

Registros arqueomalacológicos en el centro de Argentina: el uso de *Megalobulimus* y otros moluscos en cuentas y adornos personales

Sandra Gordillo

Recibido 06 de octubre 2020. Aceptado 11 de marzo 2021

RESUMEN

Con la finalidad de comprender el uso de los moluscos dentro de la actual provincia de Córdoba, Argentina, el objetivo de este trabajo fue generar un marco de referencia actualizado sobre los materiales malacológicos procedentes de contextos arqueológicos y que actualmente integran distintas colecciones de museos. El análisis incluyó un conjunto de elementos (N = 1944) que fueron interpretados como cuentas y adornos personales o simbólicos. Entre las materias primas autóctonas predomina el gasterópodo terrestre *Megalobulimus*. Hay además, en menor proporción, elementos alóctonos, el más frecuente de los cuales es el caracol marino *Urosalpinx haneti*. La información disponible indicaría que, hacia el Holoceno tardío inicial, la morfoespecie *Megalobulimus* habría constituido un elemento de uso simbólico en espacios restringidos, y que hacia el final del Holoceno tardío se diversificó, dando lugar a una gran variedad de diseños, más extendidos en el territorio y probablemente producidos localmente en cada región. Este trabajo aporta datos novedosos sobre las especies utilizadas, su procedencia y distribución, como así también sobre la variabilidad de diseños y uso durante el Holoceno tardío. Se resalta el potencial informativo de las colecciones estudiadas para reconstruir aspectos de la cultura material de los grupos humanos que habitaron en la región durante el período considerado.

Palabras clave: Centro de Argentina; Colecciones museológicas; Arqueomalacología; Holoceno tardío.

Archaeomalacological records in central Argentina: the use of *Megalobulimus* and other mollusks in personal beads and ornaments

ABSTRACT

This paper presents an updated frame of reference for mollusks from archaeological contexts in museum collections in order to understand the use of malacological artifacts within the province of Córdoba, Argentina. A set of artifacts (N = 1944) was interpreted as personal or symbolic beads and ornaments. Among the autochthonous raw materials, the terrestrial gastropod *Megalobulimus* predominates, and, to a lesser extent, allochthonous species are also represented, the marine snail *Urosalpinx haneti* being the most frequent. The available information indicates that during the initial late Holocene, the *Megalobulimus* morphospecies constituted an element of symbolic use in restricted spaces, and that by the end of the late Holocene it had become widespread in the territory. *Megalobulimus* artefacts were probably produced locally in each region, giving rise to a great variety of designs. This paper provides novel information about the species, their origin and distribution, as well as the variability of designs and uses during the late Holocene. The informative potential of the collections studied to provide useful data for unveiling aspects of the material and symbolic culture of human groups that inhabited the region during the period considered is highlighted.

Keywords: Central Argentina; Museum collections; Archaeomalacology; Late Holocene.

Sandra Gordillo. Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR-CONICET). Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina. Av. Hipólito Yrigoyen 174 (5000), Córdoba, Argentina. E-mail: sandra.gordillo@unc.edu.ar

Intersecciones en Antropología 22(1), enero-junio: 83-95. 2021. ISSN-e 1850-373X

<https://doi.org/10.37176/iea.22.1.2021.593>

Facultad de Ciencias Sociales - UNICEN - Argentina

INTRODUCCIÓN

El uso de conchas de moluscos como materias primas para la producción de cuentas y adornos corporales es una práctica extendida en todo el mundo (Claassen, 1998) y sobre la que existe una vasta literatura. Su utilización en el tiempo puede rastrearse a 75.000 años de antigüedad en Sudáfrica (Cueva de Blombos) (Henshilwood *et al.*, 2004) y a más de 100.000 años en Skhul en Asia occidental (Vanhaeren *et al.*, 2006), donde fueron halladas cuentas confeccionadas con gasterópodos marinos del género *Nassarius*.

Para la provincia de Córdoba (Argentina), la presencia de moluscos ha sido reportada desde los inicios de las investigaciones arqueológicas. Así, diversos autores, como Outes (1911), Frenguelli (1924), Castellanos (1933), González (1943), Serrano (1945), Nimo (1946), Menghin y González (1954) y más tarde, Berberían (1984), entre otros, los mencionan como parte de los hallazgos. Algunos autores citan especies locales, como el caracol terrestre *Megalobulimus* (como *Borus oblongus*) utilizado en la confección de cuentas (Outes, 1911; Frenguelli, 1924; Serrano, 1945; Menghin y González, 1954). Pero además, en estos primeros trabajos también hubo interés por destacar la presencia de moluscos marinos, dado su origen foráneo, descriptos primeramente por Castellanos (1933), González (1943) y Nimo (1946), y más tarde por Martínez Soler (1958-1959, 1964), que centra el foco de atención en el vínculo entre moluscos y los desplazamientos humanos. Con relación a la antigüedad en el ámbito de las Sierras Centrales, González (1960) menciona la presencia de cuentas confeccionadas con moluscos para el Holoceno temprano en el sitio Intihuasi (San Luis), y para el Holoceno medio-tardío en Ongamira (Córdoba). Más recientemente, Rivero (2015) también se refiere a un adorno colgante que procede de un contexto de ca. 3000 años AP en Pampa de Achala, confeccionado a partir de una especie no local.

En las últimas dos décadas, hubo una revalorización de la arqueomalacología como disciplina, impulsada en parte por el interés en los moluscos como bienes de intercambio (Trubitt, 2003; Lagiglia, 2009; Soto, 2019) y por la incorporación de nuevas técnicas y metodologías que permiten mayores precisiones cronológicas y obtención de datos de objetos formatizados. Para Argentina, los registros más antiguos son del noroeste y provienen de contextos de cazadores-recolectores tempranos (Gordillo y

Aschero, 2020), aunque su uso ha sido mencionado por diversos autores, en todo el territorio argentino (ver ejemplos en Hammond y Zubimendi, 2015; y Gordillo, Gascue y Pastor, 2019). En la provincia de Córdoba, los trabajos de índole arqueomalacológica son de la última década y, sobre casos particulares, abordan diferentes ejes temáticos, como la identidad taxonómica de los materiales (Izeta *et al.*, 2014; Gordillo *et al.*, 2015), aspectos cronológicos y paleoambientales (Fabra, Gordillo y Piovano, 2012; Yanes *et al.*, 2014; Boretto *et al.*, 2015b), análisis microestructural de las materias primas (Fabra y Gordillo, 2015; Boretto *et al.*, 2015a; Boretto *et al.*, 2018), análisis morfológicos y funcionales de las piezas (Pastor, Gordillo y Tissera, 2017; Gordillo y Fabra 2018; Gordillo, 2021) y análisis de roturas para interpretar un posible *locus* de producción de cuentas (Tissera *et al.*, 2019).

En este escenario, surge la necesidad a nivel regional de contar con un marco de referencia actualizado sobre los materiales malacológicos procedentes de contextos arqueológicos que actualmente integran diferentes colecciones; ya que estas materialidades pueden brindar datos relevantes vinculados a la producción y caracterización de artefactos, a pesar de las limitaciones que pudieran tener en relación con los contextos y cronologías (Pérez de Micou, 1988; Estévez y Vila-Mitjà, 2006; Bonomo, Capdepon y Matarrese, 2009; Buc y Coronel, 2013; Basile y Ratto, 2016; Leonardt, 2016; Zilio, Buus y Hammond, 2018; Alberti, 2019). Además, en la provincia de Córdoba hay un gran interés social por estas materialidades, y más allá de las limitaciones de estas colecciones –dadas por las recolecciones superficiales, selectivas o de excavaciones asistemáticas–, representan un gran potencial de información que debe ser sistematizado e incorporado como fuente de conocimiento científico y, a partir de allí, adecuarla como insumo educativo y para su revalorización por parte de las propias comunidades locales.

