

**IDENTIFICACIÓN DE CUENTAS DE COLLAR DE MARGARELLA (THIELE, 1893)
EN UN ENTIERRO PREHISTÓRICO EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO
SANTA CRUZ (PATAGONIA ARGENTINA)**

**IDENTIFICATION OF ORNAMENTAL BEADS OF MARGARELLA (THIELE, 1893)
IN A PREHISTORIC BURIAL AT THE MOUTH OF SANTA CRUZ RIVER
(PATAGONIA ARGENTINA)**

Miguel Ángel Zubimendi¹, Nora V. Franco², Danae Fiore³, Alicia Castro⁴, Clara
Compagno Zoan⁵

¹ CONICET. División Arqueología. Museo de Ciencias Naturales de La Plata (UNLP).
Paseo del Bosque s/n. La Plata, Argentina. Universidad Nacional de la Patagonia
Austral, Argentina. mikelzubimendi@gmail.com

² IMHICIHU (CONICET). Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras,
Departamento de Ciencias Antropológicas, Saavedra 15, 5to. Piso. Argentina
nvfranco2008@gmail.com

³ CONICET. AIA, Universidad de Buenos Aires. danae_fiore@yahoo.es

⁴ División Arqueología. Museo de Ciencias Naturales de La Plata (UNLP). Paseo del
Bosque s/n. La Plata, Argentina. aliciacastro52@gmail.com

⁵ Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Departamento de
Ciencias Antropológicas, Puán 480, Argentina. claricompagno@gmail.com

Presentado: 22/03/2018 - Aceptado: 21/03/2019

Resumen

En este trabajo se presenta el estudio de los restos malacológicos recuperados en el sitio Cerro Bonete o Pillay Mahuiza 1 en la costa sur de la desembocadura del río Santa Cruz (Patagonia), encontrado en situación de alto riesgo por factores culturales y naturales. Este sitio corresponde a un entierro individual, parcialmente excavado y datado en ca. 1100 años AP. Se describe la metodología empleada en la identificación taxonómica de los restos malacofaunísticos, así como los resultados del análisis que permitió identificarlos como artefactos, más específicamente como probables cuentas automorfas para ornamento personal. Finalmente, se contextualizan los resultados en el marco de los antecedentes existentes relativos a la presencia de valvas en la arqueología en la Patagonia continental argentina y el archipiélago Fueguino.

Palabras clave: cuentas, Margarella, enterratorio, Patagonia, ornamentación personal

Abstract

In this paper we present the results of the study of malacological remains recovered in Cerro Bonete or Pillay Mahuiza 1 site (southern coast of the Santa Cruz river mouth,

Patagonia) which, at the moment of the discovery, was under a real risk of destruction due to cultural and natural factors. This site corresponds to an individual burial, partially excavated and dated to ca. 1100 years AP. The methodology used in the taxonomic identification of the malacological remains is described, as well as the results of the analysis that allowed their identification as artifacts, more specifically as probable shell beads for personal ornamentation. Finally, the results are described within the framework of the existing background knowledge related to the presence of beads in the archaeological record of continental Patagonia and the Fuegian archipelago.

Keywords: *shell beads, Margarella, burial, Patagonia, personal ornament*

Introducción

Durante los trabajos de excavación de rescate arqueológico en el sitio Cerro Bonete o Pillay Mahuiza 1 (de ahora en más CB-PM1), ubicado sobre la costa sur de la desembocadura del río Santa Cruz (Patagonia, Argentina, Figura 1). Se recuperaron cinco restos malacofaunísticos asociados espacialmente a un entierro humano, mientras que otra pieza similar fue recuperada en la excavación. Este sitio corresponde a una inhumación sobre un cerro cerca de la costa en una estructura adscripta a lo que en arqueología patagónica se denomina chenque. El área abierta durante la excavación fue de 0,5 por 2 m. Uno de los restos malacológicos se encontró en planta, localizado en la cuadrícula 2, microsector A. Los cuatro restantes se recuperaron en la zaranda, correspondiendo 3 de ellos también a la cuadrícula 2, en el microsector B, y el último en la cuadrícula 1, microsector B. Estos tres microsectores corresponden al área del coxal y de los miembros inferiores del individuo inhumado.

