

Entre las yungas y el mar: circulación de moluscos en cazadores-recolectores tempranos de la Puna, extremo austral de los Andes meridionales

Between the yungas and the sea: circulation of mollusks in early hunter-gatherers of the Puna, austral extreme of the central Andes

Sandra Gordillo^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-3937-4865>

Carlos Aschero^{3,4} <https://orcid.org/0000-0001-9872-9438>

¹ Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades. Museo de Antropología, Córdoba, ARGENTINA.

² Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR) CONICET, CCT-Córdoba. Córdoba, ARGENTINA. Email: sandra.gordillo@unc.edu.ar

³ Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Instituto de Arqueología y Museo (IAM), Tucumán, ARGENTINA.

⁴ Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES) CONICET, CCT-Tucumán. Tucumán, ARGENTINA. Email: ascherocarlos@yahoo.com.ar

Resumen

En este trabajo se describe material arqueomalacológico recuperado en el sitio Inca Cueva-4, ubicado en la quebrada homónima en el extremo noroeste de Argentina. El conjunto se compone de 26 elementos, que conforman cuatro tipologías diferentes, y que fueron interpretados como bienes exóticos de tipo ornamental. Se destaca un elemento perforado que coincide con *Polinices uber*, especie marina procedente del Pacífico. Se confirma además la presencia de *Megalobulimus* spp., probablemente procedente de la región de las Yungas, a unos 200 km de distancia, donde reside en la actualidad. En base al contexto considerado se concluye que hacia finales del Pleistoceno – inicios del Holoceno ya existía la circulación de bienes suntuarios en un área de 1000 km que se extiende entre el océano Pacífico, la Puna y la región de las Yungas.

Palabras clave: Puna, cazadores-recolectores tempranos, circulación, moluscos marinos y terrestres.

Abstract

In this work, archaeomalacological material recovered from the Inca Cueva-4 site, located in the homonymous stream in the extreme northwest of Argentina, is described. The set is made up of 26 elements, which make up four different types, and which were interpreted as personal ornaments. It stands out a perforated element that coincides with *Polinices uber*, a marine species from the Pacific. The presence of *Megalobulimus* spp., probably originating from the Yungas region, about 200 km away, where it currently resides, is also confirmed. Based on the context considered, it is concluded that towards the end of the Pleistocene and the early Holocene the circulation of luxury goods existed in an area of 1000 km that extends between the Pacific Ocean, the Puna and the Yungas region.

Keywords: Puna, early hunter-gatherers, circulation, marine and terrestrial mollusks.

Recibido: 2 septiembre 2019. Aceptado: 20 abril 2020

Introducción

Para la región sur de los Andes centrales, Inca Cueva-4 (abrev.: ICc4) representa el sitio con arte rupestre de mayor relevancia vinculado con los primeros grupos de cazadores-recolectores de Argentina (Aschero, 1979; Aschero y Podestá, 1986; Yacobaccio y Morales, 2011), y su estudio ha sido de gran importancia para referenciar gran parte de los sitios con arte rupestre del noroeste argentino, de Chile y de Bolivia.

Además del arte rupestre, el sitio ICc4 permite vincular la ejecución de las pinturas con los vestigios de ocupaciones humanas recuperados en los sedimentos del abrigo rocoso. Allí fueron encontrados: “elementos suntuarios como pendientes en pezuñas de cérvidos, cuentas de collar en valvas de moluscos locales y columelas *Strophocheilus*¹sp., un caracol exótico y plumas embarriladas también de especies exóticas” (Podestá y Aschero, 2012, p. 781).

En este contexto, y dada la importancia que en los últimos años están teniendo los trabajos centrados en los artefactos malacológicos como indicadores biológicos para evaluar la movilidad cultural (Lagiglia, 2009; Soto, Power y Ballester, 2018), sumado a que la presencia de moluscos en sitios arqueológicos de temprana edad ha sido escasamente tratada en esta región, con este trabajo se pretende caracterizar los elementos malacológicos hallados en el sitio ICc4 dentro del contexto local, regional e interregional.

Contexto del sitio Inca Cueva (ICc4)

La quebrada de Inca Cueva o Quebrada de Chulín se ubica a 48 km de la localidad de Humahuaca, en la provincia de Jujuy, Argentina. Se encuentra a una altura aproximada de 3600-3800 msnm y en la zona de confluencia de tres ecorregiones: Prepuna, Puna y Altoandina.

La localidad arqueológica Inca Cueva (23°00'LS; 65°27'LO) (Figura 1) es una quebrada de la Puna Seca argentina, con una vegetación compleja característica de los afloramientos rocosos (Ruthsatz

y Movia, 1975) donde se destacan altas cactáceas (*Trichocereus tarijensis*) y bosquecillos de queñoas (*Polylepis tomentella*). ICc4 es un sitio de cazadores-recolectores del Arcaico Temprano, con importantes vestigios de arte rupestre (Aschero, 1984). En la quebrada se han documentado diferentes sitios-taller con artefactos en superficie y diversos aleros con vestigios estratificados entre los que se distinguen ocho sitios con arte, distribuidos a lo largo de 2500 m en proximidad al curso medio-superior de un arroyo de aguas permanentes que corre por la referida quebrada (Aschero y Podestá, 1986; Podestá y Aschero, 2012).

El sitio ICc4, que es el que interesa en este trabajo, es un abrigo de 17 m de boca por 6 m de profundidad (ver Figura 1), que fue anteriormente excavado e investigado (Aschero, 1979, 1980, 1984; Aschero y Podestá, 1986; Podestá y Aschero 2012).

Sobre la base de estos estudios se reconocen actualmente para este sitio la capa 1 (con dos subcapas, 1A y 1B), cuya cronología oscila entre 5200 y 5400 años AP (capa 1: 5200±110 AP) (Aschero y Podestá, 1986; García, 1997); y por debajo la capa 2, de mayor antigüedad y dentro de un lapso entre 9000-11000 años AP. Allí se halló una casa-pozo (ver Figura 1) con un basural adosado y pozos-depósito externos. El interior de esta casa-pozo tiene dos dataciones, correspondientes al último fogón en uso y a la limpieza de otro anterior (ubicado en la bancada de acceso a la habitación), de 9230 ± 70 AP (CSIC-498) y de 9900±200 AP (AC-564), respectivamente. Además, en el exterior adyacente a la casa, la base y zona media del basural fueron datadas en 10620 ± 140 AP (LP -137) y 9650 ± 110 AP (LP-102), respectivamente (Aschero y Podestá, 1986; Aschero, 2010).

De la capa 2 fueron recuperados diversos artefactos y ecofactos como puntas de proyectil, raederas, raspadores, entre otros elementos líticos, a los que se suman abundantes restos vegetales, restos óseos, restos de cordeles, conchas de moluscos, entre otros (Aschero, 1984). Entre los elementos vegetales locales se recuperó soldaque (*Hypsocharis pinpinellifolia*), que es una raíz tuberosa comestible; queñoa (*Polylepis* sp.) y yareta (*Azorella* sp.), utilizadas como leña; cactáceas como cardón (*Trichocereus tarijensis*)

1 *Strophocheilus* es sinónimo de *Megalobulimus*.

y airampo (*Opuntia* sp.); y gramíneas (*Festuca* sp., *Stipa* sp., *Bromus* sp.) empleadas en la fabricación de las capas que recubrían el sector central de ocupación; mientras que entre los elementos vegetales foráneos se mencionan frutos comestibles de churqui (*Prosopis ferox*) y ejemplares de *Lupinus* sp., con semillas también comestibles, ambos provenientes de los valles mesotérmicos; y caña maciza *Chusquea* sp., utilizada para manufacturar los astiles de los dardos, que procede de las yungas (Aschero, 1984; Yacobaccio y Morales, 2011).

La asociación entre la ocupación de la capa 2 y la producción de las pinturas quedó establecida a través del análisis por difracción de rayos X de la composición de las pinturas y de laminillas desprendidas del soporte, preparado con yeso, por exfoliación de la arenisca; también por la presencia de clastos con pintura y de artefactos teñidos con pintura recuperados en la capa 2, a lo que se suma el hallazgo de fragmentos de molinos planos con presencia de hematita y yeso en la misma capa (Podestá y Aschero, 2012).