Así, con el análisis de las especies de moluscos y la variabilidad tecnomorfológica de los artefactos se pretende aportar datos sobre un aspecto particular de la cultura material utilizada por las poblaciones que habitaban en el territorio de la actual provincia de Córdoba durante el Holoceno tardío.

METODOLOGÍA

El material malacológico considerado en este trabajo se compone de 1944 elementos e incluye

ejemplares enteros, sectores de un ejemplar y fragmentos formatizados. Fue revisado entre los años 2012 y 2019 y forma parte de las colecciones de 17 museos emplazados en la provincia de Córdoba (ver menciones en Agradecimientos).

Para determinar la procedencia de los elementos estudiados se tuvieron en cuenta los datos disponibles en los distintos museos, los que resultaron muy variables en cuanto a su precisión. Por lo tanto, a los fines de este trabajo, y para homologar esta información, se tomó como referencia de ubicación el trabajo de Cattáneo, Izeta y Costa (2015), que sistematiza los sitios arqueológicos de la provincia, que adscriben su cronología general, hasta el momento, al Holoceno tardío, que inicia a escala global ca. 4200 años AP (Walker *et al.*, 2019). En la Figura 1 se indican las regiones o áreas de procedencia mencionadas en el texto.

Respecto de la terminología utilizada, artefacto malacológico se refiere a aquel resto que evidencia a ojo desnudo algún tipo de manufactura o huellas de uso. Morfoespecie se aplica a la aproximación morfológica de los restos preservados a una identidad taxonómica de referencia. Otros términos, correspondientes a partes estructurales o rasgos morfológicos de la concha de un gasterópodo fueron señalados en la Figura 2. Al respecto, se menciona que peristoma es el reborde o engrosamiento externo alrededor de la abertura de la concha presente en algunos gasterópodos, como en el género *Megalobulimus*, que sirve como un elemento diagnóstico.

En relación con la identificación o aproximación sistemática de las especies analizadas, se utilizaron diversos trabajos de referencia, como Camacho (1966), Ríos (1994), Osorio (2002), Pizá, Ghezzi y Cazzaniga (2006), Gordillo (2010, 2018), Beltramino (2014), Boretto *et al.* (2015a, 2018), y Petuch y Berschauer (2017), entre otros.

Para la caracterización morfológica de las piezas, las principales variables consideradas fueron el tamaño, la forma y la presencia de perforaciones o aberturas, siguiendo como referencia trabajos previos (Gordillo y Fabra, 2014, 2018; Ibáñez *et al.*, 2018; Gordillo y Aschero 2020).

Para medir cada elemento se utilizó un calibre digital, con el que se tomó la medida mayor de la pieza. Para este atributo, las piezas se agruparon en chicas (menores a un centímetro), medianas (entre uno y tres centímetros) y grandes (mayores a tres centímetros). Para caracterizar la forma, se las discriminó en tres categorías: artefactos enteros, que mantienen la forma original de la especie usada como materia prima (Figura 3a); artefactos de sección, cuando representan un sector importante de un ejemplar entero (Figura 3b-c); y fragmentos, que agrupa aquellos artefactos confeccionados a partir de pequeñas partes de un ejemplar entero (Figura 3d-ñ). A su vez, estos fueron discriminados en subtipos, según el contorno, y pueden ser redondeados (discoidal, circular, subcircular u oval), rectangulares (subrectangulares), cuadrangulares (subcuadrangulares), triangulares, tubulares, o irregulares.

Entre estos elementos hay artefactos a partir de *Megalobulimus* que mantienen como parte del diseño el reborde o peristoma (Figura 3b, c, h, i, k y l) y, dada su importancia como elemento diagnóstico y como parte de un atributo visual, esta tipología se analizó, además, separadamente.

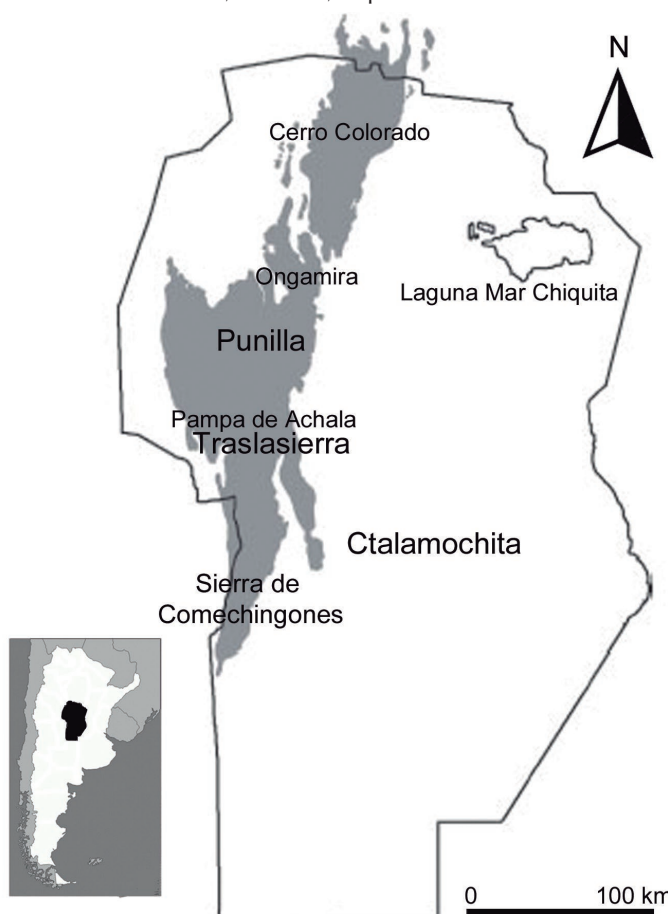


Figura 1. Mapa de ubicación con las principales referencias geográficas de procedencia del material.

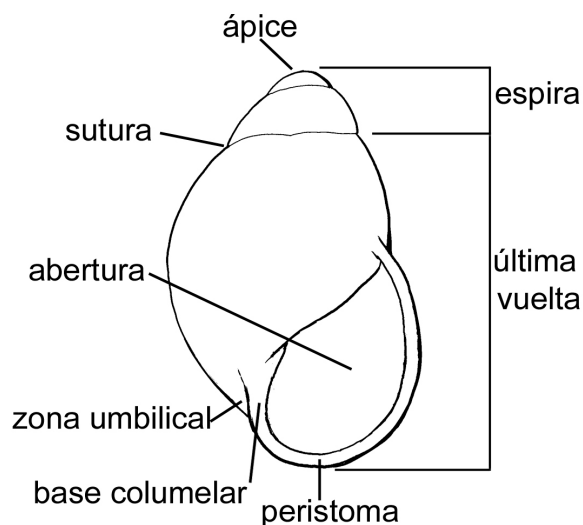


Figura 2. Partes de la concha de un gasterópodo.

Para cada elemento se determinó la presencia de perforaciones o aberturas, indicadores de su funcionalidad como cuenta o adorno corporal. También se consideró el número de perforaciones por pieza y la posición (central/subcentral o periférica).

Otros elementos considerados como parte de los atributos visuales del diseño fueron algunas características del contorno, como bordes pulidos (Figura 3e), no pulidos (Figura 3g) o festoneados (Figura 3ñ); de la superficie, como ornamentación visible (Figura 3d) o no (Figura 3e); y presencia de vestigios de pigmentos ocres.

