmacéuticos y/o de perfumería); tarro (recipientes de boca ancha para sustancias alimenticias, generalmente cilíndricos); recipiente cilíndrico sin especificar (cuando no se puede establecer si se trata de una botella aunque se trate de un recipiente de paredes curvas, como una damajuana o un tarro de conservas); vaso y vidrio plano.
- Parte del recipiente: pico, pico-cuello, cuello, cuello-hombro, hombro, pared-hombro, pared, base-pared y base; en el caso de botellas cuadradas, se consignaron las partes pared-ángulo y ángulo. Se confeccionó una ficha para las bases y picos destinada a establecer los atributos

tecnológicos específicos.

- Marcas de manufactura: presencia de costuras que indicarían el uso de moldes; sellos e inscripciones en relieve; imperfecciones como chorreados, estrías, veteados y hoyuelos; burbujas, agrupadas según el tamaño; marcas de *pontil* y/o de los instrumentos utilizados en la confección de botellas, tales como *snap case* (para sostenerlas por la base en reemplazo del *pontil*) y *lipping tool* (pinza de vidriero para el acabado del pico).
- Presencia de pátina: en la superficie externa, interna o en ambas. La pátina constituye una alteración química derivada de la interacción del material vítreo y el medio ambiente (Purdy y Clark 1987).
- Modificaciones posdepositacionales: todas las alteraciones que afectaron a la pieza una vez depositada, tales como lascados (registrando su localización y tamaño), fracturas, astillados, rayados, superficies sometidas a abrasión y/o con adherencias orgánicas e inorgánicas.
- Relaciones de ensamblaje: se refieren a los procesos de remontaje y reparación. El primer proceso se trata de la recolocación de dos o más artefactos, en las relaciones espaciales preexistentes a su separación, que en el contexto sistémico existieron como parte de una secuencia operativa. El segundo constituye la restauración de una pieza que presumiblemente tuvo existencia en el contexto sistémico como unidad físicamente separada de otra, implicando la posterior subdivisión de la unidad por causas accidentales o por acción de factores posdepositacionales (Ramos 1993).

Asimismo, se buscó identificar los procedimientos tecnológicos y su ubicación temporal respectiva, ya que el uso de distintas técnicas y rasgos en la manufactura de los recipientes vítreos indican rangos cronológicos específicos. Por ejemplo: el uso de moldes profundos para soplar botellas se desarrolló desde fines del siglo diecisiete hasta mediados del diecinueve; el empleo de moldes de dos o más partes comenzó a principios del siglo diecinueve, el reemplazo gradual del *pontil* por distintos instrumentos para sostener la base de los recipientes (*i.e. snap case*) se inició a fines de la década de 1840; los picos acabados a mano datan desde el siglo diecisiete hasta mediados del diecinueve y la utilización de *lipping tool* se ubica

entre 1830 y 1900 (Baugher-Perlin 1982; Fletcher 1976; Noël Hume 1969; Jones 1971; Mc Kearin y Wilson 1978; Rock 1981; Van den Bossche 2001). Por otro lado, la presencia de inscripciones o sellos permiten atribuir a un recipiente cronología, procedencia y contenido original. Es el caso de las botellas cuadradas de ginebra conocidas comúnmente como limetas que presentan en relieve los rótulos “v. Hoytema & Co.” o “Jurgen Peters”, que se importaron al Río de la Plata durante los siglos dieciocho y diecinueve, precedentes principalmente de Holanda (Moreno 1997; Schávelzon 1991).

Con respecto a la identificación de los tipos de botellas y/o recipientes presentes se consultaron, entre otros, los catálogos de Noël Hume (1969), Mc Kearin y Wilson (1978), Rock (1981), Fike (1987), Jones y Sullivan (1989), Schávelzon (1991), Moreno (1997), Van Den Bossche (2001), Soetens (2001), así como información de distintos sitios de Internet sobre botellas y recipientes de vidrio antiguos.¹

El cálculo del número mínimo de recipientes (NMR) y de botellas de vidrio presentes en el conjunto analizado se efectuó en base a la suma de los ejemplares enteros, las bases de las botellas o recipientes similares y los picos. Se tuvo en cuenta que la morfología y el color de estos últimos permitieran establecer que no correspondían a alguno de los recipientes determinados a partir de la base.

Sitios arqueológicos y materiales vítreos estudiados

Como ya se expresó, el presente trabajo se centra en el análisis de los restos vítreos procedentes de cuatro construcciones pircadas: Sierra Alta IV, Santa Inés IV, Manantiales I y Manantiales II (ver Figura 2). Éste forma parte de un estudio mayor que comprende un conjunto de diez edificaciones del Sistema de Tandilia, en las que se han recuperado materiales de vidrio, cuyo análisis preliminar y caracterización general ha sido expuesto previamente (Bagaloni y Pedrotta 2008). Por lo tanto, aquí se prestará atención a las variables que se refieren a los procesos tecnológicos de manufactura -en cuanto son potenciales indicadores cronológicos- y a las que permiten identificar los tipos de recipientes.

¹ www.sha.org/bottle; www.bottlebooks.com; www.danielschavelzon.com.ar, entre otras.