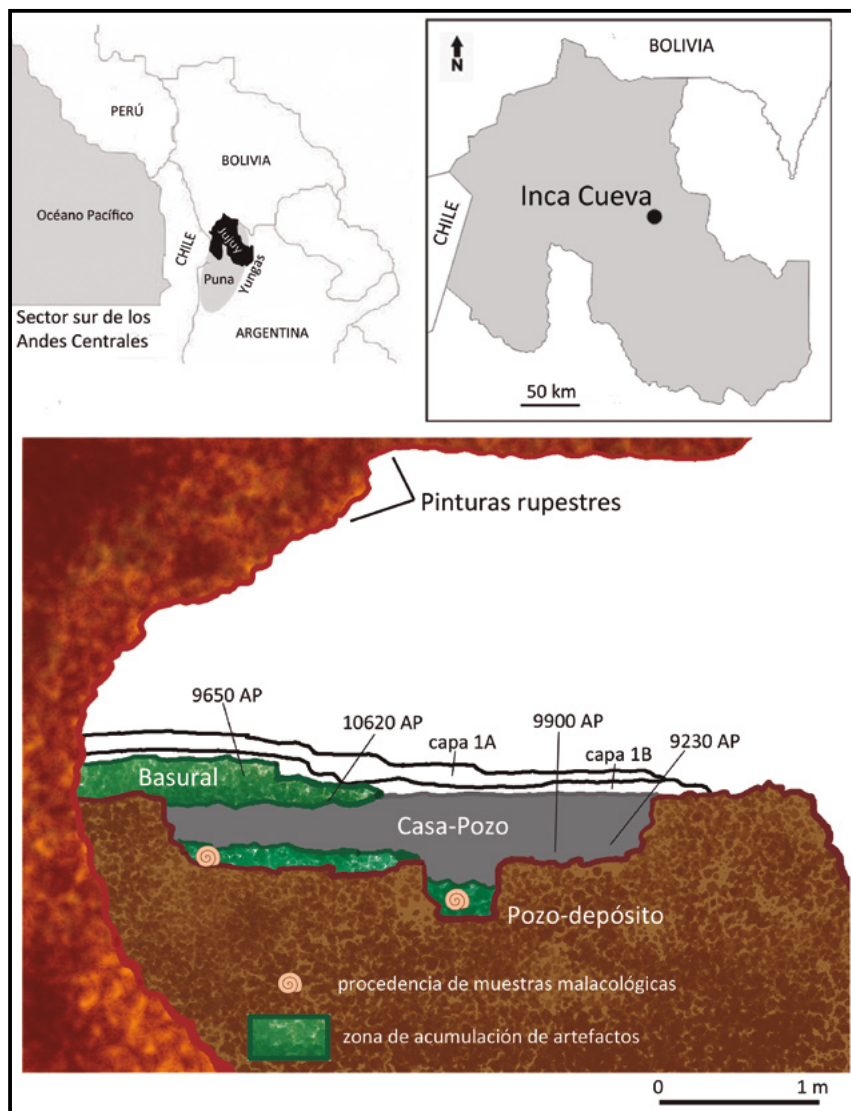


Figura 1. Mapa de ubicación de la localidad arqueológica Inca Cueva y perfil del sitio ICc4 donde se muestran detalles de la zonación de la capa 2 (basural, casa-pozo, pozo-depósito) y se indican los sectores de procedencia de las muestras malacológicas. Tomado y modificado de Podestá y Aschero (2012).

Material y métodos

El material malacológico considerado proviene de la capa 2 y fue recuperado como parte de los trabajos en terreno realizados entre los años 1979 y 1983. Se compone de 26 elementos, todos con señales de manufactura.

Cada uno de estos elementos fue analizado con el propósito de realizar una identificación o aproximación taxonómica de la materia prima utilizada. Para ello primeramente se discriminó entre aquellos elementos confeccionados con partes o fragmentos de un espécimen, y un único caso en que se utilizó un ejemplar entero. Para poder caracterizar este material morfológicamente se realizaron observaciones a ojo desnudo y con lupa binocular para detectar elementos diagnósticos (como por ejemplo, rasgos de la escultura externa, grosor, aspecto de la microestructura, presencia y rastros de peristoma, de ombligo y columela) y se realizaron comparaciones con ejemplares actuales procedentes de Jujuy, consultando además fuentes bibliográficas (Guzmán, Saa y Ortlieb, 1998; Gordillo, 2018; Gordillo y Fabra, 2018) y dos bases de datos de acceso abierto: World Register of Marine Species (acceso 23.07.2019) y el sitio EcoRegistros.org.

En relación al análisis tipológico de estos 26 elementos manufacturados, cada uno fue caracterizado según su tamaño, peso y un conjunto de características morfológicas que incluye la forma, la presencia de aberturas naturales y/o artificiales o antrópicas como perforaciones, y el pulimiento del contorno y sus caras, cuando corresponde. También se incluyó como característica la presencia/ausencia de peristoma, que es un reborde o engrosamiento en la abertura del molusco. El remanente del mismo en el diseño final del artefacto se constituye como un elemento diagnóstico sobre la identidad taxonómica de la materia prima. Las mediciones en cada pieza se realizaron con un calibre digital, salvo el diámetro de las perforaciones realizado para evaluar la sección (cónica, cilíndrica o bicónica) que se midió a través de una lupa estereoscópica. El peso, expresado en gramos, fue obtenido con una balanza digital.

Los artefactos estudiados se encuentran depositados en la colección arqueológica del Instituto de

Arqueología y Museo de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán y del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano de la Secretaría de Cultura de la Nación.

Resultados

Materia prima: caracterización e identidad taxonómica

Para la confección de los artefactos malacológicos se utilizaron gasterópodos terrestres de la familia *Megalobulimidae* y, en un único caso, un gasterópodo marino de la familia *Naticidae*.

La primera familia agrupa a un gran número de especies del género *Megalobulimus*, endémico de Sudamérica. El vocablo mega (que significa grande) hace alusión al gran tamaño del exoesqueleto (entre unos 6 y 10 cm, según la especie).

Para lograr una mejor comprensión de los diferentes artefactos confeccionados con *Megalobulimus*, es necesario hacer referencia a algunos elementos que caracterizan a estos exoesqueletos (Figura 2).

En términos generales su concha –como la de otros gasterópodos– se asemeja a un tubo enrollado en espiral que se ensancha hacia la base y se afina en el ápice, en el extremo superior. Como resultado de este enrollamiento, quedan definidas las vueltas que se contactan entre sí a través de una sutura y un eje central denominado columela. El inicio de las vueltas tiene lugar en la parte superior, que coincide con el ápice embrionario. Por lo tanto, en el extremo opuesto, hacia la base, se encuentra la última vuelta, que es la de mayor tamaño y que contiene la abertura (por donde asoma el cuerpo blando del caracol). La abertura está rodeada de un borde externo o peristoma, y en el borde interno se encuentra el callo. Estas dos estructuras presentan una coloración intensa, rosado púrpúreo, vítrea, que determina un gran contraste con la coloración blanquecina y opaca de la concha.

En algunas especies, cuando las vueltas de la espiral no se tocan, hay un hueco cónico visible en la base de la concha denominado ombligo, y que puede

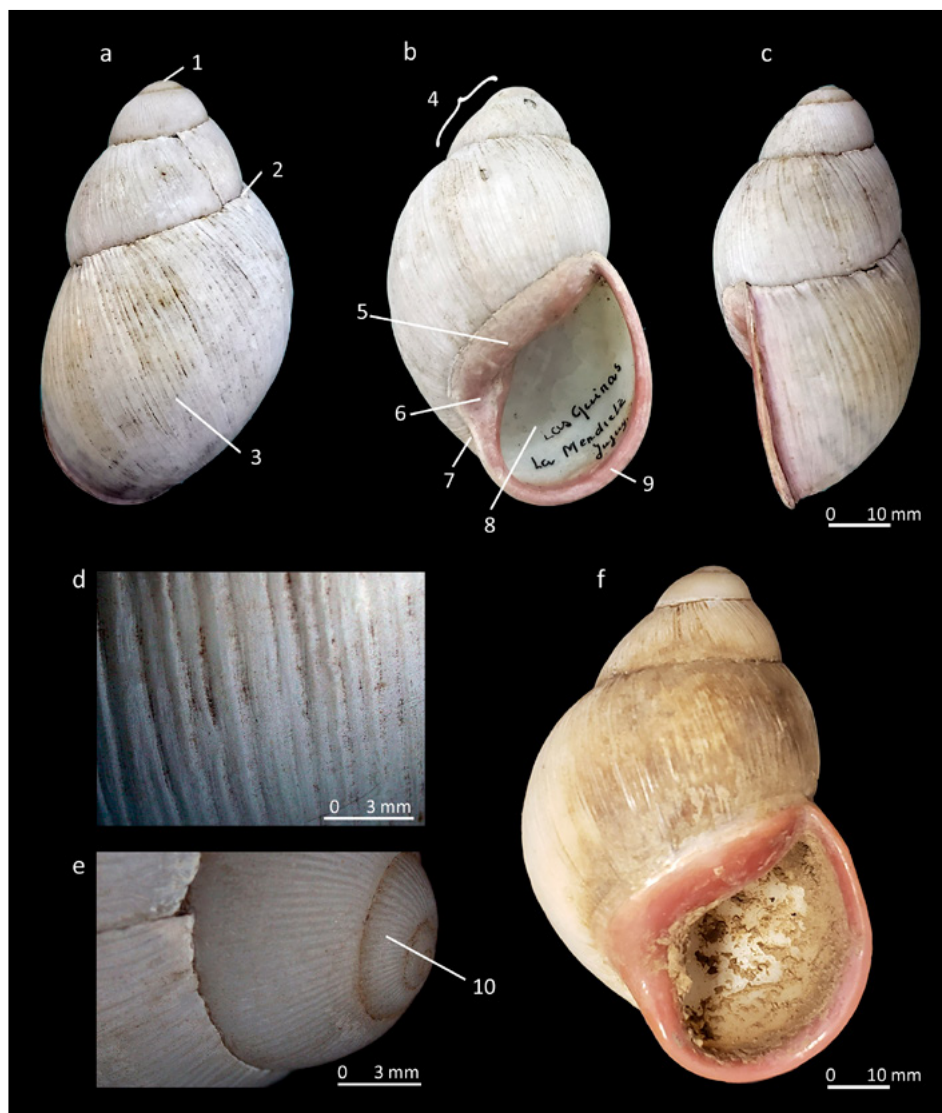


Figura 2. Conchas de *Megalobulimus* indicando las principales estructuras. a-e. *M. musculus* (MLP 10547). Concha en vista dorsal (a), ventral (b) y lateral (c) y sector de la última vuelta (d) y del ápice (e) mostrando la escultura externa. f. *M. lorentzianus* (ejemplar no numerado). Los dos ejemplares son actuales y corresponden a individuos adultos procedentes de Jujuy. 1. ápice; 2. sutura; 3. última vuelta; 4. espira; 5. callo; 6. base de la columela; 7. zona umbilical; 8. abertura; 9. peristoma; 10. costillas axiales.

quedar parcialmente oculto por el extremo columelar y el callo. La superficie externa es de escultura axial, ya que tiene costillas paralelas al eje central.