Se realizaron observaciones macroscópicas tendientes a captar rastros de

técnicas de manufactura de los artefactos, siguiendo la nomenclatura propuesta por Suárez (1981), que subdivide en técnicas de manufactura y de acabado, y tomando otros autores como referencia (Velázquez Castro, 2012; Leonardt, 2014; Tatá et al., 2014). Sin embargo, y dado que la información fue tomada dentro de las instalaciones de los diferentes museos, no se hicieron análisis microscópicos complementarios para precisar las técnicas utilizadas.

Finalmente, para evaluar diferencias y similitudes entre las regiones serrana y extraserrana, se compararon los artefactos provenientes de las dos mejor representadas (Punilla y Ctlamochita).

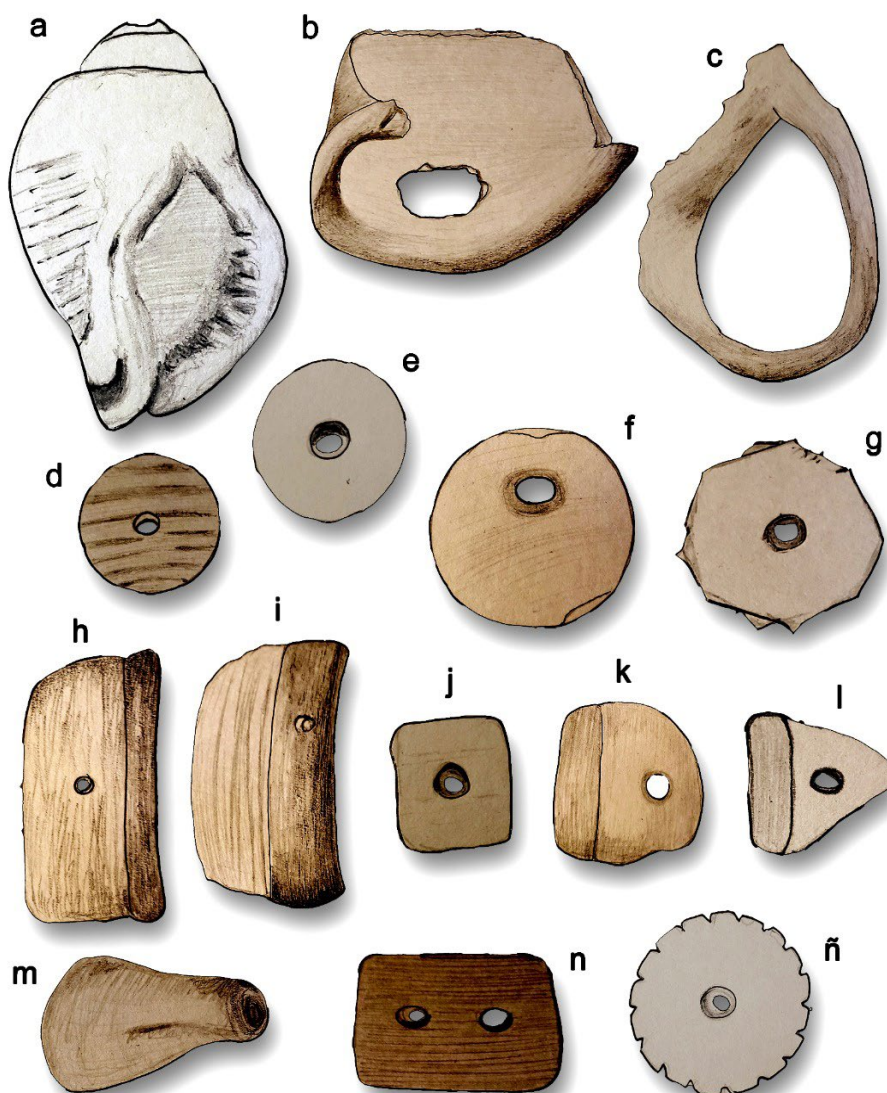


Figura 3. Tipologías de referencia basadas en las formas y contorno del artefacto y presencia de perforaciones. a. Artefacto entero. b-c. Artefactos de sector: pieza grande curva (b), anular (c). d-ñ. Artefactos de fragmento: redondeados (d-g), rectangulares (h-i), cuadrangulares (j-k), triangular (l), tubular (m), con dos perforaciones (n), con contorno festoneado (ñ).

RESULTADOS

Materias primas e identidad taxonómica

En el material revisado se ha reconocido la utilización de especies autóctonas y foráneas (Tabla 1). Entre las primeras se identificaron tres gasterópodos terrestres: *Megalobulimus lorentzianus* (Figura 4a) –ampliamente utilizado–, y otras dos especies *Austroborus cordillerae* (Figura 4b) y *Plagiodontes daedaleus* (Figura 4c), que aparecen solo en el área serrana y en pequeña proporción. Respecto de *Megalobulimus lorentzianus*, al menos el 26,2% de los artefactos corresponden a esta morfoespecie. De ellos, 279 se reconocen por la presencia de peristoma, y otros 230 por la escultura de una de las superficies que coincide con la ornamentación de *Megalobulimus*.

Entre los bivalvos de agua dulce se reconoció a ojo desnudo en el material formatizado la presencia de almejas náyades, aunque no fue posible discernir entre las especies, salvo a partir de dos ejemplares enteros que permitieron identificar *Anodontites trapezialis* (Figura 4d) y *Diplodon parallelopipedon* (Figura 4e), características de la cuenca del Paraná y ríos tributarios. Finalmente, entre las especies marinas, que representaron el 7,8% del total, se destaca por su abundancia *Urosalpinx haneti* (Figura 4f), especie del Atlántico, y se menciona la presencia de *Felicioliva peruviana* (Figura 4g), del Pacífico.

Caracterización tecnomorfológica

Según el tamaño, los objetos resultaron el 62,3% (n = 1211), chicos; el 20,7 % (n = 403), grandes; y el 17 % (n = 330), medianos. Con relación a la forma, el 77,2% (n = 1500) tiene contorno redondeado; y el 22,8% restante (n = 444) incluye artefactos tridimensionales a partir de ejemplares enteros (8,8%), o de grandes sectores de un individuo (11%), y artefactos a partir de fragmentos con contornos rectangulares/cuadrangulares (1,8%) o variables (1,2%). Del total

de piezas analizadas, el 99,6% (n = 1936) presenta perforaciones (90,6%) o aberturas (9%).

Los artefactos elaborados a partir de exoesqueletos enteros corresponden principalmente a especies marinas a las cuales les falta el ápice o la espira, y en ocasiones también presentan un orificio en la última vuelta. También hay artefactos enteros y perforados a partir de gasterópodos terrestres como *Plagiodontes*.

Respecto de las técnicas de manufactura (salvo los ejemplares enteros), son piezas primeramente fracturadas a las que se aplicó presión o percusión. La mayoría de las que cuentan con orificios presenta una única perforación (n = 1758), aunque hubo cuatro con dos perforaciones.