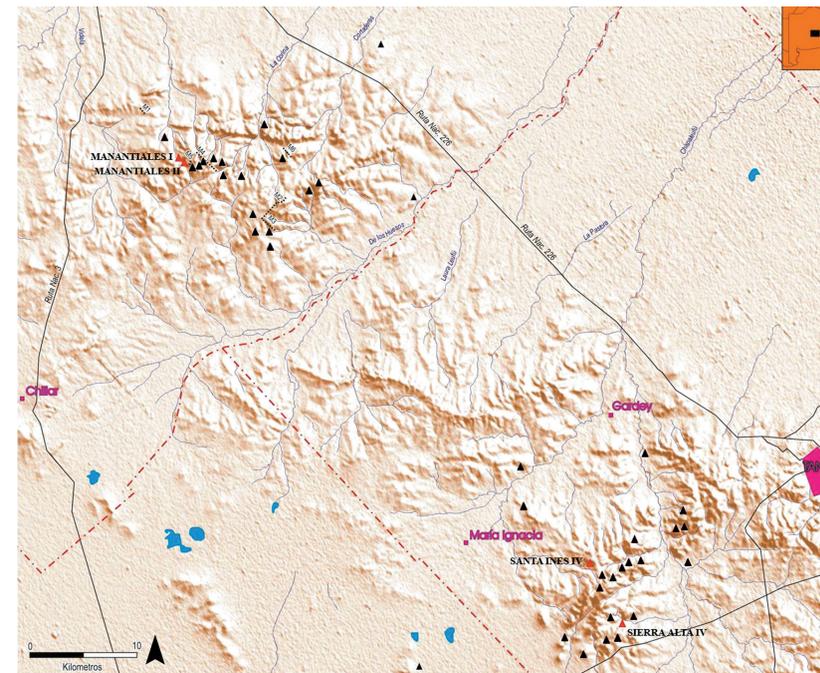


Figura 2. Área de estudio con la ubicación de los sitios arqueológicos (Sistema Serrano de Tandilia, provincia de Buenos Aires).

Las construcciones Sierra Alta IV y Santa Inés IV fueron ubicadas gracias al trabajo de aerofotointerpretación (Duguine *et al.* 2009), en el cordón principal de la Sierra Alta de Vela, en sectores con numerosos afloramientos naturales y rocas dispersas en superficie, así como manantiales y cursos de agua que alimentan los arroyos Chapaleofú Chico y Grande, y otros cursos innominados. Los sitios Manantiales I y II se encuentran en las Sierras del Azul, situadas en la ladera de un cerro muy próximas entre sí (a unos 300 m de distancia), en un sector de manantiales y a pocos metros de un arroyo tributario del río Videla.

Como se aprecia en la Tabla 1, se analizó un total de 165 restos vítreos. Una parte de éstos (N = 108) fue hallada durante la excavación de sondeos sistemáticos en Sierra Alta IV (Estructura B), Santa Inés IV (Estructura C), Manantiales I y Manantiales II. El resto (N = 57) fue recolectado en superficie en distintos espacios interiores y contiguos a las construcciones

de piedra. Este es el caso de Sierra Alta IV (Estructuras B y C), Santa Inés IV (Estructura B), Manantiales I y Manantiales II (en intersticios entre las rocas).

Tabla 1. Procedencia de los restos vítreos analizados (N = 165).

Función	Sitio	N	NMR	Determinación
Corrales	Sierra Alta IV - Estructura A Santa Inés IV - Estructura A Santa Inés IV - Estructura B	1	1	1 botella cilíndrica
Habitación	Sierra Alta IV - Estructura B Sierra Alta IV - Estructura C Santa Inés IV - Estructura C Manantiales II	82	20	9 botellas cilíndricas 1 damajuana 1 frasco ámbar 2 botellas cuadradas 5 recipientes cilíndricos
Habitación - defensa	Manantiales I	82	7	4 botellas cilíndricas 2 recipientes cilíndricos 1 recipiente cuadrado
Total		165	28	

Sierra Alta IV

El sitio Sierra Alta IV está formado por tres estructuras separadas que delimitan espacios cerrados (A, B y C), una pequeña estructura que contiene agua que aflora de un manantial local y un alero cuya entrada fue delimitada por un muro de pirca. Para la construcción de las estructuras se combinaron los afloramientos naturales y muros de pirca simples. En la Estructura B (Figura 3a) se realizó un sondeo y también se recolectaron superficialmente materiales vítreos y metálicos, al igual que en las inmediaciones de la Estructura C (Figura 3b).

En la Estructura B, se hallaron en superficie restos de paredes, bases y picos-cuellos de botellas cilíndricas (N = 18). Asimismo, se recuperaron fragmentos vítreos de los tipos damajuana, frasco-tarro y recipiente cuadrado. En cuanto a los colores, predominan los verdes, seguidos por el marrón. Un fragmento de pared del tipo frasco-tarro color ámbar presenta las letras "DL" o "DY" (Figura 3d). En el sondeo realizado en esta estructura se consignaron paredes de botellas cilíndricas de diversos colores (N = 22) y una botella cuadrada aguamarina. En la Estructura C

se registraron solamente cinco fragmentos de pared de botella cuadrada color verde oliva.

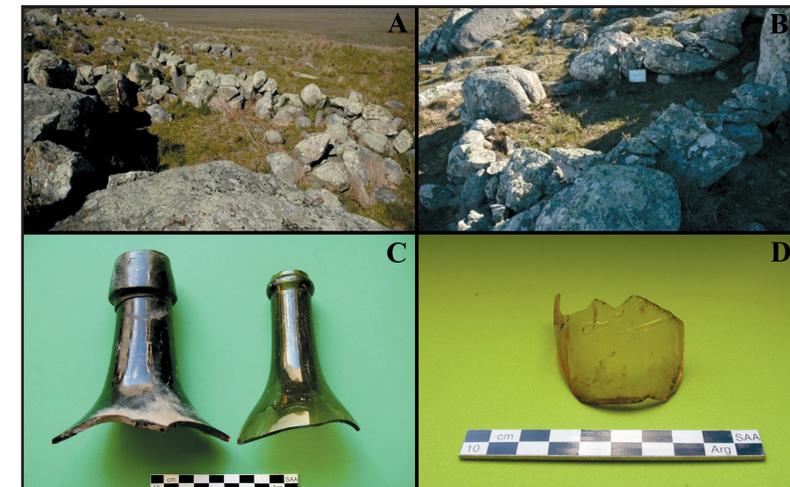


Figura 3. Sierra Alta IV. A) estructura B. B) estructura C. C) picos, de damajuana (izquierda) y de botella cilíndrica (derecha). D) fragmento de pared con inscripciones.