Existen varias especies de *Megalobulimus* que se distribuyen principalmente en regiones tropicales y subtropicales, y según revisión reciente de Beltramo (2016) hay al menos cuatro entidades para Argentina.

Para la provincia de Jujuy en la ecorregión de las Yungas, se conocen dos especies (Figura 2): *M. musculus* que se registra en Jujuy, Salta y Tucumán y *M. lorentzianus*, con mayor área de distribución, que se extiende desde el sur de Bolivia hasta la región central de Argentina (Beltramo, 2014). Es importante mencionar que si bien las distintas especies de *Megalobulimus* pueden diferenciarse a partir de ciertos caracteres de su concha (como escultura,

forma, tamaño, entre otros), no siempre es posible dado que hay especímenes de diferentes especies en los que estos caracteres se solapan, siendo necesario complementar con estudios anatómicos y genéticos basados en sus partes blandas para identificar y diferenciar especies (Beltramino, 2016).

Respecto al gasterópodo marino, el material estudiado se asemeja al exoesqueleto de *Polinices uber* (caracol luna o caracol blanco), un gasterópodo que vive a lo largo del Pacífico entre Baja California (México) y Coquimbo (Chile) y que habita en fondos de arena del litoral hasta los 100 m de profundidad. Se trata de una especie depredadora que a su vez sirve de alimento a otros animales marinos como cangrejos y peces (Medina, Araya y Vega, 2004; R. Uribe, com. pers., 2008). Además, su contexto estratigráfico en la región norte de Chile indica que su biocron se extiende entre el Holoceno y finales del Pleistoceno (Ortlieb, Guzmán y Candía, 1994; Guzmán, Marquardt, Ortlieb y Frassinetti, 2000).

La concha de esta especie es gruesa, globosa y de coloración blanquecina, con espira baja, sutura marcada y abertura umbilical parcialmente cubierta por el callo (Guzmán et al., 1998).

Caracterización tipológica

Como se ha mencionado, las 26 piezas analizadas presentan evidencia de modificación antrópica, por lo que son consideradas en su totalidad como artefactos. El análisis realizado a su morfología permitió reagruparlas en cuatro tipos o subtipos de objetos (Tabla 1; Figura 3).

Cuentas discoidales (Figura 3: 1-9; Tabla 1)

Son nueve cuentas discoidales con contorno circular o subcircular. La perforación es central y la sección, tal como se describe en la Tabla 1, es en la mayoría de los casos cilíndrica, aunque hay una cuenta cónica y dos bicónicas. Estas diferencias denotan la aplicación de diferentes técnicas para su manufactura. La mayoría presenta rasgos de escultura externa (costillas axiales) que fueron utilizados como elementos diagnósticos y que se corresponden con *Megalobulimus*, excepto tres cuentas (1, 3 y 4 en Figura 3) que presentan sus caras pulidas, sin rasgos

ornamentales reconocibles. Sin embargo, dado su tamaño, grosor y coloración, se supone que también corresponden a *Megalobulimus*.

Cuentas tubulares (Figura 3: 10-23; Tabla 1)

Son 14 artefactos tubulares confeccionados a partir de un sector de la columela de un gasterópodo. En este caso también se utilizó como materia prima a *Megalobulimus*. Al comparar el tamaño de las cuentas con la materia prima potencial, que incluye *M. musculus* y *M. lorentzianus*, ambas vivientes en Las Yungas, se observa que el tamaño se aproxima más a *M. musculus*, que es relativamente más pequeña que *M. lorentzianus*, por lo que es probable que estas cuentas se hayan realizado a partir de especímenes de la primera especie. Una característica de estas cuentas tubulares es que al estar realizadas sobre un canal natural que posee el caracol, no hay necesidad de efectuar una perforación para poder utilizarlas como ornamento. Estas piezas presentan una torsión que corresponde al eje de la columela y tienen ambos extremos y uno de sus lados pulidos. De las características naturales y su modelado resulta una pieza tubular, con cierto grado de enroscamiento y diferencias en los diámetros de sus extremos. En algunas cuentas esas diferencias son menores, resultando piezas más cilíndricas. Una sola cuenta, de aspecto anular (Figura 3: 23) pareciera haberse confeccionado a partir de un pequeño sector de la columela, por lo que no llega a constituirse como una cuenta tubular, oficiando el canal natural de la columela como perforación.

Cuentas con peristoma (o reborde) (Figura 3: 24-25; Tabla 1)

Son dos cuentas perforadas también confeccionadas a partir del gasterópodo *Megalobulimus* (Figura 3). Se caracterizan por la presencia de un reborde en uno de sus lados, que se corresponde con el peristoma o engrosamiento que se forma en el caracol en vida alrededor de la abertura. Dado este reborde en uno de sus lados, al manufacturarse, estas cuentas adoptan una forma semicircular. Los dos elementos recuperados están pulidos en sus bordes (salvo el sector del peristoma), y uno de ellos se encuentra fragmentado. Estas cuentas presentan rastros de pigmentación rojiza (probablemente por aplicación de hematita) sobre la superficie externa.

Artefacto sobre gasterópodo entero (Figura 3: 26; Tabla 1)

Esta única cuenta fue confeccionada a partir de un ejemplar entero de un gasterópodo de la familia Naticidae, que coincide morfológicamente con *Polinices uber*.

Este artefacto presenta dos aberturas contiguas. Una abertura no antrópica que se corresponde con una cavidad natural de la especie biológica. Una segunda abertura es un orificio artificial, probablemente logrado a través del movimiento de fricción, aplicado tangencialmente a la superficie y realizado con un material de mayor dureza, que provoca desgaste y abrasión, observable a simple vista.

Tabla 1. Tipos morfológicos de artefactos malacológicos hallados en el sitio ICc4.

| N | Tipología | Peso g | Largo mm | Naturaleza de la abertura | Otras características |
|----|---------------|--------|----------|------------------------------|--|
| 1 | Discoidal | 0,57 | 4,2 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación bicónica |
| 2 | Discoidal | 0,24 | 3,8 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cilíndrica |
| 3 | Discoidal | 0,61 | 4,7 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cilíndrica |
| 4 | Discoidal | 0,42 | 4 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cilíndrica |
| 5 | Discoidal | 0,34 | 4 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cilíndrica |
| 6 | Discoidal | 0,34 | 3,5 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación levemente bicónica |
| 7 | Discoidal | 0,12 | 3,4 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cónica |
| 8 | Discoidal | 0,3 | 3,5 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cilíndrica |
| 9 | Discoidal | 0,28 | 3,5 | Antrópica | Bordes pulidos; perforación cónica |
| 10 | Tubular | 2,24 | 14 | Natural | Bordes pulidos |
| 11 | Tubular | 3,05 | 14,3 | Natural | Bordes pulidos |
| 12 | Tubular | 4,23 | 14,9 | Natural | Bordes pulidos |
| 13 | Tubular | 1,7 | 11 | Natural | Bordes pulidos |
| 14 | Tubular | 4,33 | 17,4 | Natural | Bordes pulidos |
| 15 | Tubular | 3,98 | 17,6 | Natural | Bordes pulidos |
| 16 | Tubular | 2,04 | 15,6 | Natural | Bordes pulidos |
| 17 | Tubular | 2 | 13,2 | Natural | Bordes pulidos |
| 18 | Tubular | 2,87 | 13,8 | Natural | Bordes pulidos |
| 19 | Tubular | 3,15 | 13,7 | Natural | Bordes pulidos |
| 20 | Tubular | 2,89 | 12,5 | Natural | Bordes pulidos |
| 21 | Tubular | 2,93 | 13 | Natural | Bordes pulidos |
| 22 | Tubular | 2,41 | 8 | Natural | Bordes pulidos |
| 23 | Anular | 0,38 | 7 | Natural | Bordes pulidos |
| 24 | Con peristoma | 1,82 | 7,5 | Antrópica | Bordes pulidos y restos de pigmentos rojos |
| 25 | Con peristoma | 2,31 | 8 | Antrópica | Bordes pulidos y restos de pigmentos rojos |
| 26 | Entera | 1,82 | 9,5 | Antrópica y abertura natural | Pulimiento por abrasión en el sector perforado |