También se observaron perforaciones cónicas y bicónicas con signos de desgaste rotativo, aplicado sobre uno de los lados, o sobre ambos, respectivamente. En otros casos, los orificios fueron irregulares, lo que pudo haberse conseguido presionando con

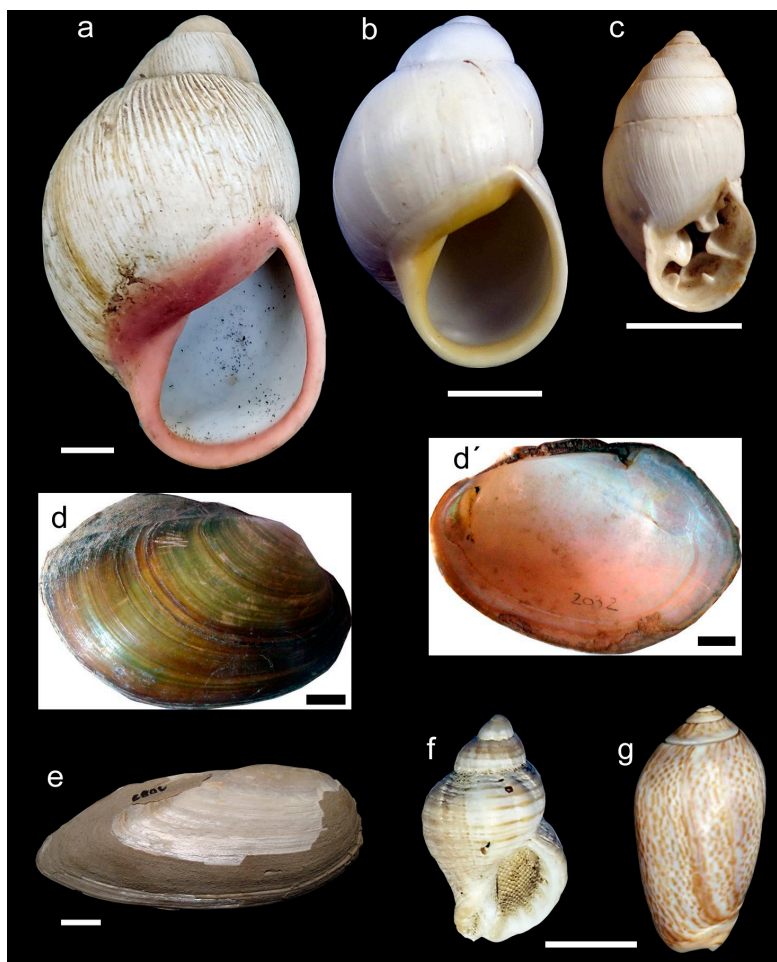


Figura 4. Ejemplares actuales de moluscos que se usaron como referencia. a. *Megalobulimus lorentzianus*. b. *Austroborus cordillerae*. c. *Plagiodontes daedaleus*. d-d'. *Anodontites trapezialis*. e. *Diplodon parallelopipedon*. f. *Urosalpinx haneti*. g. *Felicioliva peruviana*. Escalas: 1 cm.

Especie, morfoespecie	Procedencia	Región o área de hallazgo
<i>Megalobulimus lorentzianus</i>	Autóctono	Zona serrana y extraserrana, amplia distribución provincial
<i>Austroborus cordillerae</i>	Autóctono	Zona serrana, oeste de la provincia
<i>Plagiodontes daedaleus</i>	Autóctono	Zona serrana, oeste de la provincia
<i>Anodontites trapezialis</i>	Cuenca del Paraná	Zona extraserrana, Mar Chiquita y laguna Honda
<i>Diplodon parallelopipedon</i>	Cuenca del Paraná	Zona extraserrana, Mar Chiquita
<i>Urosalpinx haneti</i>	Océano Atlántico	Zona serrana y extraserrana (Ctalamochita)
<i>Felicioliva peruviana</i>	Océano Pacífico	Ctalamochita

Tabla 1. Taxones con indicación de procedencia y región de hallazgo dentro de la provincia.

un objeto puntiagudo. Respecto de su posición, los orificios fueron mayoritariamente centrales y subcentrales y, en menor proporción, en posición periférica.

Como parte de las técnicas de acabado, hubo piezas con contornos pulidos, otras con bordes recortados y un pequeño número de cuentas con esgrafiado como parte de la decoración, mediante el cual se logró un contorno con motivos geométricos.

Además, se observaron cuentas pulidas en una o ambas superficies, en diferente grado. Un único elemento presentaba una perforación incompleta, que sugiere un paso previo al producto final en la cadena operativa. Dos piezas presentaron incisiones transversales, y una única pieza presentaba en la superficie externa motivos geométricos, logrados con un conjunto de incisiones, probablemente realizadas con un punzón.

Entre las piezas elaboradas a partir de *Megalobulimus* (Figura 5), un subtipo corresponde a "cuentas con peristoma" ($n = 279$) (Figura 5a-f). Entre ellas, el 73,1% ($n = 204$) son piezas grandes y curvas (Figura 5a) que en su mayoría presentan vestigios de pigmentos ocre, algo que también fue observado en las elaboradas a partir de *Urosalpinx*.

Además, entre las cuentas con peristoma, el 3,2% ($n = 9$) son anulares (Figura 5b); el 13,3%

($n = 37$), rectangulares/cuadrangulares (Figura 5c-d); el 8,2% ($n = 23$), con contorno redondeado (Figura 5e); y el 2,2% ($n = 6$) restante, variable (Figura 5f).

En tanto, entre las cuentas confeccionadas con *Megalobulimus* que no preservan el peristoma (Figura 5g-j), hay cuatro cuentas tubulares (Figura 5g), y entre las redondeadas hay cuentas perforadas con contornos lisos (Figura 5h-j) o festoneados (Figura 5k), y con dos perforaciones (Figura 5l).

Finalmente, al comparar las áreas serrana y extraserrana, se obtuvo que el 61,8% ($n = 1202$) del

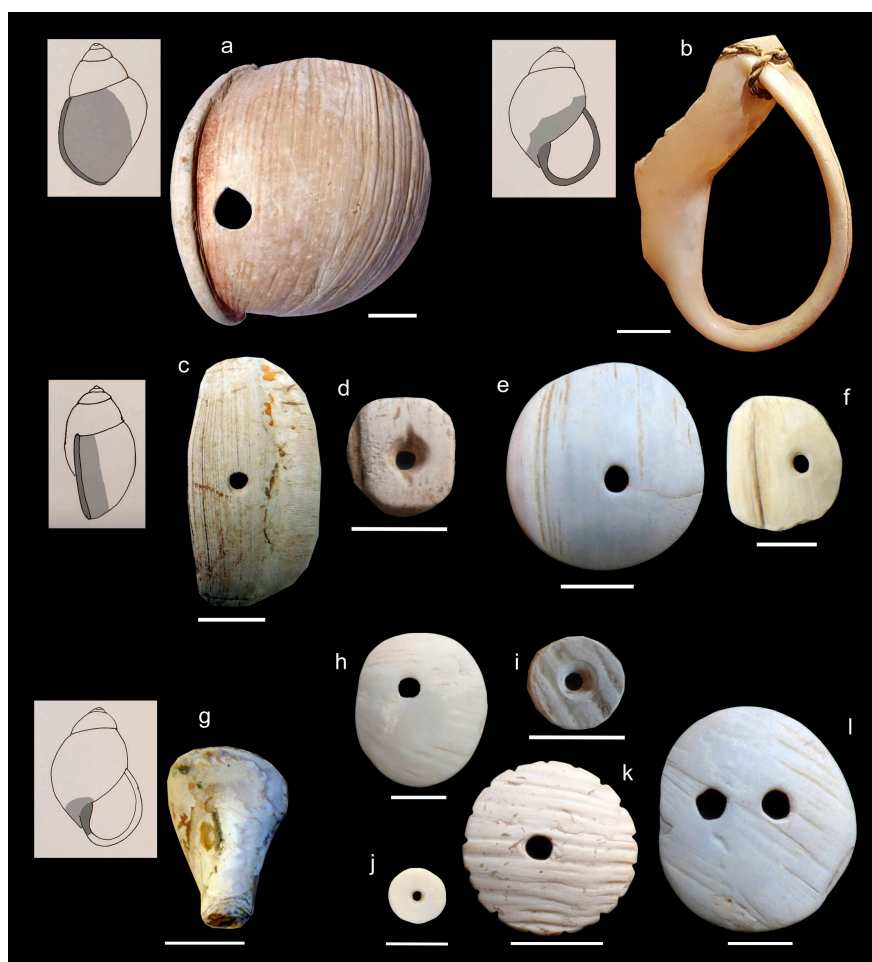


Figura 5. Variabilidad de artefactos malacológicos confeccionados con la morfoespecie *Megalobulimus* y recuperados en contextos arqueológicos de la provincia de Córdoba. a-f. Cuentas con peristoma. Otras variedades que no incluyen peristoma (g-l). Escalas: 1 cm.