Santa Inés IV

Es una construcción semi perimetral compuesta que incluye tres estructuras, cuya planta es irregular y combina afloramientos rocosos naturales con muros de pirca simples de 80 cm a un metro de alto (ver Figura 4a). Preliminarmente, se propuso que la Estructura A habría sido un corral, mientras que la Estructura B –conectada con A por una abertura interna– podría haber servido como lugar de aparte de ganado y la Estructura C habría tenido la función de espacio de habitación. Se realizaron dos sondeos, uno en la Estructura A y otro en la C. Los materiales vítreos proceden de este último y de la recolección superficial efectuada en la Estructura B. En la Estructura A no se encontraron fragmentos vítreos pero sí restos óseos (N = 279), entre los que predominan los mamíferos medianos (en especial oveja).

En superficie, en la esquina noroeste de la Estructura B, se descubrió una base de botella cilíndrica de vidrio color verde oliva claro soplada en molde, con *push-up* marcado e irregular y con gota central (Figura 4b).

En la Estructura C (N = 9), se consignó una base y cinco fragmentos de pared de botella cuadrada de color verde oliva que pertenecen a un mismo recipiente. Éste se manufacturó en molde con placa removible, cuya base tiene marcas circulares y los vértices oblicuos; los fragmentos de pared presentan inscripciones en relieve leyéndose las letras "A", "M" y "S" (Figura 4c). Asimismo, se hallaron dos fragmentos de pared de botella cilíndrica de color verde.

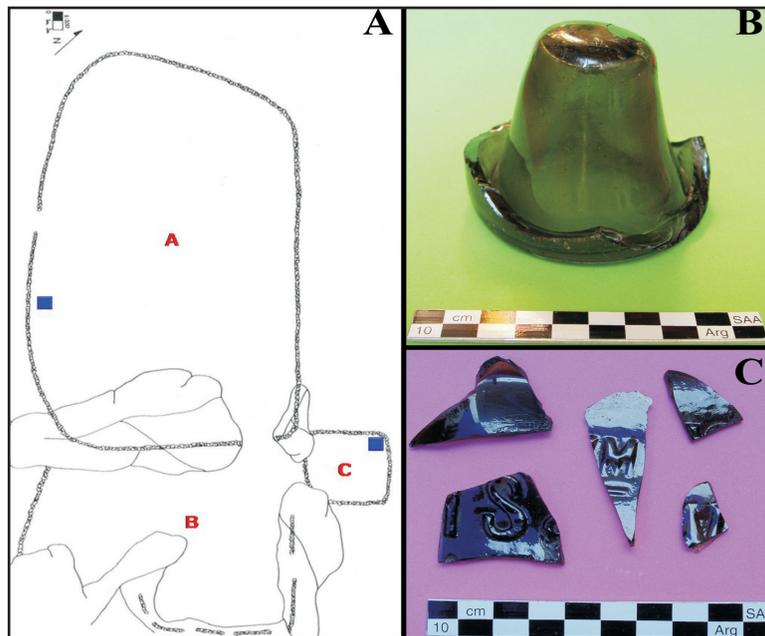


Figura 4. Santa Inés IV. A) planta de la estructura indicando los tres recintos y sondeos. B) base de botella cilíndrica. C) fragmentos de pared con inscripciones y base de botella cuadrada.

Manantiales I

Está situada en la ladera de un cerro elevado (310 msnm), en un valle encajonado con muy buena visibilidad, a la vez que la construcción no es visible desde el valle ni desde la ladera ya que la ocultan las grandes rocas (de más de 4 m de altura) que forman su perímetro. Tiene una superficie de 616 m², muros elevados (1,7 m de altura) y una única abertura de tres

metros de ancho, flanqueada por dos piedras verticales de 1,9 m de altura. La función que se le ha atribuido es la de un lugar de habitación con características defensivas, que asemejan a algún tipo de fortificación.

Aquí se realizaron tres sondeos (ver Figura 5a). El Sondeo 1 resultó estéril, en el Sondeo 2 se registró un fragmento de pared de recipiente cuadrado de color verde claro y dos lascas; y en el Sondeo 3 se hallaron numerosos restos óseos quemados y 71 vidrios. La mayoría de estos últimos corresponden a paredes, seguidos por cuellos y picos, y luego por bases. Sólo se identificaron botellas cilíndricas y recipientes cilíndricos, mayormente de color verde oliva seguido por aguamarina. Asimismo, en intersticios entre las rocas, se encontraron siete fragmentos de pared pertenecientes a los tipos recipiente cilíndrico y botella cilíndrica, de color aguamarina y verde; dos restos de base de botella cilíndrica -con *push up* y gota central- en tonos de verde (Figura 5b); y un pico de botella cilíndrica color verde claro con listón agregado elaborado en molde profundo.

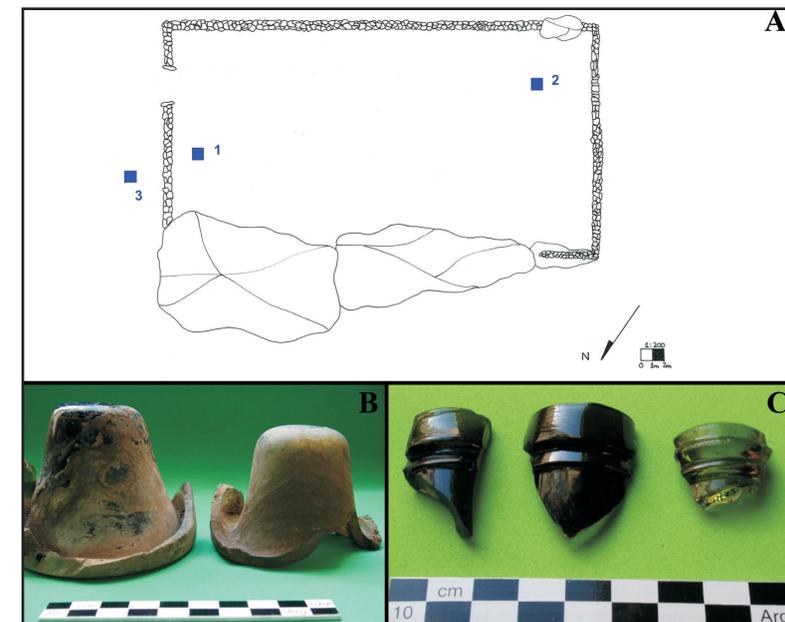


Figura 5. Manantiales I. A) planta de la estructura con los tres sondeos. B) bases de botellas cilíndricas. C) picos de botellas cilíndricas.