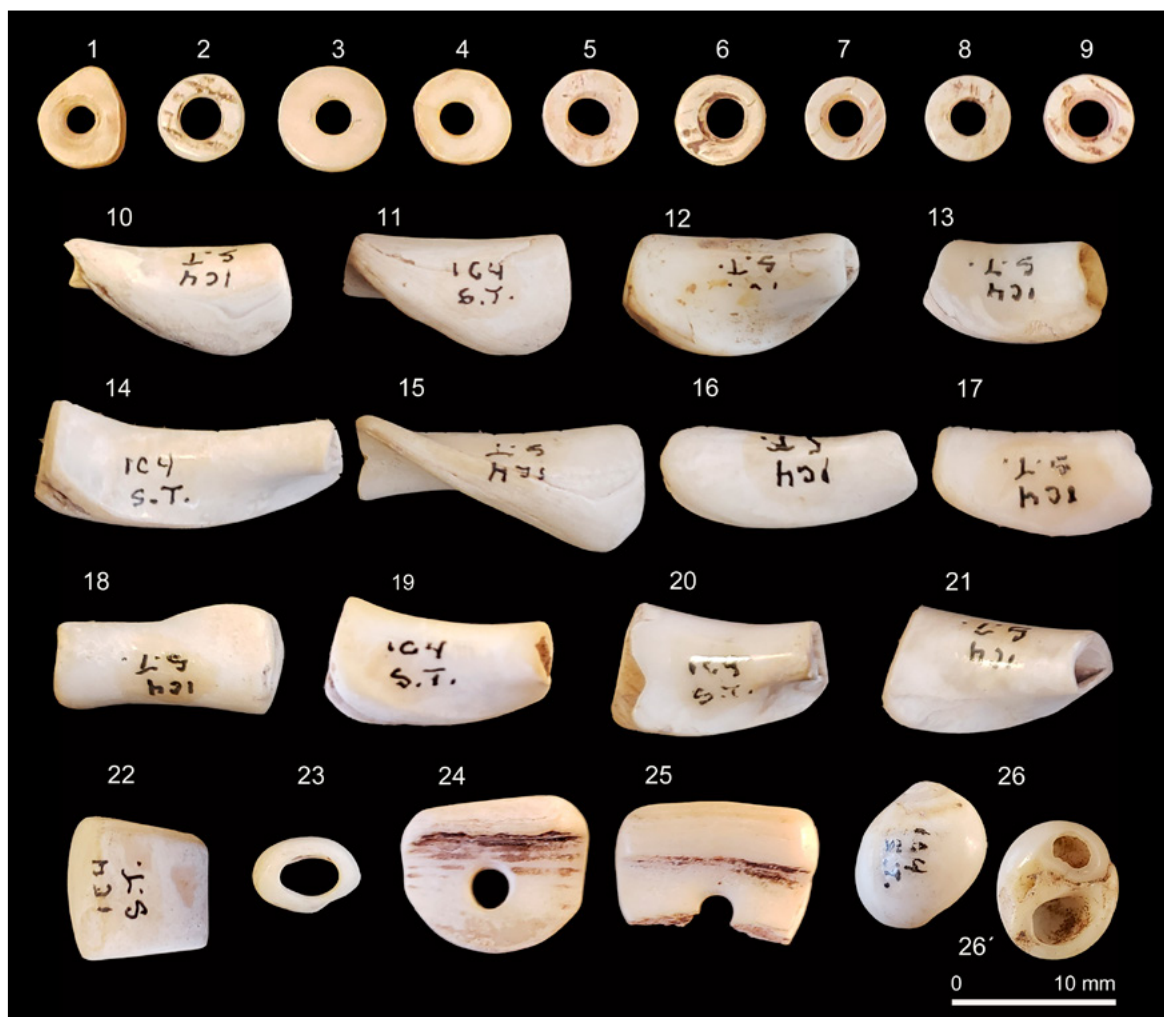


Figura 3. Conjunto de artefactos malacológicos recuperados en la capa 2 del sitio ICc4.

Discusión

Bienes suntuarios

El material analizado, procedente de la capa 2, se compone de un conjunto de 26 elementos, todos formatizados. Dado que en el entorno de la capa 2 de la excavación no se han recuperado fragmentos de exoesqueletos que podrían ser interpretados como “desechos” o restos de la manufactura de las piezas, como así tampoco perforadores u otros instrumentos que pudiesen haber servido para la elaboración de estos artefactos, se considera factible que las piezas hayan ingresado al sitio ya manufacturadas.

Dado que todas las piezas presentan perforaciones o espacios tubulares abiertos a ambos lados, se atribuyen desde lo funcional a ornamentos corporales que pueden haber sido usados como pendientes o entretejidos o hilados como parte de la vestimenta.

Resulta importante mencionar que con anterioridad al inicio de las excavaciones arqueológicas, en el año 1936 (es decir, 43 años antes de las excavaciones de 1979, y en una excavación asistemática de Justiniano Torres Aparicio), fueron encontrados en Inca Cueva: “Cofias de punto red con plumas insertas en los bordes. Caracoles utilizados en vinchas (...). Collares de valvas de moluscos y turquesas” (Fernández

Distel, 2001, p. 100). Este conjunto estaba asociado a un enterratorio múltiple compuesto por un cuerpo naturalmente momificado de una mujer joven; un cráneo de niño y un paquete de huesos largos (juveniles) colocados en una cuna con base de cañas macizas (*Chusquea lorentziana*) y laterales de cardón; y un cráneo y huesos largos con una bolsa de cuero conteniendo una pierna de niño momificada y embadurnada con abundante pigmento rojo, todo esto último dentro de un recipiente de cardón con manijas de torzales y tapa de cuero.

Posteriormente, se constató por observaciones en el lugar de hallazgo y de la Colección Torres Aparicio en el Museo homónimo de Humahuaca, en Jujuy, y dataciones de los mismos restos, que estos hallazgos corresponden a la capa 1A, de cronología más reciente.

Por lo tanto, estas cronologías comparadas con las de la capa 2 sugieren para Inca Cueva una persistencia temporal importante de los ornamentos confeccionados sobre exoesqueletos de moluscos.

En el mundo prehispánico, las conchas marinas y otros moluscos provenientes de diferentes contextos se constituyen como bienes exóticos suntuarios, o de prestigio según Trubbit (2003). En ellos también se ha invertido una gran cantidad de trabajo para su elaboración, lo que constituye otra evidencia de su alto valor social. Y al estar confeccionados con materias primas escasas o no disponibles localmente, su importancia radica en la capacidad de construir escalas espaciales que superan las personales y cotidianas (López Campery y Escola, 2007).

Además, resulta importante mencionar que este tipo de bienes tiene connotaciones simbólicas que varían en los espacios y temporalidades y representan una asociación con los niveles del inframundo y el mundo de los dioses; con los ciclos de la vida, entre ellos el nacimiento y la muerte; y con el agua como fuente de vida (Bourget, 1990; Téllez, 1997; Gorriti, 2000; Llamazares, 2004; Saavedra, 2007; Della Negra e Ibáñez, 2012; Malbrán, 2013; Alvarado Escudero, 2015; Brescia, 2015; Izquierdo y Hernández, 2017, entre otros).²

2 En relación a los caracoles terrestres, el vínculo con el agua y la asociación con el mundo de abajo se da a tra-

Condiciones climáticas y ambientales de la época y movilidad

Para poder interpretar la movilidad es necesario considerar las características paleoambientales del contexto estudiado. Durante el final del Pleistoceno e inicios del Holoceno, las condiciones climáticas en el sur de los Andes centrales habrían sido muy diferentes a las actuales, debido a los cambios hidrológicos ocasionados después del Último Máximo Glacial y al aumento de las lluvias de verano (Sylvestre et al., 1999; Grosjean y Núñez, 2004; Grosjean, Geyh, Messerli y Schotterer, 2005; López Steinmetz y Galli, 2015), lo que habría influenciado en el uso del espacio puneño y circumpuneño por encima de los 4000 m, y favorecido las interacciones humanas con regiones aledañas. Para la región de estudio, Aschero y Podestá (1986) se refieren a los sistemas de intercambio generalizados desde épocas tempranas entre zonas distantes y ecológicamente diferenciadas. También Núñez y Santoro (1988) reconocen para este período patrones de moderada movilidad, que denominan semitrashumante, y que luego van desapareciendo dando lugar a patrones de menor movilidad y de carácter menos estacional.

La movilidad, en este contexto cultural, no debe entenderse como una estrategia económica o un medio para obtener algo, sino como una práctica significativa en la que se expresa una forma particular de comprensión del mundo, que además produce espacialidad y ha sido fundamental en el habitar de este espacio desde su poblamiento inicial a fines del Pleistoceno (Núñez, 1984; Santoro et al., 2011; Latorre et al., 2013; Tomasi, 2013).

Las necesidades o razones que dan lugar al movimiento de personas y grupos, ya sea a corta, mediana o larga distancia, incluyen un abanico de posibilidades como el aprovisionamiento de recursos variados, trueque a menor escala, contextos festivos, ceremoniales, sociales o por parentesco, entre otros (Núñez y Dillehay, 1995; Muñoz y Briones, 1996; Nielsen, 1997; Briones y Mondaca, 2004; Pimentel, Rees, De Souza y Arancibia, 2011; Valenzuela, Santoro y Briones, 2011; García y Ajata, 2016; Méndez y García, 2017).

vés de su modo de vida, ya que el caracol se entierra y desentierra según los ciclos estacionales y las lluvias.