material procede del área extraserrana, principalmente de la región de Ctlamochita, mientras que el 38,2% (n = 742) restante proviene de la zona serrana, principalmente de Punilla (28%). Al comparar los principales rasgos tipológicos según esta procedencia, se observó que en Ctlamochita hubo mayor proporción de artefactos chicos, mientras que en Punilla hubo mayor variedad tipológica, sin predominio de un tamaño.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los artefactos analizados en este trabajo fueron interpretados como cuentas o adornos corporales, utilizados por personas en vida o como objetos funerarios; y que, como menciona Serrano (1945), podrían haber estado entretejidos como parte de las vestimentas y/o como pendientes, collares o brazaletes.

Con relación a las materias primas, se destaca el uso de la morfoespecie local *Megalobulimus* (Figura 5). El 25% de los artefactos identificados se confeccionaron con este gasterópodo, y si a ello se suman elementos no asignados con certeza dado su grado de formatización –pero que, por las características ornamentales visibles a ojo desnudo, podrían serlo–, este porcentaje asciende al 70%. Al respecto, una técnica no destructiva que en el futuro podría aportar mayor precisión en la identificación taxonómica de restos malacológicos formatizados es la espectroscopía FT-IR, aplicada dentro de la provincia en dos ocasiones (Boretto *et al.*, 2018; Gordillo y Fabra, 2018).

Acerca de la morfoespecie *Megalobulimus* y para comprender la factibilidad de su uso como materia prima, es importante mencionar que la especie local *Megalobulimus lorentzianus* (Doering), está en la actualidad ampliamente dispersa en la provincia de Córdoba (Gordillo, 2018). Sin embargo, en el pasado habría tenido una distribución más restringida, acotada al norte de la provincia. Serrano (1945), por ejemplo, señala que este caracol no es propio de Punilla, y tampoco se conocen registros paleontológicos para la región de Ctlamochita. Como fósil cuenta con dataciones de ^{14}C para el noroeste de Córdoba, que le otorgan una edad aproximada de 6500 años AP (Gordillo y Boretto, 2020). Por lo tanto, es altamente probable que la especie haya sido trasladada como materia prima a otras regiones dentro del territorio provincial, como a Ctlamochita y Punilla, donde se registraron la mayor cantidad

de artefactos malacológicos. En un trabajo reciente, Tissera *et al.* (2019), a partir del análisis de fragmentos de *Megalobulimus*, proponen la existencia de un *locus* de producción de cuentas en el noroeste de Córdoba. Pero además, el hallazgo de restos de esta especie y de fragmentos cortados intencionalmente tanto en el área de Mar Chiquita (Aparicio, 1942), como en Ongamira (Menghin y González, 1954), además de otras menciones para Punilla (Serrano, 1945), sugiere que los adornos también habrían sido confeccionados localmente en diferentes regiones.

Las otras dos especies terrestres que aparecen registradas en baja proporción, *Plagiodontes daedaleus* y *Austroborus cordillerae*, se corresponden con ejemplares enteros, la mayoría perforados, y que se recuperaron en la región serrana, en coincidencia o proximidad a sus respectivas áreas de distribución en vida (Pizá *et al.*, 2006; Gordillo *et al.*, 2015).

En cuanto a las especies de agua dulce, hubo una pequeña proporción de cuentas con rasgos morfológicos como la iridiscencia, que coincide con almejas náyades que habitan principalmente la cuenca del Río de la Plata y ríos tributarios (Gordillo, 2010), y que fueron halladas principalmente en la región de Mar Chiquita, aunque también están presentes en el área serrana o intermontana. Las dos especies identificadas, *Anodontites trapezialis* y *Diplodon parallelopipedon*, ya fueron mencionadas en trabajos previos (Fabra *et al.*, 2012; Fabra y Gordillo, 2015), y son unos de los pocos artefactos que no constituyen adornos corporales, interpretado como una ofrenda en el primer caso, dado que el objeto fue hallado junto a restos óseos femeninos (Fabra *et al.*, 2012), y una raedera en el segundo caso, hallada en contexto superficial (Fabra y Gordillo, 2015).

Finalmente, respecto del uso de especies marinas, el principal taxón fue *Urosalpinx haneti*, que proviene del Atlántico, y se destaca además *Felicioliva peruviana* por su procedencia del Pacífico, aunque presente en muy baja proporción. La presencia y recurrencia de *Urosalpinx* en ámbitos funerarios (Castellanos, 1933; González, 1943; Nimo, 1946) sugiere que este tipo de elementos habría tenido una connotación simbólica en estos contextos. En un trabajo reciente (Gordillo, 2021) se analiza el componente de origen marino con mayor detalle, y se discute la procedencia de las materias primas y áreas de distribución en relación con la movilidad y redes de circulación.

Respecto de las características visuales de los diseños de las cuentas y adornos, hay un predominio de elementos discoidales con una perforación central. Pero además, se reconoce un carácter identitario dado por la utilización de *Megalobulimus* en gran proporción y, dentro de esta morfoespecie, la presencia de un subtipo de artefactos con peristoma. En base a estos resultados, se interpreta que hubo una intencionalidad en el uso de esta especie, probablemente por su disponibilidad en el medio y sus características físicas (e.g., consistencia, maleabilidad, tamaño, coloración). En relación con esta última cualidad, un atributo que presentan los artefactos con peristoma es un contraste en la coloración de las piezas, dado por el peristoma rojo y el sector contiguo blanquecino de concha calcárea, ya mencionado en trabajos previos (Gordillo y Fabra, 2014; Pastor *et al.*, 2017), y que habría sido también motivo de interés en la confección de cuentas y adornos. Este tipo de diseño se inicia en los cazadores tempranos del noroeste argentino y se extiende hasta el Holoceno tardío, con amplia distribución a todo lo largo del territorio argentino y también en el período Formativo en el norte de Chile (Gordillo y Aschero, 2020).

Otra característica que presentan algunos artefactos –concretamente, las cuentas grandes con peristoma confeccionadas a partir de *Megalobulimus*– es el agregado de pigmentos ocre. Sobre su composición, resulta de interés mencionar que un análisis preliminar del pigmento recuperado en una cuenta procedente de la región de Punilla, y realizado en base a la técnica de espectroscopía dispersiva de energía (F. Colombo, comunicación personal, 2017), sugiere que la mezcla pigmentaria estaría formada por minerales de hierro y sustancias orgánicas que podrían ser hueso molido.

Esta tipología de cuentas grandes con peristoma y con pigmentos ocre está limitada a pocos hallazgos, pero tiene amplia distribución en la provincia. Uno de ellos fue analizado en detalle en un trabajo previo (Pastor *et al.*, 2017) y corresponde a un conjunto de 97 elementos del sitio San Roque, en Punilla, y que dio una edad de ca. 3900 años AP. En base a este contexto y datación, y otros hallazgos en estudio, con la misma antigüedad (Colombo *et al.*, 2020), y que vinculan este tipo de diseño a restos óseos o espacios funerarios, es factible que esta tipología sea de mayor antigüedad que el resto, ya que se ubicaría a los inicios del Holoceno tardío y en asociación a contextos mortuorios.