Manantiales II

Se trata de una estructura muy pequeña de planta subrectangular (Figura 6a). Uno de sus lados está formado por grandes rocas naturales suplementadas con un muro de pirca simple, mientras que los otros tres lados están delimitados por paredes de pirca que llegan hasta 1,10 m de altura. Presenta una única abertura de acceso de 90 cm. En su interior se efectuó un sondeo donde se hallaron restos de metal y cinco fragmentos vítreos de pared, de colores verdes y translúcidos, atribuidos a un tipo cilíndrico sin especificar. Entre los intersticios de las rocas se recolectaron otros 23 fragmentos correspondientes a botellas cilíndricas, botellas cuadradas y otros recipientes cilíndricos. En cuanto a la parte del recipiente, se consignaron en mayor proporción las paredes seguidas por las bases y picos. Entre los colores se destacan el verde oliva, el translúcido y aguamarina.



Figura 6. Manantiales II. A) planta de la estructura. B) pico de botella cilíndrica. C) bases de botellas cilíndricas. D) base y pico de botella cuadrada.

Resultados

En el sitio Sierra Alta IV es notoria la gran diversidad de tipos de recipientes, sobre todo en la Estructura B, destacándose un tarro posiblemente de comestibles, una botella cilíndrica de vino francés identificada por sus características morfológicas y tecnológicas (*push up* marcado e irregular, gota central, color verde oliva, burbujas) y dos picos (Figura 3c). Uno de esos picos perteneció a un recipiente tipo damajuana, presenta un labio en forma de anillo oblicuo y fue trabajado con una herramienta de acabado (*finishing tool*) que permitía moldear la terminación del recipiente y comenzó a usarse en 1820 en Inglaterra y a partir de 1850 en los Estados Unidos (García *et al.* 2001; Jones y Sullivan 1989). El otro pico corresponde a una botella cilíndrica, probablemente de vino, y exhibe un listón de vidrio tipo anillo agregado exteriormente. Estas terminaciones se desarrollaron en el último cuarto del siglo dieciocho y continuaron hasta las primeras décadas del diecinueve (García *et al.* 2001). Asimismo, recipientes de color aguamarina y translúcidos descubiertos en el sondeo contendrían productos de perfumería y/o farmacia. Por último, los fragmentos hallados en la Estructura C, corresponderían a *limetas* de ginebra, tratándose de botellas importadas masivamente al Río de La Plata durante el siglo diecinueve procedente de Holanda, Inglaterra, Bélgica, Dinamarca y Alemania (Moreno 1997; Pedrotta y Bagaloni 2005; Schávelzon 1991).

La botella cilíndrica hallada en la Estructura B de Santa Inés IV correspondería a las botellas de tradición francesa conocidas como *Champagne y Bordeaux*, destinadas principalmente a contener distintas variedades de vino, cuya producción y consumo masivo ocurrió entre los años 1850 y 1890 (Baughner Perlin 1982; Noël Hume 1969; Rock 1981). Por su parte, todos los fragmentos recuperados en la Estructura C pertenecen a la misma botella cuadrada y sus inscripciones podrían referirse a la palabra "Amsterdam". Si se tratara de una botella de ginebra, los vértices oblicuos en su base indicarían que es posterior a 1860.

En Manantiales I, el pico de botella cilíndrica hallado en los intersticios entre las rocas presenta un tipo de terminación semi industrial que existió entre 1880 y 1900 (García *et al.* 2001) y, posiblemente, haya pertenecido a una botella cuyo contenido original fue sidra (Schávelzon

1991). Además, las dos bases de botellas cilíndricas se relacionarían a recipientes cuyo contenido original fue vino, posiblemente francés. Los tres picos recuperados en el Sondeo 3 también fueron elaborados con una herramienta de acabado, lo que indicaría al menos una cronología del siglo diecinueve (Figura 5c). Los recipientes cilíndricos y las botellas cilíndricas podrían haber contenido distintas bebidas alcohólicas, aceites o comestibles (conservas, dulces, mostazas, entre otros) y los recipientes translúcidos o aguamarina representarían contenedores de perfumes, medicinas o productos comestibles.

En Manantiales II, como mínimo se identificaron dos botellas cilíndricas que corresponden a la tradición de botellas francesas antes mencionadas (Figura 6b). El pico de botella cilíndrica se encuentra trabajado con pinza de vidriero (Figura 6c), herramienta que comenzó a usarse a partir de 1820 y también habría contenido inicialmente vino (Mc Kearin y Wilson 1978). De igual forma, se registró una botella cuadrada translúcida cuyo pico fue elaborado con *finishing tool* y su contenido original posiblemente consistió en sustancias medicinales o algún licor (Figura 6d).

En síntesis, el análisis de los cuatro sitios revela que los distintos recipientes vítreos presentan una gran diversidad de contenidos, por lo menos originales, tales como vino, champagne, sidra, perfumes, medicinas y productos comestibles, siendo su lugar de procedencia diversos países europeos: Inglaterra, Francia, Holanda, entre otros. La cronología estimada para estos recipientes corresponde a la segunda mitad del siglo diecinueve, coincidiendo con los momentos de mayor ingreso de productos importados hacia el Río de la Plata, principalmente de Europa (Schávelzon 1991), así como de una fuerte diversificación de bebidas alcohólicas, sustancias medicinales, perfumería y productos comestibles (Mc Kearin y Wilson 1978).