Para el sur de los Andes centrales, Santoro y Chacama (1982) destacan desde épocas tempranas la presencia de ciertas conchas de moluscos del Pacífico en las tierras altas utilizadas como cuchillos y para recortar otras conchas en piezas de menor tamaño y confeccionar adornos. Por su parte Núñez (1984) se refiere a los elementos traficados entre la costa y las tierras altas y define como bienes de estatus las conchas de moluscos del Pacífico, junto con plumas, calabazas pirograbadas, alucinógenos, fauna y vegetales exóticos. A su vez, aunque corresponde a un hallazgo de un período más reciente, se hace mención a que en Antofagasta de la Sierra, en el extremo desierto del sur de la Puna Salada, fue hallado un neonato, el denominado “bebé de la Peña”, naturalmente momificado y datado entre 3200 y 3500 AP, y que presentaba un cuchillo de valva atado en el cuello, confeccionado sobre *Anodontites trapezialis*, un bivalvo de gran tamaño característico de la llanura chaqueña, situada a más de 200 km de distancia (Aschero y Hocsmán, 2011). Lo interesante de este hallazgo respecto a la movilidad es que estos cuchillos a partir de valvas fueron documentados por pueblos indígenas del Chaco para el corte del cordón umbilical por las mujeres, lo que podría indicar que la madre de este bebé era chaqueña (Aschero, Zurita, Colaneri y Toselli, 2001; Métraux, 1946).

Materias primas y flujo interregional

Respecto a las materias primas utilizadas en la confección de los artefactos encontrados en Inca Cueva, y como se ha mencionado, se ha reconocido la presencia de dos taxones: *Megalobulimus* spp. y *Polinices uber*. Dadas sus características ecológicas y sus procedencias, del este y del oeste, respectivamente, la presencia de estos moluscos podría indicar relaciones interregionales dentro de un área de al menos 1000 km, otorgándole al sitio de Inca Cueva una gran singularidad dentro del contexto de cazadores-recolectores tempranos del extremo sur de los Andes centrales.

Si bien no se realizaron dataciones directas sobre este material, corresponden como se ha mencionado a un contexto ocupacional de un lapso de entre 9000 y 11 000 años AP. Por lo tanto estos resultados indican que hacia finales del Pleistoceno e inicios

del Holoceno ya existiría la circulación de estos bienes en una espacialidad que se extiende entre el océano Pacífico, la Puna y la región de las Yungas.

Los artefactos confeccionados con *Megalobulimus* probablemente tuvieron gran valor como bienes suntuarios entre cazadores-recolectores y grupos prehispánicos. Es llamativa su presencia en sitios arqueológicos en el norte de Chile, ya que se trata de una especie foránea de esta región (Gigoux, 1936; Soto et al., 2018). Asimismo, en Argentina tiene una amplia distribución en contextos arqueológicos a todo lo largo del país (Bonomo, Politis y Castro, 2014; Cúneo, Hajduk, Novellino y Azar, 2016; Lamenza, Calandra y Salceda, 2016; Flensburg, 2017; Pastor, Gordillo y Tissera, 2017; Gordillo y Fabra, 2018; Ibáñez Saint Paul, Della Negra, Gordillo y Hajduk, 2018; Gordillo, 2019a,b, entre otros), llegando incluso al sur de la costa atlántica patagónica (Zubimendi et al., 2011), a más de 2000 km por fuera del límite de su área de distribución.

Respecto a *Polinices uber*, la especie marina, en Perú se comercializan como piezas ornamentales y para artesanía (Uribe, Rubio, Carabajal y Berrú, 2013). También Correa (2016) se refiere a la especie en el contexto arqueológico de Chan-Chan e interpreta su presencia para la elaboración de bienes ornamentales. Para el área de Antofagasta, en Chile, Guzmán et al. (1998) mencionan que es factible encontrar conchas vacías de esta especie en la playa, y que tienen menor tamaño (± 25 mm) que en la región de Coquimbo (± 40 mm). El ejemplar de Inca Cueva es más pequeño (± 10 mm), lo que podría obedecer a variaciones en el crecimiento según las características ambientales del sitio de procedencia en la época en que vivió el espécimen considerado, aunque también podría tratarse de un ejemplar juvenil.

En relación a las tipologías de cuentas confeccionadas con *Megalobulimus*, las discooidales son probablemente el tipo más difundido en distintos contextos arqueológicos, aunque las más difíciles de identificar respecto a su materia prima, ya que en el proceso de formatización se pierden muchas veces los caracteres diagnósticos, como la escultura externa, requiriendo métodos complementarios, a veces más sofisticados como análisis microestructural (Boretto et al., 2018), y no siempre factibles de realizar.

Dadas estas dificultades, son pocos los trabajos donde se ha identificado el material. Además de Boretto et al. (2018), Gordillo y Fabra (2014, 2018) describen también cuentas similares a las de Inca Cueva para otros sitios dentro de la región central de Argentina.

Respecto a las cuentas tubulares halladas en Inca Cueva, constituyen una tipología poco común, y solo se conoce un único caso comparable, correspondiente a cuatro cuentas confeccionadas también con *Megalobulimus* (*M. lorentzianus*) recuperadas junto a restos óseos en la región central de Argentina (Gordillo y Fabra, 2018) (Figura 4). Teniendo en cuenta los rasgos morfológicos observados en asociación al tamaño de estas cuentas, se interpreta que en Inca Cueva habrían sido confeccionadas con *M. musculus*, que es relativamente más pequeña que *M. lorentzianus*.

En relación a la tercera tipología de cuentas con borde o peristoma, resulta interesante mencionar que este diseño ha sido hallado en el norte de Chile y en distintas regiones de Argentina en contextos arqueológicos que van del Holoceno Medio al Holoceno Tardío (Figura 5), lo que indica que ha

tenido una gran circulación espacio-temporal en el sur de Sudamérica. Este tipo de cuenta, al momento de uso, muy probablemente presentaba la particularidad de un contraste cromático dado por el color púrpuro del peristoma y el color blanquecino del resto de la pieza, que probablemente le otorgó un valor especial.

Dada esta amplia distribución, los hallazgos malacológicos de Inca Cueva podrían estar representando el inicio de las redes de circulación que se van a establecer e intensificar en períodos posteriores.

Es interesante recalcar que estas redes tienen tal profundidad temporal que involucran los momentos de la transición Pleistoceno-Holoceno y una interacción bien establecida con los componentes Tuina entre ambas vertientes de la cordillera de los Andes. Inca Cueva y Tuina comparten no solo la misma cronología sino una misma selección de materias primas líticas y de tipos de artefactos (Núñez, Loyola, Aschero y Cartajena, 2019). En la Tabla 2 se comparan los valores calibrados de distintas dataciones de ambas vertientes para lo que puede ciertamente llamarse el Complejo Tuina-Inca Cueva, donde ambos componentes deben considerarse

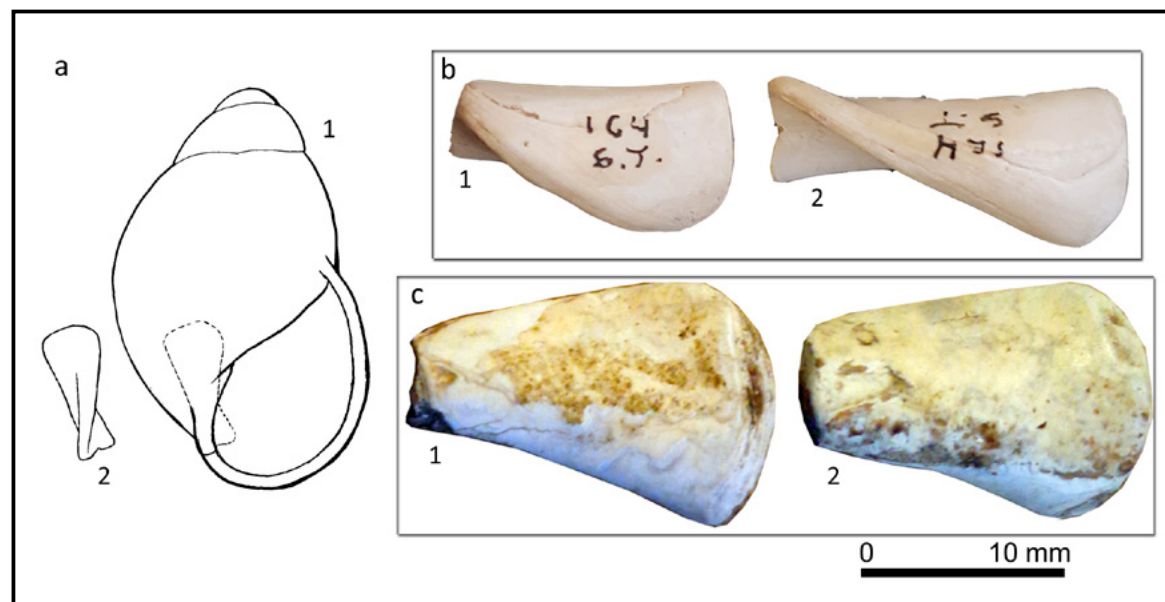


Figura 4. Diseño de cuentas tubulares realizadas partir de *Megalobulimus* spp. a. Ilustración de una concha y del sector utilizado para confeccionar este tipo de cuentas. b. cuentas de Inca Cueva (ICc4, este trabajo). c. cuentas del sitio Buey Muerto, en Córdoba (Gordillo y Fabra, 2018; fig. 5; p. 54).