Otra tipología de interés incluida en el material en este trabajo son cuatro piezas tubulares confeccionadas a partir de la zona umbilical y base columelar de *Megalobulimus*, halladas en el área extraserrana, que fueron analizadas en detalle por Gordillo y Fabra (2018), y comparadas por su semejanza con material de Inca Cueva, Jujuy (Gordillo y Aschero, 2020), lo que también indicaría un diseño que tendría un antecedente en los cazadores-recolectores tempranos del noroeste argentino.

En relación con las técnicas de manufactura y acabado, es probable que se hayan aplicado las mismas que en otros contextos o regiones, y que incluyen percusión, abrasión, desgaste, pulido y esgrafiado. Al respecto, estudios complementarios de arqueología experimental, actualmente en una etapa inicial, y análisis microscópicos de las piezas proveerán mayores precisiones sobre los aspectos tecnológicos (huellas, técnicas y cadenas operativas).

En cuanto a las áreas de procedencia de los artefactos dentro de la provincia, estos hallazgos tienen coherencia en su distribución con la mayor concentración humana en la región de Punilla y en el valle de Ctlamochita, según el relevamiento de sitios arqueológicos de Cattáneo *et al.* (2015). También aparecen, en menor cantidad y esparcidos, en otros sectores del área serrana y extraserrana, como por ejemplo en Traslasierra y Mar Chiquita, entre otros. Al comparar las dos regiones con mayor presencia de artefactos (Punilla y Ctlamochita), se observaron algunas diferencias que podrían indicar variaciones en los tamaños y diseños, lo que probablemente obedezca a caracteres identitarios locales.

Finalmente, al incorporar la escala temporal en el contexto de las Sierras Centrales de Argentina, es factible afirmar que los cazadores tempranos (Holoceno temprano) de esta región ya mostraban interés por los adornos perforados, tal como menciona González (1960) en referencia a Intihuasi (en San Luis).

Para la provincia de Córdoba, los objetos de concha de Ongamira descritos por Menghin y González (1954) son los únicos que se analizaron en una secuencia temporal, y que se corresponderían al Holoceno medio/tardío. Al respecto, estos autores mencionan para el horizonte más antiguo un único ejemplar perforado, ovoide, de extraordinario brillo nacarado, lo que evidencia que se trata de una pieza no local; mientras que, para el

horizonte más reciente, describen la presencia de una gran variedad de objetos perforados, algunos con peristoma, y dada la presencia de muchos fragmentos grandes de *Megalobulimus*, atribuyen que esta fue la principal fuente de materia prima para los adornos. El elemento del horizonte más antiguo de Ongamira podría incluso compararse con el adorno descrito por Rivero (2015), dado que ambos son nacarados, perforados, y fueron elaborados con materia prima foránea a los respectivos sitios de hallazgo.

Sin embargo, para la región de las Sierras Centrales de Argentina no hay suficiente información cronológica sobre la presencia de adornos colgantes para el Holoceno temprano y medio. Además, para la provincia de Córdoba hay pocos datos de moluscos contextualizados para el Holoceno tardío que permitan vincular de manera precisa la variación de estas materialidades, ya sea de materia prima, de diseños, de funcionalidad y de contexto, en asociación a los cambios sociales que tuvieron lugar en todo el período de ocupación, que se extiende a miles de años.

Por ahora, la información disponible indicaría que, hacia el Holoceno tardío inicial, *Megalobulimus*, con una tipología particular (cuentas grandes con peristoma, con agregado de pigmentos ocres), habría constituido un elemento multisensorial, de carácter simbólico, utilizado en espacios restringidos o contextos funerarios y en diferentes regiones del actual territorio de la provincia de Córdoba, que incluyen la zona serrana y extraserrana. Posteriormente, la utilización de esta morfoespecie se diversificó, lo que dio lugar a una gran variedad de diseños de tipo ornamental o simbólico, más extendidos en el territorio y probablemente producidos localmente en cada región.

Respecto de la presencia de *Megalobulimus* en contextos extraprovinciales, en Argentina se ha registrado como adorno corporal desde el noroeste argentino hasta la Patagonia, como señalan Gordillo y Aschero (2020). En esta última región se hallaba lejos de la fuente de producción, por lo que indudablemente *Megalobulimus* integró redes de intercambio a macroescala, lo que también se ha indicado en otras contribuciones (Ibáñez *et al.*, 2018; Gordillo, 2019).

Además, los artefactos hallados en la provincia de Córdoba a partir de especies foráneas, como el gasterópodo del Atlántico *Urosalpinx haneti*, dan

cuenta de redes de intercambio y una vinculación a contextos funerarios hacia el final del período prehispanico e hispanico, lo que ha sido discutido en otro trabajo (Gordillo, 2021).

En relación con la presencia de artefactos manufacturados a partir de materia prima extrarregional, Laguens *et al.* (2007) interpretan para las obsidianas que:

puede ser considerada una clase de interacción donde converge lo económico, con lo geopolítico, lo simbólico y lo social, entre otros factores concurrentes, en una especie de hecho social total, producto en este caso de una tendencia hacia mayor diversidad y heterogeneidad estructural en la forma de vida cazadora y recolectora del sector austral de las Sierras Pampeanas en el Holoceno medio y final. (p. 23)

Además, las prácticas sociales rituales y extradomésticas, que se extienden desde el Holoceno temprano al tardío, habrían permitido “reforzar lazos identitarios, formalizar alianzas y legitimizar el poder de algunos individuos” (Rivero, 2015, p. 31).

Por lo tanto, en virtud de estas consideraciones, los artefactos malacológicos también habrían materializado las interacciones (sociales, políticas y económicas) entre los grupos humanos a nivel local, regional y extrarregional.

En conclusión, este trabajo es un aporte para la arqueología de las sierras y llanuras de la provincia de Córdoba (Argentina), especialmente para el conocimiento de la organización de la tecnología de adornos entre los grupos cazadores-recolectores y horticultores que habitaron la región durante el Holoceno tardío. Se analizaron artefactos malacológicos procedentes de distintas colecciones desde una perspectiva taxonómica, tecnológica y cuantitativa, comparando incluso sus frecuencias entre diferentes áreas. Se discutió en el intento de comprender los contextos de confección, uso y descarte, así como explorar las causas de su variabilidad. A pesar de las limitaciones dadas por la información imprecisa de los contextos superficiales, se brindó información sobre el modo de uso de los objetos. Además, en base a las escasas dataciones disponibles, se ubicó en ca. 4000 años AP el marco temporal más temprano de uso de los adornos, lo que sugiere una diversificación de materiales y diseños hacia fines del Holoceno tardío.