Por último, son pertinentes algunas consideraciones acerca de la diversidad y distribución espacial de los materiales vítreos según las características de cada una de las estructuras. Tomando como base el NMR, se agruparon los tipos y cantidades de recipientes identificados según la probable función que había sido asignada a las construcciones de donde provienen, con el fin de explorar la presencia o ausencia de materiales vítreos en dichas estructuras y sus alrededores. Así, la procedencia se

clasificó en tres categorías: corrales de ganado o *loci* destinados al manejo de estos animales, como Sierra Alta IV (Estructura A) y Santa Inés IV (Estructuras A y B); recintos de habitación o domésticos, como Sierra Alta IV (Estructuras B y C), Santa Inés IV (Estructura C) y Manantiales II; y funciones compuestas como lugares de habitación pero con características defensivas, caso de Manantiales I. Los resultados de este análisis se muestran en la Tabla 2, así como el tipo de recipientes presentes en los cuatro sitios nombrados.

Se destaca la baja proporción de restos vítreos tanto en el interior como en las inmediaciones de las tres estructuras que habrían funcionado como corrales (NMR = 1, tratándose de un hallazgo de superficie), se comprende la baja tasa depositacional de este tipo de restos por el riesgo de que significan los objetos cortantes en el ganado. En contraposición, los materiales vítreos son abundantes en los posibles *loci* domésticos, habiéndose recuperado allí más de 80 fragmentos que refieren a un mínimo de 20 recipientes. Asimismo, en Manantiales I los restos de vidrio son numerosos (N = 82), pero corresponden a una cantidad menor de recipientes, probablemente a siete. En la Tabla 2 se observa que las estructuras que probablemente funcionaron como vivienda o estructuras domésticas son las que contienen la mayor variedad de tipos de recipientes, por ejemplo, frascos, damajuanas y otros diferenciados por su color (ámbar y translúcido), además de las botellas más comunes cilíndricas y cuadradas. Esta tendencia también es coherente con la interpretación funcional propuesta para dichos espacios.

Tabla 2. Determinación de los restos vítreos y funcionalidad asignada a las construcciones donde fueron hallados (N = 165; número mínimo de recipientes o NMR = 28).

Sitio	Estructura	Procedencia	N
Santa Inés IV	Estructura B	Recolección superficial	1
	Estructura C	Sondeo	9
Sierra Alta IV	Estructura B	Recolección superficial	18
	Estructura B	Sondeo	22
	Estructura C	Recolección superficial	5
Manantiales I	Interior de la única estructura	Sondeo 2	1
	Exterior de la entrada de la única estructura	Sondeo 3	71
	Intersticios entre rocas naturales	Recolección superficial	10
Manantiales II	Intersticios entre rocas naturales	Recolección superficial	23
	Interior de la única estructura	Sondeo	5
Total			165

Consideraciones finales

Como ya se señaló, los recipientes identificados en Sierra Alta IV, Santa Inés IV, Manantiales I y Manantiales II corresponden a productos mayoritariamente importados que se consumían comúnmente en zonas fronterizas rurales de la región pampeana y son de frecuente aparición en estos contextos arqueológicos de estas características que allí han sido estudiados. Por ejemplo, los sitios Arroyo Nieves 2 y Fortín Miñana (Gómez y Bogazzi 1998; Pedrotta y Bagaloni 2005). Cabe acotar que en las construcciones de piedra situadas en las estancias La Siempre Verde, Santa Rosa, Machiarena y Cerrillada, en el Sistema de Tandilia, que están siendo investigadas por Ramos y su equipo, se hallaron los mismos tipos de recipientes vítreos que en las cuatro edificaciones aquí presentadas (botellas cuadradas de ginebras, botellas cilíndricas de vino, entre otros), manteniendo las tendencias observadas en cuanto a cantidad y diversidad según la función de las distintas estructuras (Ramos *et al.* 2008).

Pero el punto central a tratar refiere a la información cronológica que

reportó el estudio de los materiales vítreos y su aporte al contexto histórico general que enmarca las construcciones de pirca del Sistema Serrano de Tandilia. Los recipientes de vidrio de los sitios investigados cuyos períodos de elaboración, circulación y consumo pudieron estimarse, caen dentro de un rango temporal que corresponde al siglo diecinueve, concentrándose hacia la segunda mitad de esa centuria. Este lapso podría ser extendido hasta las primeras décadas del siglo veinte, teniendo en cuenta tanto las prácticas de rellenado y reciclado de los recipientes de vidrio hasta su descarte final (Pedrotta y Bagaloni 2006b, 2007), así como los desfases temporales propios de la importación de bienes hacia los puertos ultramarinos y hacia las ciudades principales (Baugher-Perlin 1982; Busch 1991) y hacia el interior del territorio (Gómez y Bogazzi 1998). En consecuencia, existen elementos que posibilitarían ampliar el rango cronológico del siglo diecinueve para los materiales de vidrio extendiéndolo a comienzos del siglo veinte, pero no hacia atrás.

La ausencia de restos vítreos que puedan ser fehacientemente atribuidos al siglo dieciocho o a momentos anteriores merece ser discutida, ya que muchos de los investigadores que han estudiado las edificaciones pircadas de Tandilia coinciden en adjudicar su origen al período Colonial (antes de la Revolución de Mayo de 1810). A nivel más general, estas interpretaciones se apoyan en las coordenadas históricas en las que se sitúa el proceso de ocupación y explotación de las sierras bonaerenses por parte de los pueblos originarios autónomos hasta su expulsión. Nos referimos a los tiempos asociados a las prácticas ganaderas y comerciales aborígenes ya reseñadas y a la dinámica de avance y control territorial de la sociedad hispano criolla que condicionó y marcó el fin de dichas prácticas (Araya y Ferrer 1988; Mauco *et al.* 1977; Mazzanti 1993, entre otros). En un nivel más específico, se ha considerado la información procedente de las pocas fuentes documentales que mencionan explícitamente a las construcciones de piedra –en su mayoría del siglo dieciocho (ver Ferrer y Pedrotta 2006; Pedrotta 2005, 2009)-, y/o a los resultados de algunos estudios arqueológicos (ver Ceresole 1991; Mauco *et al.* 1977; Mazzanti 1993, 1997, 2004; Ramos *et al.* 2008; Slavsky y Ceresole 1988).