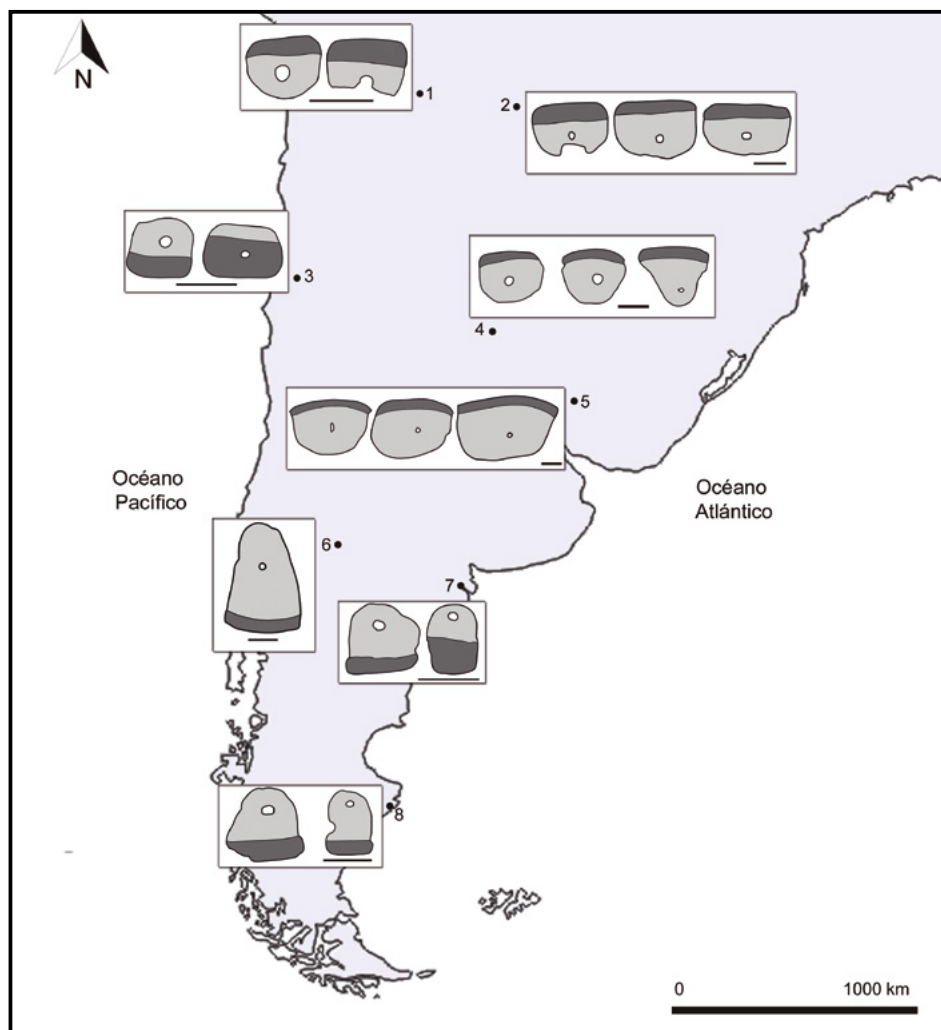


Figura 5. Distribución espacial de diseños de cuentas con reborde confeccionadas con *Megalobulimus* spp. Las ilustraciones reproducen los rasgos morfológicos observados en fotografías que acompañan diferentes publicaciones (1-10). 1. Inca Cueva (ICc4, este trabajo); 2. El Quebracho (Lamenza et al., 2016; fig. 4 c, d, p. 404); 3. Punta Negra (Soto et al., 2018; fig. 6, 6-7, p. 59); 4. Mar Chiquita (Gordillo y Fabra, 2014; fig. 2, p. 10); 5. Col. Almeida, Gualaguaychú, Entre Ríos (Bonomo et al, 2014; fig. 10, p. 64); 6. Loma de Lata (Cúneo et al., 2016; fig. 4 e, p. 320); 7. Río Colorado (Flensburg, 2017; fig. X.2 d y e, p. 328); 8. Cueva del Negro (Zubimendi et al., 2011; fig. 8 a y b, p. 58). La escala de cada ilustración corresponde a 10 mm. El color gris oscuro representa al peristoma y el gris claro al sector calcáreo contiguo.

coetáneos y distintos a los del sitio Taguatagua en el centro-norte de Chile, caracterizado por una industria lítica distinta y con las particulares puntas “cola de pez”. Asimismo, Tuina en el ámbito del salar de Atacama e Inca Cueva en el borde oriental de la puna jujeña pueden tomarse, en el estado actual de las investigaciones, como potenciales nodos de esas redes de interacción e involucrando tanto tecnofacturas como recursos naturales. La primera (Tuina) como nodo de los recursos provenientes de la costa

Pacífica y la segunda (Inca Cueva), de los recursos procedentes de las Yungas y del sector occidental (Figura 6). A este Complejo Tuina-Inca Cueva también deberían integrarse otros componentes tempranos (antes de 9000 AP) del sitio Quebrada Seca 3, en Antofagasta de la Sierra, caracterizados por puntas triangulares apedunculadas y arte rupestre no figurativo, geométrico simple, comparable al de Inca Cueva 4 (Aschero y Podestá, 1986; Martínez 2007; Aschero 2014).

Tabla 2. Comparación de edades 14C de localidades arqueológicas.

| Regiones | Chile Central | Desierto de Atacama | Puna (microrregión Azul Pampa) | |
|--|----------------------------|------------------------------------|--|--|
| Sitios | Taguatagua 2 | Tuina 1, 5 y San Lorenzo | Inca Cueva 4 (capa 2) | Pintoscaiyoc 1 (capa 6) |
| Dataciones 14C años AP (68% calBP; CalPal) | | 10820±630 AP (11669-13315) | 10620±140 AP (12263-12703) | 10720±150 AP (12417-12827) |
| | 10120±130 AP (11455-12016) | 10060±70 AP (11420-11810) | 9900±200 AP (11127-11790) | 10340±70 AP (12042-12457) |
| | 9900±100 AP (11258-11585) | 9840±110 AP (11172-11506) | 9650±110 AP (10813-11153) | 9190±110 AP (10272-10513) |
| | 9710±90 AP (10880-11197) | 9960±125 AP (11303-11724) | 9230±70 AP (10306-10501) | 9180±230 AP (10025-10689) |
| | | 10400±130 AP (12030-12530) | | Est. Funeraria: 9080±50 AP (10214-10276) |
| Fuentes | Méndez y Jackson (2015) | Núñez, Grosjean y Cartajena (2005) | Aschero (1984); Aschero y Podestá (1986) | Hernández Llosas (2001) |

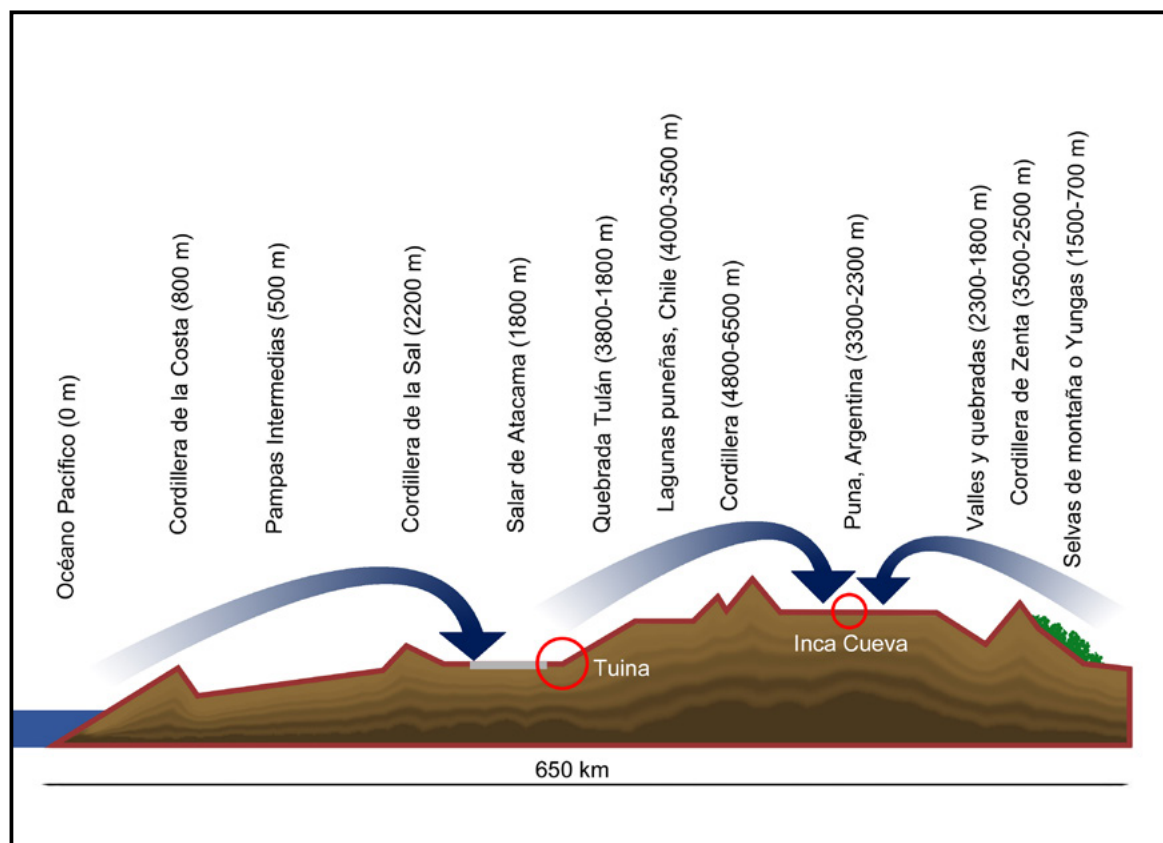


Figura 6. Perfil andino y potenciales nodos (círculos rojos) de las redes de interacción.