Agradecimientos

El material malacológico estudiado se encuentra resguardado en los siguientes museos: Museo de Antropología de la Universidad Nacional de Córdoba (Córdoba), Estancia de Jesús María - Museo Jesuítico Nacional (Jesús María), Museo Antropológico Regional Camiare (Almafuerte), Museo Histórico Regional Dalmacio Vélez Sarsfield (Amboy), Museo Arqueológico Cerro Colorado (Cerro Colorado), Museo Camin Cosquín (Cosquín), Museo Histórico Municipal La Para (La Para), Museo Gunisacate (Las Peñas), Museo Comechingón (Mina Clavero), Museo de la Región de Ansenúza Aníbal Montes (Miramar), Museo Regional Morteros (Morteros), Museo Rocsen (Nono), Museo Regional Florentino Ameghino (Río Tercero), Museo Municipal María Elena Figueroa (San Agustín), Museo Municipal Capitán Juan de Zevallos (Valle Hermoso), Museo Arqueológico Numba Charava (Villa Carlos Paz) y Museo de la Estancia Yucat (Villa María). Se agradece a las personas vinculadas a los distintos museos, colecciones y material analizado, que facilitaron la realización de este estudio: Daniel Álvarez, familia Bouchón, Carlos Carmona, Roxana Cattáneo, Norma Cisaro, Thiago Costa, Alberto Cubría, Sergio Dell Orsi, Carlos Diez, Raquel Elizondo, Mariana Fabra, Arturo Ferrareto, Carlos Ferreyra, Hugo Fierro, Hugo Giraud, Silvana González, Andrés Izeta, Silvia Ledda, Nelso Lenarduzzi, Viviana Molli, Javier Ochoa, Sebastián Pastor, Gisele Ragout, Romina Rivadero, Laura Seghe y Luis Tissera. A Carolina Soto y las/los revisores que contribuyeron sustancialmente con sus aportes y comentarios. Este manuscrito se enmarca en el proyecto de Estudios Arqueomalacológicos en la Región Central de Argentina (DI-2019-1544-APN-GRH-CONICET).

REFERENCIAS CITADAS

- Alberti, J. (2019). El análisis de la colección O. Menghin del Instituto de Arqueología (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). Artefactos líticos provenientes de la costa rionegrina. *Intersecciones en Antropología*, 20(1), 107-119.
- Aparicio, F. (1942). Arqueología de la Laguna de los Porongos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, III, 45-51.
- Basile, M. y Ratto, N. (2016). El aporte de las colecciones privadas al estudio de la arqueología regional: el caso de Saujil en la región de Fiamalá (Dpto. Tinogasta, Catamarca). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLI(2), 423-430.
- Beltramino, A. (2014). Distribución histórica y área de distribución potencial del megamolusco terrestre *Megalobulimus lorentzianus* (Doering, 1876) (Gastropoda: Pulmonata) en América del Sur. *Boletín de la Asociación Argentina de Malacología*, 4(1), 10-13.
- Berberián, E. (1984). Potrero de Garay: Una entidad sociocultural tardía de la región serrana de la Provincia de Córdoba (Rep. Argentina). *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 4, 71-138.
- Bonomo, M., Capdepon, I. y Matarrese, A. (2009). Alcances en el estudio de colecciones. Los materiales arqueológicos del Delta del río Paraná depositados en el Museo de La Plata (Argentina). *Revista de Arqueología Sudamericana*, 5(1), 68-101.
- Boretto, G., Izeta, A., Cattáneo, R. y Gordillo, S. (2015a). Cuentas ornamentales en contexto arqueológico en la provincia de Córdoba: análisis microestructural de valvas de moluscos para su identificación taxonómica. En *Libro de Resúmenes del VI Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología* (p. 134). Utopías.
- Boretto, G., Robledo, A., Izeta, A., Baranzelli, M., Gordillo, S. y Cattáneo, R. (2015b). Análisis morfométrico de ejemplares actuales y fósiles de *Plagiodontes daedaleus* (Deshayes 1851) del sitio Alero Deodoro Roca, Sierras Pampeanas de Córdoba, Argentina. En H. Hammond y M. Zubimendi. (Eds.), *Arqueología y malacología: abordajes metodológicos y casos de estudio* (pp. 91-104). Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Boretto, G., Gordillo, S., Izeta, A., Colombo, F., Martinelli, M. y Cattáneo, R. (2018). Cuentas ornamentales en contexto de cazadores-recolectores de la Provincia de Córdoba: Análisis mineralógico y microestructural de la concha de "Borus". *Arqueología*, 24(1), 11-21.
- Buc, N. y Coronel, V. (2013). Revisando la colección de instrumentos óseos de L. M. Torres (D25 Museo de Ciencias Naturales de La Plata). *Arqueología*, 19(2), 245-264.
- Camacho, H. H. (1966). *Paleontografía Bonaerense*, 3 Invertebrados. Comisión de Investigaciones Científicas.
- Castellanos, A. (1933). El hombre prehistórico de la provincia de Córdoba (Argentina). *Revista de la Sociedad Amigos de la Arqueología*, 8, 5-88.
- Cattáneo, R., Izeta, A. y Costa, T. (2015). *El patrimonio arqueológico de los espacios rurales de Córdoba*. Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR)-CONICET; Subsecretaría de Ciencia y Tecnología del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

- Claassen, C. (1998). *Shells* [Cambridge Manuals in Archaeology Series]. Cambridge University Press.
- Colombo, F., Sario, G., Gordillo, S. y Fabra, M. (2020). Tracking rock sources of 3800-year-old burial goods using X-ray diffraction, electron microprobe analyses and X-ray mapping: a case study from Córdoba, Argentina. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali*, DOI: 10.1007/s12210-020-00905-x
- Estévez, J. y Vila-Mitjà, A. (2006). Colecciones de museos etnográficos en arqueología. Etnoarqueología de la Prehistoria: más allá de la analogía. *Treballs d'Etnoarqueologia*, 6, 241-253.
- Fabra, M., Gordillo, S. y Piovano, E. (2012). Arqueomalacología en las costas de Ansenúza: Análisis de una almeja nacarífera (*Anodontites trapesialis*) hallada en contexto funerario del sitio El Diquecito (Laguna Mar Chiquita, Córdoba). *Arqueología*, 18, 257-266.
- Fabra, M. y Gordillo, S. (2015). Estimaciones acerca del uso de una almeja de agua dulce (*Diplodon parallelipedon*) hallada en contexto arqueológico en el Mar de Ansenúza (Córdoba, Argentina). En H. Hammond y M. Zubimendi (Eds.), *Arqueología y malacología: abordajes metodológicos y casos de estudio* (pp. 129-143). Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Freguelli, J. (1924). Conchas de "Borus" en los paraderos indígenas del Río San Roque. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina)*, 26, 404-418.
- González, A. R. (1943). Paradero indígena de Soto (Córdoba). *Anales del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Serie Antropología, Etnografía y Arqueología*, 84, 53-70.
- González, A. R. (1960). La estratigrafía de la gruta de Intihuasi (Prov. de San Luis, R.A.) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología*, 1, 1-290.
- Gordillo, S. (2010). Las almejas nacaríferas de la cuenca parano-platense: patrimonio natural y cultural de Sudamérica. Museo Provincial Ciencias Naturales Florentino Ameghino. *Cartilla de difusión*, 15, 1-28.
- Gordillo, S. (2018). El caracol gigante *Megalobulimus lorentzianus* (Doering, 1876): una especie biocultural de la provincia de Córdoba. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 5(2), 63-69.
- Gordillo, S. (2019). Archaeological records of *Megalobulimus* shells as artifacts in South America. *ArchaeoMalacology Group Newsletter*, 31, 8-9.
- Gordillo, S. (2021). Caracoles marinos en contextos arqueológicos en el centro de Argentina (32° LS - 64° LO): Materialidades simbólicas extendidas en el territorio. *Chungará*. En prensa.
- Gordillo, S. y Aschero, C. (2020). Entre las yungas y el mar: circulación de moluscos en cazadores-recolectores tempranos de la Puna, extremo austral de los Andes meridionales. *Estudios Atacameños*, 66, 301-318.
- Gordillo, S. y Boretto, G. (2020). Moluscos de Cerro Colorado: cambios faunísticos e importancia ecológica y paleoambiental. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7(2), 75-84.
- Gordillo, S. y Fabra, M. (2014). El uso de almejas y caracoles por parte de poblaciones prehispánicas que habitaron el Mar de Ansenúza en el norte cordobés. *Museo Histórico Municipal La Para, Memorias del Pueblo Digital*, 1(1), 5-17.
- Gordillo, S. y Fabra, M. (2018). Cuentas malacológicas asociadas a restos óseos humanos en el Holoceno tardío de la región central de Argentina. *Revista del Museo de Antropología*, 11(2), 49-58.
- Gordillo, S., Izeta, A., Costa, Th., Boretto, G. y Cattáneo, R. (2015). *Austroborus cordillerae* (Doering 1877) en el Valle de Ongamira: una especie endémica del noroeste de Córdoba en contexto arqueológico de cazadores-recolectores. En H. Hammond y M. Zubimendi. (Eds.), *Arqueología y malacología: abordajes metodológicos y casos de estudio* (pp. 119-127). Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Gordillo, S., Gascue, A. y Pastor, S. (2019). Investigaciones arqueomalacológicas en Sudamérica: entre la subsistencia, lo utilitario y lo simbólico. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 23(1), 5-9.
- Hammond, H. y Zubimendi, M. A. (Eds.) (2015). *Arqueomalacología, Abordajes metodológicos y casos de estudio en el Cono Sur*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Henshilwood, C. S., D'Errico, F., Vanhaeren, M., Van Niekerk, K. y Jacobs, Z. (2004). Middle Stone Age shell beads from South Africa. *Science*, 304, 404.
- Ibáñez Saint Paul, V. A., Della Negra, C. E., Gordillo, S. y Hajduk, A. (2018). La importancia simbólica de un adorno personal arqueomalacológico a inicios del Holoceno tardío en Aquihuecó, Neuquén, Patagonia Argentina. *Atekna*, 7, 80-112.
- Izeta, A., Costa, T., Gordillo, S., Cattáneo, R., Boretto, G. y Robledo, A. (2014). Los gasterópodos del sitio Deodoro Roca, Valle de Ongamira (Córdoba, Argentina). Un análisis preliminar. *Revista Chilena de Antropología*, 29, 74-80.