Muchos de los investigadores mencionados han destacado la reutilización de ciertas construcciones durante los siglos posteriores a su edifica-

ción. Mauco *et al.* (1977) plantearon que algunas construidas por poblaciones originarias como lugares de habitación, habrían sido utilizadas por españoles y criollos como emplazamientos comerciales en el marco de la creciente actividad regional decimonónica. Las primeras investigaciones en las que se observaron indicios de reconstrucciones y modificaciones en la estructura arquitectónica original llevó a Ceresole (1991) a notar que podrían ser construcciones en apariencia homogéneas pero de diferente adscripción cultural, cronológica y funcional. En esta misma línea, Ramos (1995, 2001) considera que muchas edificaciones habrían sido usadas y recicladas durante períodos relativamente recientes y que no todas habrían tenido la misma función ni habrían sido contemporáneas. Este autor ha aportado abundante información sobre los procesos de reutilización de un grupo de construcciones en las que está llevando a cabo trabajos arqueológicos (las ya mencionadas estancias de Machiarena, Los Bosques, La Siempre Verde y Milla Curá), habiendo recuperado diversos restos materiales de origen europeo y criollo cronológicamente situados en la segunda mitad del siglo diecinueve y primeras décadas del siglo veinte (Ramos 2003; Ramos *et al.* 2008).

Asimismo, el análisis del material vítreo de los cuatro casos presentados sugiere que los depósitos de dichos restos parecen estar asociados a los procesos de reutilización y reciclaje de las construcciones de piedra más que a su presunta edificación original. En este sentido, los resultados son concordantes con las tendencias advertidas por Ramos que apuntan a una intensa dinámica de reutilización de muchas edificaciones durante el siglo diecinueve, alternativa que complejiza y dificulta su conocimiento e interpretación. Sin duda, la problemática planteada requiere de múltiples líneas de abordaje, siendo el estudio del material vítreo una importante fuente de información cronológica, cuya composición y distribución aportó, además, a la discusión de la funcionalidad de las distintas estructuras que forman los cuatro sitios estudiados.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los que ayudaron y participaron en los trabajos de campo, alumnos y graduados de las universidades de Buenos Aires, La Plata y del Centro de la Provincia de Buenos Aires. A la Escuela Media

Nro. 5 de Vela y a las familias Tancredi de Azul y Elissondo de Tandil por la hospitalidad brindada durante los mismos. A los profesores Eduardo A. Ferrer y Silvina Sorondo por su gran colaboración y a Lucho e Hilda Segura por la información brindada. A los propietarios y personal de los establecimientos agropecuarios donde se llevaron a cabo los trabajos de campo, así como del Monasterio Nuestra Señora de los Ángeles y de la Base Naval Azopardo. A Claudio Losardo y Mariela Tancredi por su apoyo a lo largo de todos estos años de investigaciones arqueológicas. Este trabajo es el producto de investigaciones desarrolladas por PATRIMONIA (Programa Interdisciplinario de Estudios de Patrimonio) dentro del INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN y contó con subsidios de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNICEN y la ANPCyT (PICT 1548/06 "Arqueología de los ´corrales` de piedra situados en la porción central del Sistema de Tandilia" y PICT 1563/07 "Investigación y manejo del patrimonio arqueológico y paleontológico en el área interserrana bonaerense").

Referencias bibliográficas

- Acevedo Díaz, Leonel
1975 Los corrales de piedra. Ms., 18 págs., copia en poder de las autoras.
- Antique Bottle Price Guides
1999 Bottles basics. Documento electrónico, *www.bottlebooks.com*, consultado el 19 de abril de 2010.
- Araya, José María
1994 Ovejas, ponchos y corrales. *VII Encuentro de Historia Regional - Historia de los Pueblos al Sur del Salado*, pp. 219-225. CMEH, Olavarría.
- Araya, José María y Eduardo Antonio Ferrer
1988 *El Comercio Indígena. Los Caminos al Chapaleofú*. Municipalidad de Tandil-UNCPBA, Tandil.
1994 *La Región del Chapaleofú*. Imprenta Independencia, Tandil.
- Bagaloni, Vanesa y Victoria Pedrotta
2008 Una primera aproximación al estudio de los materiales vítreos hallados en las estructuras de piedra de la porción central del Sistema de Tandilia. Trabajo presentado en el XI Encuentro de Historia y de Arqueología Histórica de los Pueblos al Sur del río Salado bonaerense, Olavarría.
- Baughner-Perlin, Sherene
1982 Analyzing glass bottles for chronology, function and trade networks. En *Archaeology of Urban America. The Search of Pattern and Process*, editado por Roy S. Dickens, pp. 259-290. Academic Press, Nueva York.
- Berón, Mónica y Rafael Curtoni
2002 *Atlas Arqueológico de la Provincia de La Pampa*. INCUAPA, Serie Monográfica 2, UNCPBA, Olavarría.
- Bush, Jane
1991 Second time around: a look at bottle reuse. En *Approaches to Material Culture Research for Historical Archaeologists*, compilado por George Miller, Olive Jones, Lester Ross y Teresita Majewski, pp.113-126. The Society for Historical Archaeology, Pensilvania.
- Cardiel, P. Joseph
1940 [1747] *Carta Inédita de la Extremidad Austral de América construida por el P. Cardiel en 1747, con un Estudio Histórico-geográfico del P.G.Furlong*. Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras-UBA, Serie B Nro.1, Buenos Aires.
1956 [1748] Diario del viaje y misión al río del Sauce por fines de marzo de 1748. En *Viajeros, obras y documentos para el estudio del hombre americano*. Tomo I, editado por Milcíades Alejo Vignati, pp.113-139. Imprenta Coni, Buenos Aires.
- Carrascosa, Leire y Victoria Pedrotta
2010 Estado actual de las investigaciones arqueológicas en el sitio Santa Inés IV (Sistema de Tandilia, región pampeana). *Intersecciones en Antropología*, en prensa.