Síntesis y conclusiones

En este trabajo se describe un conjunto de material arqueomalacológico conformado por 26 elementos recuperados en el sitio Inca Cueva, ubicado en la quebrada homónima en el extremo noroeste de Argentina.

Dada las materias primas utilizadas, se presenta evidencia de movilidad extralocal a partir de la presencia de bienes exóticos representados por un conjunto de elementos de las Yungas o tierras bajas (*Megalobulimus* spp.) y de un elemento trasandino (*Polinices uber*) proveniente de la costa Pacífica, denotando interrelaciones culturales y una amplia red de movilidad para fines del Pleistoceno e inicios del Holoceno en el extremo sur de los Andes centrales.

Los artefactos conforman cuatro tipologías diferentes y en función de sus características habrían sido utilizados como elementos ornamentales de tipo corporal. Dada la escasez de estos elementos, sumado a su naturaleza exótica y a la necesidad de cierto grado de especialización artesanal para su realización, son interpretados como elementos suntuarios que circularon dentro de un área de 1000 km que se extiende a través de nodos entre el océano Pacífico, la Puna y la región de las Yungas.

Agradecimientos

A Víctor Hugo Merlo Álvarez de la División Invertebrados del Museo de La Plata, quien facilitó el acceso y análisis de colecciones malacológicas para contar con material comparativo. A Juan Rustán del CIC-TERRA por haber facilitado conchas actuales de *Megalobulimus* colectadas en Jujuy que también sirvieron como material de referencia. A Carlos Gómez por su colaboración en la realización de las ilustraciones. A los editores de la revista y a los evaluadores anónimos nuestros sinceros agradecimientos por los aportes y revisar y comentar constructivamente este trabajo.

Referencias citadas

Alvarado Escudero, A. (2015). Sacerdotisas, curanderas, parteras y guerreras: Mujeres de élite en la costa norte del Perú Antiguo. *Americania. Revista de Estudios Latinoamericanos*. Nueva Época (Sevilla), 2, 4-38.

Aschero, C. (1979). Un asentamiento acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Jujuy). Informe preliminar sobre el sitio ICC4. *Actas de las Jornadas de Arqueología del NOA*. Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina.

Aschero, C. (1980). Comentarios acerca de un fechado radiocarbónico. *Actas del Simposio de Arqueología Atacameña*. San Pedro de Atacama, Chile.

Aschero, C. (1984). El sitio ICC-4: Un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños*, 7, 53-60.

Aschero, C. (2010). Arqueologías de Puna y Patagonia centro-meridional: Comentarios generales y aporte al estudio de los cazadores-recolectores puneños en los proyectos dirigidos desde el IAM (1991-2009). En Arenas, P., Aschero C. y Taboada, C. (Eds.). *Rastros en el camino... Trayectos e Identidades de una Institución. Instituto de Arqueología y Museo, homenaje a sus 80 años y más* (pp. 257-293). San Miguel de Tucumán: EDIUNT.

Aschero, C. (2014). Hunter-gatherers of the Puna in a temporal perspective (10,500 -3500 BP): the case of Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina). En Pintar, E. L. (Ed.). *Hunter-Gatherers from a High-elevation Desert: People of the Salt Puna (Northwest Argentina)* (pp. 27-44). BAR International Series, vol. 2641. Oxford: Archaeopress.

Aschero, C. y Hocsmán, S. (2011). Arqueología de las ocupaciones cazadoras-recolectoras de fines del Holoceno Medio de Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina). *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 43(1), 393-411.

Aschero, C. y Podestá, M. (1986). El arte rupestre en asentamientos precerámicos de la Puna argentina. *Runa*, 16, 29-57.

Aschero, C., Zurita, R., Colaneri, G. y Toselli, A. (2001). El bebé de la Peña. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo 2, 329-336. Córdoba.

Beltramino, A. 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.

- Beltramino, A. A. (2016). Gigantes olvidados: El género *Megalobulimus* (Gastropoda Pulmonata) en la Argentina. *Resúmenes del 2^{do} Congreso Argentino de Malacología*, Mendoza, p. 40.
- Bonomo, M., Politis, G. G. y Castro, J. C. (2014). *Manual de Historia de Entre Ríos*. En Blanco, J. M. (Ed.). *Los indígenas de Entre Ríos* (pp. 45-75). Ministerio de Cultura y Comunicación de la provincia de Entre Ríos. Paraná: Editorial de Entre Ríos.
- Boretto, G., Gordillo, S., Izeta, A., Colombo, F., Martinielli, M. y Cattaneo, 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.
- Bourget, S. (1990). Caracoles sagrados en la iconografía moche. *Gaceta Arqueológica Andina*, 5, 45-58.
- Brescia, C. (2015). La fauna sagrada de Chavín: El caracol. En *Peregrina*, 12 pp.
- Briones, L. y Mondaca, C. (2004). Rutas de tráfico y representaciones rupestres de la quebrada de Suca: una interacción geocultural andina milenaria. *Diálogo Andino*, 24, 99-113.
- Correa Trigo, D. E. (2016). Aprovechamiento de los recursos malacológicos asociados a un contexto de almacenamiento en Chan Chan, Perú. *Anales de Antropología*, 50, 112-133.
- Cúneo, E., Hajduk, A., Novellino, P. S. y Azar, P. F. (2016). Rescate de un cementerio de cazadores-recolectores prehispánicos: sitio Loma de La Lata (provincia del Neuquén, República Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 17, 315-325.
- Della Negra, C. e Ibáñez Saint Paul, V. (2012). Adornos personales durante el Holoceno en Neuquén, su relevancia simbólica. *Comechingonia Virtual*, 6, 39-58.
- Fernández Distel, A. A. (2001). Catálogo del arte rupestre: Jujuy y su región. Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Flensburg, G. (2017). Análisis tecnomorfológico de adornos. Cuentas y otros ornamentos. En Martínez, G. (Ed.). *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del Río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina)* (pp. 230-254). Aportes al Conocimiento de las Ocupaciones Humanas Pampeano Patagónicas Serie Monográfica 6. INCUAPA-CONICET-UNICEN, Olavarría.
- García, L. C. (1997). Inca Cueva: Ocupación a partir del Formativo Inferior Inicial. *Avances en Arqueología del Instituto Interdisciplinario Tilcara*, 3, 71-75.
- García, M. y Ajata, R. (2016). Arqueología y memoria de los caminantes de la precordillera de Camarones, sierra de Arica. *Diálogo Andino*, 49, 235-248.
- Gavilán, V. y Carrasco, A. M. (2009). Festividades andinas y religiosidad en el norte chileno. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 41(1), 101-112.
- Gigoux, E. E. (1936). Contribución a la conchiliología arqueológica. *Boletín del Museo Nacional*, 15, 3-13.
- 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. (2019a). Artefactos malacológicos en la Provincia de Córdoba: una aproximación sobre el uso de moluscos en la región central de Argentina. *Libro de Resúmenes del XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Resúmenes, 17-19.
- Gordillo, S. (2019b). Archaeological records of *Megalobulimus* shells as artifacts in South America. *AMWG Newsletter*, 31, 8-9.
- Gordillo, S. y Fabra, M. (2014). El uso de almejas y caracoles por parte de poblaciones prehispánicas que habitaron el Mar de Ansenzuza en el norte cordobés. *Revista del 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.
- Gorriti, M. (2000). Moluscos marinos: *Spondylus*, *Strombus* y *Conus*. Su significado en las sociedades andinas. *Boletín Museo de Arqueología y Antropología*, 11, 10-21. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Grosjean, M. y Núñez, L. (1994). Late glacial, early and middle Holocene environment, human occupation and