- Lagiglia, H. A. (2009). Indicadores arqueológicos de movilidad cultural en el centro-oeste argentino y aledaños. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos de la Universidad Nacional de Río Cuarto*, 1, 17-46.
- Laguens, A., M. Giesso, M. Bonnín y Glascock, M. (2007). Más allá del horizonte: cazadores-recolectores e intercambio a larga distancia en Intihuasi (provincia de San Luis, Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 8, 7-26.
- Leonardt, S. (2014). Producción local de cuentas de valva en el bosque del Noroeste de Patagonia. Una aproximación desde la arqueología experimental. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXIX(2), 463-482.
- Leonardt, S. (2016). Análisis tecno-morfológico de cuentas de valva procedentes de Patagonia norte: colección Museo Etnográfico Juan Bautista Ambrosetti. La Zaranda de Ideas. *Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología*, 14(1), 9-24.
- Martínez Soler, B. J. (1958-1959). Conchyliología ethnológica. *RUNA*, 9(1-2), 267-322.
- Martínez Soler, B. J. (1964). Acerca de la determinación de las rutas de desplazamientos étnicos y culturales. *Anales de la Universidad del Salvador*, 1, 1-18.
- Menghin, O. y González, A. (1954). Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Ongamira, Córdoba (Rep. Arg.). Nota preliminar. *Notas del Museo de La Plata*, 17(67), 213-274.
- Nimo, A. F. (1946). Arqueología de Laguna Honda (Yucat, Provincia de Córdoba). *Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore Dr. Pablo Cabrera de la Universidad Nacional de Córdoba*, 15, 1-71.
- Osorio, C. (2002). *Moluscos marinos en Chile. Especies de importancia económica: Guía para su identificación*. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- Outes, F. (1911). Los tiempos prehistóricos y protohistóricos en la Provincia de Córdoba. *Revista del Museo de La Plata*, 17, 261-374.
- Pastor, S., Gordillo, S. y Tissera, L. (2017). Objetos y paisajes multisensoriales del Holoceno tardío inicial en el centro de Argentina (ca. 3900 años AP). Acerca de un contexto arqueomalacológico de las Sierras de Córdoba. *Intersecciones en Antropología*, 18, 317-327.
- Pérez de Micou, C. (1998). Las colecciones arqueológicas y la investigación. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 8, 223-233.
- Petuch, E. J. y Berschauer, D. P. (2017). A new genus and a new subspecies of olive shell (Olividae: Olivinae) from the eastern Pacific Ocean. *The Festivus*, 49(3), 224-228.
- Pizá, J., Ghezzi, N. y Cazzaniga, N. J. (2006). A rare land snail endemic from Argentina: *Plagiodontes rocae* Doering 1881 (Gastropoda: Orthalicidae, Odontostominae). *Archiv für Molluskenkunde*, 135, 91-99.
- Ríos, E. (1994). *Seashells of the Brazil*. Editora da Fundação Universidade do Rio Grande.
- Rivero, D. E. (2015). El surgimiento de la desigualdad social en la prehistoria de las Sierras de Córdoba (República Argentina). En J. Salazar. (Ed.), *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas (República Argentina)* (pp. 15-40). Centro de Estudios Históricos-CONICET.
- Serrano, A. (1945). *Los comechingones*. Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Soto, C. (2019). "Objetos perforados", asociaciones simbólicas y redes de circulación: reflexiones sobre la forma de intercambio en el período Formativo (1500 AC-500 DC) del desierto de Atacama. *Chungara*, 51(4), 573-593.
- Suárez, L. (1981). *Técnicas prehispánicas en los objetos de concha*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Tátá, F., Cascalheira, J., Marreiros, J., Pereira, T. y Bicho, N. (2014). Shell bead production in the Upper Paleolithic of Vale Boi (SW Portugal): an experimental perspective. *Journal of Archaeological Science*, 42, 29-41.
- Tissera, L., Gordillo, S., Recalde, A. y Pastor, S. (2019). Entre Borus y fragmentos. Análisis de un contexto arqueomalacológico de producción de cuentas en Cerro Colorado (Sierras del Norte, Córdoba, Argentina). *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 23(1), 33-52.
- Trubitt, M. (2003). The production and exchange of marine shell prestige goods. *Journal of Archaeological Research*, 11(3), 243-277.
- Vanhaeren M., d'Errico, F., Stringer C., James, S. L., Todd, J. A. y Mienis, H. K. (2006). Middle Paleolithic Shell Beads in Israel and Algeria. *Science*, 312, 1785-1788.
- Velázquez Castro, A. (2012). The Study of Shell Object Manufacturing Techniques from the Perspective of Experimental Archaeology and Work Traces. En I. Ollich-Castanyer (Ed.), *Archaeology, New Approaches in Theory and Techniques* (pp. 229-250). InTech.
- Walker, M., Gibbard, P., Head, M. J., Berkelhammer, M., Björck, S., Cheng, H..., Weiss, H. (2019). Formal Subdivision of the Holocene Series/Epoch: A Summary. *Journal of the Geological Society of India*, 93, 135-141.

Yanes, Y., Izeta, A.D., Cattáneo, R., Costa, T. y Gordillo, S. (2014). Holocene (~4.5-1.7 cal. kyr BP) paleoenvironmental conditions in central Argentina inferred from entire-shell and intra-shell stable isotope composition of terrestrial gastropods. *Holocene*, 24, 1193-1205.

Zilio, L., S. Buus y Hammond, H. (2018). La colección arqueológica "Pedro Dade" del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata*, 3(2), 368-392.