Vanesa Bagaloni y Victoria Pedrotta ■ *Vidrios entre sierras y pircas. Estudio de los materiales vítreos de las construcciones de piedra del Sistema de Tandilia (región pampeana, Argentina)*

- Ceresole, Gladys
1991 Investigación arqueológica de los corrales de piedra del área serrana del Sistema de Tandil, Provincia de Buenos Aires. Ms, 30 págs. Informe. Universidad Nacional de Luján.
- Coni, Emilio
1979 *Historia de las Vaquerías del Río de la Plata*. Platero, Buenos Aires.
- Crivelli, Eduardo Adrián
1994 Araucanos en las pampas. *Todo es Historia* 323: 8-32.
1997 Indian settlement system and seasonality in the pampas during the equestrian stage. The Colonial period. *Quaternary of South America and Anctartic Peninsula* 10: 279-309.
- Duguine, Laura, Victoria Pedrotta y Vanesa N. Bagaloni
2009 Avances metodológicos en el estudio de las construcciones de pirca de las sierras Bonaerenses: las técnicas de aerofotointerpretación. *Comechingonia Virtual* 3:145-158.
- Falkner, P. Thomas
1974 [ca. 1774] *Descripción de la Patagonia y de las Partes Contiguas de la América del Sur*. Hachette, Buenos Aires.
- Ferrer, Eduardo A. y Victoria Pedrotta
2006 *Los Corrales de Piedra. Comercio y Asentamientos Aborígenes en las Sierras de Tandil, Azul y Olavarría*. Crecer Ediciones, Tandil.
- Fike, Richard
1987 *The Bottle Book. A Comprehensive Guide to Historic, Embossed Medicine Bottles*. Peregrine Smith Books, Salt Lake City.
- Fletcher, Edward
1976 *Antique bottles in colour*. Blandford Press, Dorset.
- Garay, Juan de
1915 [1582] Carta al Rey de España. *Anales de la Biblioteca Nacional*, Tomo X: 155-163.
- García, Leticia, Rafael Suárez y Antonio Lezama
2001 El material vítreo de los sitios históricos en áreas rurales del Depto. de Colonia: tipología y cronología. En *Arqueología Uruguaya hacia el fin del Milenio*, IX Congreso Nacional de Arqueología, Tomo II: 49-64. Gráficos del Sur, Montevideo.
- García, Pedro Andrés
1969 [1810] Diario de un viaje a Salinas Grandes. En *Colección de Obras y Documentos Relativos a la Historia Antigua y Moderna de las Provincias del Río de la Plata*, Tomo IV Editado por Pedro de Angelis [1836] (1969), pp. 259-391. Plus Ultra, Buenos Aires.
- Giberti, Horacio
1961 *Historia Económica de la Ganadería Argentina*. Solar/Hachette, Buenos Aires.
- Gómez Romero, Facundo y Micaela Bogazzi
1998 Mensajes dentro de la botella: análisis de los materiales vítreos del sitio Fortín Miñana (1860-1869). *Actas de las I Jornadas Regionales de*

- Historia y Arqueología del Siglo XIX*, pp.111-123, Tapalqué.
- Goñi, Rafael Agustín
1986/87 Arqueología de sitios tardíos en el valle del río Malleo, provincia de Neuquén. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología VII* (Nueva Serie):37-66.
- Hernández, José Antonio
1969 [1770] Diario que el capitán D. J. A. Hernández ha hecho en la expedición contra los indios teguelches (...) 1º de octubre de 1770. En *Colección de Obras y Documentos relativos a la Historia Antigua y Moderna de la Provincias del Río de la Plata*, Tomo IV, editado por Pedro De Angelis, pp.107-145. Plus Ultra, Buenos Aires.
- Herrera, Antonio de
1730 [1601-15] *Historia General de los Hechos Castellanos*, Tomo I. Imprenta Real de Nicolás Rodríguez, Madrid.
- Jones, Olive
1971 Glass bottles, push-ups and pontil marks. *Historical Archaeology* 5:62-73.
- Jones, Olive y Catherine. Sullivan
1989 *Glass glossary*. National Historic Parks and Sites. Canadian Parks Service. Environment Canada.
- Madrid, Patricia
1991 Infraestructura indígena para el mantenimiento y traslado de ganado introducido: el caso del sistema serrano de Pillahuincó, provincia de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 3:65-71. Publicación del Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, La Plata.
- Mandrini, Raúl José
1987 Desarrollo de una sociedad indígena pastoril en el área interserrana bonaerense. *Anuario del IEHS* 2:71-98.
1991 Procesos de especialización regional en la economía indígena pampeana (s. XVIII-XIX): el caso del suroeste bonaerense. *Boletín Americanista* 41:113-136.
1994 ¿Sólo de caza y robos vivían los indios? Los cacicatos pampeanos del siglo XIX. *Siglo XIX - Nueva Época* 15:5-24.
- Mauco, Ana M., Viñas de Tejo, María Marta y Emma Gross
1977 Caballos, gualichos y corrales. *Todo es Historia* 116:47-63.
- Mazzanti, Diana Leonis
1993 Control de ganado caballar a mediados del siglo XVIII en el territorio indio del sector oriental de las serranías de Tandilia. En *Huellas en la Tierra*, compilado por Raúl Mandrini y Andrea Reguera, pp.75-89. IEHS, Tandil.
1997 Archaeology of the eastern edge of the Tandilia Range (Buenos Aires, Argentina). *Quaternary of South America and Antarctic peninsula* 10:211-227.
2004 Interacción social posconquista en las sierras de Tandilia. El caso de la localidad arqueológica Amalia (Partido de Balcarce). En *La Región*