- resource use in the Atacama (Northern Chile). *Geoarchaeology*, 9(4), 271-286.
- Grosjean, M., Geyh, M. A., Messerli, B. y Schotterer, U. (1995). Late-Glacial and Early Holocene lake sediments, groundwater formation and climate in the Atacama Altiplano 22-24°S. *Journal of Paleolimnology*, 14(3), 241-252.
- Guzmán, N., Saa, S. y Ortlieb, L. (1998). Catálogo descriptivo de los moluscos litorales (Gastropoda y Pelecypoda) de la zona de Antofagasta, 23°S (Chile). *Estudios Oceanológicos*, 17, 17-86.
- Guzmán, N., Marquardt, C., Ortlieb, L. y Frassinetti, D. (2000). La malacofauna neógena y cuaternaria del área de Caldera (27°-28°S): especies y rangos bioestratigráficos. *Actas del IX Congreso Geológico Chileno*, 1(3), 476-481.
- Hernández Llosas, M. I. (2001). Tres momentos, tres contextos, un lugar: variaciones temporales y contextuales en el arte rupestre de la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 8, 59-82.
- 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 Aquihucó, Neuquén, Patagonia Argentina. *Atekna*, 7, 80-112.
- Izquierdo Díaz, G. y Hernández Ramírez, G. (2017). El caracol como expresión del sonido, la fertilidad y su relación con el agua. *Tercio Creciente*, 11, 31-44.
- Lagiglia, H. A. (2009). Indicadores arqueológicos de movilidad cultural en el centro-oeste argentino y aledaños. *Revista Sociedades de paisajes áridos y semiáridos*. Universidad Nacional de Río Cuarto, pp. 17-46.
- Lamenza, G. N., Calandra, H. A. y Salceda, S. A. (2016). Nuevos aportes a la arqueología de Formosa (Argentina): cronología del sitio arqueológico "El Quebracho". *Arqueología*, 22(2), 399-408.
- Llamazares, A. M. (2004). Arte chamánico: visiones del universo. En Llamazares, A. M. y Martínez Sarasola, C. (Eds.). *El lenguaje de los dioses, arte, chamanismo y cosmovisión indígena en Sudamérica* (pp. 67-108). Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Latorre, C., Santoro, C., Ugalde, P., Gayó, E., Osorio, D. y Salas, C. (2013). Late Pleistocene human occupation of the hyperarid core in the Atacama Desert, northern Chile. *Quaternary Science Reviews*, 77, 19-30.
- López Campeny, S. M. L. y Escola, P. S. (2007). Un verde horizonte en el desierto: producción de cuentas minerales en ámbitos domésticos de sitios agropastoriles. Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional, Argentina). En Nielsen et al. (Eds.). *Producción y circulación prehispanicas de bienes en el sur andino* (pp. 225-257). Córdoba: Editorial Brujas.
- López Steinmetz, R. L. y Galli, C. I. (2015). Hydrological change during the Pleistocene-Holocene transition associated with the Last Glacial Maximum-Altithermal in the eastern border of northern Puna. *Andean Geology*, 42(1), 1-19.
- Malbrán Porto, A. (2013). El simbolismo de la concha entre los mayas. *Revista Digital Universitaria UNAM*, 14(5), 1-14.
- Martínez, J. G. (2007). Ocupaciones humanas tempranas y tecnología de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina (10000-7000 AP). Cazadores Recolectores del Cono Sur. *Revista de Arqueología*, 2, 129-150.
- Medina, M., Araya, M. y Vega, C. (2004). Alimentación y relaciones tróficas de peces costeros de la zona norte de Chile. *Investigaciones Marinas*, 32(1), 33-47.
- Méndez, C. y Jackson, D. (2015). Terminal Pleistocene lithic technology and space use in central Chile. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 47(1), 53-65.
- Méndez Quirós Aranda, P. y García Barriga, M. (2018). Territorialidad, flujos espaciales y modalidades de tránsito yuxtapuestas en la red vial de los Valles Occidentales (siglos X-XX). *Revista Transporte y Territorio*, 18, 40-69.
- Métraux, A. (1946). Ethnography of the Chaco. En Steward, J. (Ed.). *Handbook of South American Indians* (pp. 197-370). Tomo I: The Marginal Tribes. Washington, DC: Smithsonian Institution.
- Muñoz, I. y Briones, L. (1996). Poblados, rutas y arte rupestre precolombinos de Arica: descripción y análisis de sistema de organización. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 28(1/2), 47-84.

- Nielsen, A. (1997). El tráfico caravanero visto desde La Jara. *Estudios Atacameños*, 14, 339-371.
- Núñez, L. (1984). *Tráfico de complementariedad de recursos entre las tierras altas y el Pacífico en el Área Centro Sur Andina*. Tesis doctoral. Universidad de Tokio.
- Núñez, L. y Dillehay, T. (1995). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Antofagasta: Universidad Católica del Norte.
- Núñez, L. y Santoro, C. (1988). Cazadores de la puna seca y salada del área Centro sur andina (norte de Chile). *Estudios Atacameños*, 9, 13-65.
- Núñez, L., Grosjean, M. y Cartajena, I. (2005). *Ocupaciones Humanas y Paleoambientes en la Puna de Atacama*. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, Universidad Católica del Norte. 484 pp.
- Núñez, L., Loyola, R., Aschero, C. y Cartajena, I. (2019). Paleoambiente, Conjuntos líticos y uso del espacio durante la transición Pleistoceno-Holoceno en la circumpuna de Atacama. Ms. en poder de los autores.
- Ortlieb, L., Guzmán, N. y Candia, M. (1994). Moluscos litorales del Pleistoceno Superior en el área de Antofagasta, Chile: primeras determinaciones e indicaciones paleoceanográficas. *Estudios Oceanológicos*, 13, 57-63.
- 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(3), 317-327.
- Podestá, M. y Aschero, C. (2012). Evidencias tempranas del arte rupestre de los cazadores-recolectores de la Puna (NO de la Argentina). En Clottes, J. (Dir.). *L'art pléistocène dans le monde / Pleistocene art of the world / Arte pleistoceno en el mundo*, Actes du Congrès IFRAO, Tarascon-sur-Ariège, septembre 2010, Symposium "Art pléistocène dans les Amériques" (pp. 773-791). Número especial de *Préhistoire, Art et Sociétés, Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, 65-66, 2010-2011.
- Pimentel, G., Rees, C., De Souza, P. y Arancibia, L. (2011). Viajeros costeros y caravaneros. Dos estrategias de movilidad en el período Formativo del Desierto de Atacama, Chile. En Núñez, L. y Nielsen, A. (Eds.). *En ruta. Arqueología, historia y etnografía del tráfico sur Andino* (pp. 43-81). Córdoba: Editorial Brujas.
- Ruthsatz, B. y Movia, C. (1975). *Relevamiento de las estepas andinas del Noroeste de la Provincia de Jujuy*. Buenos Aires: FECIC.
- Saavedra, E. (2007). *Los Moluscos en el mundo Precolombino*. Santiago: Editorial Universidad Bolivariana, Chile.
- Santoro, C. y Chacama, J. (1982). Secuencia cultural de las tierras altas del área centro sur andina. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 9, 22-45.
- Santoro, C., Ugalde, P., Latorre, C., Salas, C., Osorio, D., Jackson, D. y Gayó, E. (2011). Ocupación humana pleistocénica en el Desierto de Atacama: Primeros resultados de la aplicación de un modelo predictivo de investigación interdisciplinaria. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 43 (Esp.), 353-366.
- Soto, C., Power, X. y Ballester, B. (2018). Circulación de objetos perforados de concha: aportes para la interpretación de su rol en las relaciones sociales del desierto de Atacama entre los 6000-3500 AP. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 23(1), 51-69.
- Sylvestre, F., Servant-Vildary, S., Fournier, M. y Ybert, J. P. (1999). Lake level chronology on the Southern Bolivian Altiplano (18°-23°S) during late-glacial time and the Early Holocene. *Quaternary Research*, 51(2), 54-66.
- Téllez, F. (1997). *Strophochelius Oblongus* Müll: Restos de fauna malacológica tropical en contextos funerarios de San Pedro de Atacama: Norte de Chile (Informe Preliminar). *Estudios Atacameños*, 14, 95-120.
- Tomasi, J. (2013). Espacialidades pastoriles en las tierras altoandinas: Asentamientos y movilidades en Susques, puna de Atacama (Jujuy, Argentina), *Revista de geografía Norte Grande*, 55, 67-87.
- Trubitt, M. (2003). The production and exchange of marine shell prestige goods. *Journal of Archaeological Research*, 11(3), 243-277.
- Uribe, R., Rubio, J., Carabajal, P. y Berrú, P. (2013). Invertebrados marinos bentónicos del litoral de la región Áncash, Perú. *Boletín del Instituto del Mar Perú*, 28(1-2), 136-293.

- Valenzuela, D., Santoro, C. y Briones, L. (2011). Arte rupestre, tráfico e interacción social: cuatro modalidades en el ámbito exorreico de los Valles Occidentales, norte de Chile (períodos Intermedio Tardío y Tardío, ca. 1000-1535 d.C.). En Núñez, L. y Nielsen, A. (Eds.). *En ruta. Arqueología, historia y etnografía del tráfico sur Andino* (pp. 199-245). Córdoba: Editorial Brujas.
- WoRMS Editorial Board (2019). World Register of Marine Species. Checklist dataset <https://doi.org/10.14284/170> accessed via GBIF.org on 2019-07-23.
- Yacobaccio, H. D. y Morales, M. R. (2011). Ambientes pleistocénicos y ocupación humana temprana en la Puna argentina. *Boletín de Arqueología PUCP*, 15, 337-356.
- Zubimendi, M. A., Ambrústolo, P., Beretta, M., Mazzitelli, L., Hammond, H., Zilio, L., Ciampagna, L., Trola, V., Pliscuk, M. y Castro, A.S. (2011). Sitio Cueva del Negro: Un caso de aprovechamiento intensivo de los recursos marinos en la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia Argentina). *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, 4, 51-62.