- Pampeana. Su pasado Arqueológico*, editado por Carlos Gradín y Fernando Oliva, pp.201-209. Laborde, Buenos Aires.
- Mc Kearin, Helen y Kenneth M. Wilson
1978 *American Bottles and Flasks and their Ancestry*. Crown Publishers, Nueva York.
- Moreno, Paula
1997 *Botellas Cuadradas de Ginebra*. Editado por M. Moreno, Buenos Aires.
- Nöel Hume, Ivor
1969 *A Guide to Artifacts of Colonial America*. University of Pennsylvania Press. Philadelphia.
- Palermo, Miguel Ángel
1988 La innovación agropecuaria entre los indígenas pampeano-patagónicos: síntesis y procesos. *Anuario del IEHS* 3:43-90.
1989 Indígenas en el mercado colonial. *Ciencia Hoy* 1(4):21-26.
2000. A través de la frontera. Economía y sociedad indígenas desde el tiempo colonial hasta el siglo XIX. En *Nueva Historia Argentina*, Tomo 1, dirigido por Myriam Tarragó, pp.344-382. Sudamericana, Barcelona.
- PANTONE
1993 Sistema completo para visualización de colores. Catálogo. En *93 Manual Letraset*. Letraset Ltd., Londres.
- Pavón, Pedro Pablo
1969 [1772] Diario del P. Pedro Pablo Pavón (...) 12 de octubre de 1772. En *Colección de Obras y Documentos relativos a la Historia Antigua y Moderna de las Provincias del Río de la Plata*, Tomo IV, editado por Pedro De Angelis, pp.145-163. Plus Ultra, Buenos Aires.
- Pedrotta, Victoria
2005 Las sociedades indígenas del centro de la provincia de Buenos Aires entre los siglos XVI y XIX. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
2009 Algunas consideraciones en torno al valor patrimonial y a la preservación de las construcciones de piedra del Sistema de Tandilia. En *Patrimonio, Ciencia y Comunidad. Su Abordaje en los Partidos de Tandil, Olavarría y Azul*, editado por María Luz Endere y José Luis Prado, pp. 205-230. INCUAPA-UNICEN, Olavarría.
- Pedrotta, Victoria y Vanesa Bagaloni
2005 Looking at interethnic relations in the southern border through glass remains (19th century Pampa region, Argentina). *International Journal of Historical Archaeology* 9 (3): 177-193.
2006a Resultados preliminares del análisis de los materiales vítreos del sitio Arroyo Nieves 2 (Olavarría, Pcia. Bs. As.). En *Estudios de Arqueología Histórica. Investigaciones Argentinas Pluridisciplinarias*, editado por Alicia. H. Tapia, Mariano Ramos y Carlos Baldassarre, pp. 97-107. Buenos Aires.
2006b Circulación, uso y descarte de recipientes de vidrio en la Frontera sur. El caso de los indios amigos. En *IX Encuentro Regional de Historia y*

- de *Arqueología Post-Conquista de los Pueblos al Sur del Salado*, pp. 119-135. Comisión Municipal de Estudios Históricos y de Arqueología Histórica de Olavarría - Municipalidad de Olavarría, Olavarría.
- 2007 Bebidas, comidas, remedios y vicios. Las prácticas de consumo y descarte de recipientes de vidrio por los indios amigos de la frontera sur (siglo XIX). En *Arqueología en las Pampas*, editado por Cristina Bayón, Alejandra Pupio, María I. González de Bonaveri, Nora Flegenheimer y Magdalena M. Frère, Vol. 2, pp. 815-834. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Pedrotta, Victoria, Vanesa Bagaloni y Laura Duguine
2009 Análisis químicos aplicados a la investigación arqueológica de las construcciones de piedra del sistema de Tandilia. Trabajo presentado en el *IV Congreso Nacional de Arqueología Histórica*. Luján.
- Purdy, Barbara A. y David E. Clark
1987 Weathering of inorganic materials: dating and other applications. En Michael B. Schiffer (editor), *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol.11:211-253. Academic Press, Arizona.
- Ramos, Mariano
1993 Propuesta terminológica para la técnica arqueológica del ensamblaje. *Arqueología* 3:199-212.
1995 ¿Corrales o estructuras? *Historical Archaeology in Latin America* 15:63-69.
2001 Arqueología de las construcciones líticas de Tandilia. *Arqueología Uruguaya hacia el fin del Milenio*. Tomo II, 579-587. Colonia.
2003 Los procesos de formación y transformación de un sitio arqueológico dentro del proceso de investigación. En *Signos en el Tiempo y Rastros en la Tierra*, editado por M. Ramos y E. Néspolo, pp. 47-53. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Ramos, Mariano, Fabián Bognanni, Matilde Lanza, Verónica Helfer, Patricia Salatino, Claudio Quiroga, Diego Aguirre y David Pau
2008 Corrales de indios (lithic structures) in Tandilla, Argentina: a global study. *International Journal for Historical Archaeology* 12 (3)
- Ratto, Silvia
2003 Una experiencia fronteriza exitosa: el negocio pacífico de indios en la provincia de Buenos Aires (1829-1852). *Revista de Indias* LXIII:191-222.
- Rock, Jim
1981 *Glass Bottles: Basic Identification*. Klamath National Forest, Region 5, USDA.
- Sanford, Edward
1975 Conservation of artifacts: a question of survival. *Historical Archaeology* 9:55-64.
- Schávelzon, Daniel
1991 *Arqueología histórica de Buenos Aires. La Cultura Material Porteña de los Siglos XVIII y XIX*. Corregidor, Buenos Aires.
2008 *The historical archaeology of Buenos Aires. A city at the end of*

- the world*. Documento electrónico, www.danielschavelzon.com.ar, consultado el 19 de Abril de 2010.
- Slavsky, Leonory Gladys Ceresole
1988 Los corrales de piedra de Tandil. *Antropología* 4:43-51.
- Society for Historical Archaeology
2007 Historic glass bottle identification and information website. Documento electrónico, www.sha.org/bottle, consultado el 19 de Abril de 2010.
- Soetens, Johan
2001 *In Glas Verpakt. European Bottles: their History and Production*. De Bataafsche Leeuw, Amsterdam.
- Van Den Bossche, Willy
2001 *Antique Glass Bottles. Their History and Evolution (1500-1850)*. Antique Collector's Club, Italia.