En el momento de su hallazgo por el equipo arqueológico, la estructura se hallaba abierta y con restos óseos humanos en la pendiente, encontrándose en situación de riesgo por factores culturales y naturales. Pobladores locales habían recogido restos humanos, habiendo recibido el aviso de su existencia mediante uno de ellos. Dado este hallazgo, se contactó a la comunidad de pobladores originarios radicados en Puerto Santa Cruz Lof Fem Mapu, ante quienes se negoció la posibilidad de realizar un rescate arqueológico. Éste fue autorizado y realizado bajo la supervisión de dos veedores de dicha comunidad. Si bien el sitio sólo se pudo excavar parcialmente, parece corresponder a un entierro individual que fue datado en 1160 ± 25 años AP (UGAM 28252). Durante la excavación, se observó la presencia de termoalteración; sin embargo, dado que el rescate debió ser suspendido por una decisión de la comunidad Lof Fem Mapu ante la aparición de una preforma de punta de proyectil, no pudo determinarse si aquella se encontraba relacionada con el entierro o con actividades posteriores de ovejeros.

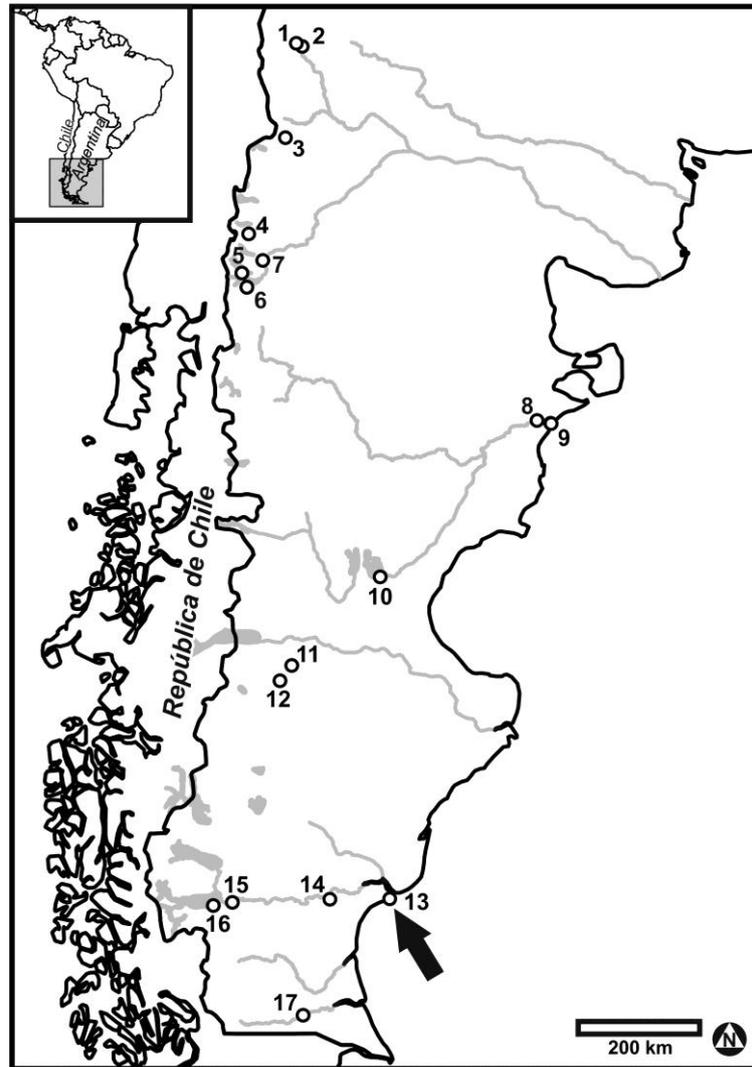


Figura 1. Ubicación de los sitios mencionados en el texto. Referencias: 1) Caepe Malal I; 2) Chacay Melehue 1; 3) Cueva Haichol; 4) Cueva Parque Diana; 5) Valle Encantado I; 6) Puerto Tranquilo; 7) Alero El Trébol; 8) INTA-Trelew; 9) Sitio Rawson; 10) Lago Colhue-Huapi; 11) Cueva Grande del Arroyo Feo; 12) Cueva de las Manos; 13) Cerro Bonete o Pillay Mahuiza 1; 14) Tchenque 1; 15) Río Bote 1; 16) Punta Bonita 1; y 17) Alero de los Pescadores. La flecha señala la localización del sitio analizado en este trabajo.

Las piezas objetos de este trabajo fueron cedidas en préstamo por el plazo de un año para su estudio para poder determinar si correspondían a ecofactos o cuentas de collar automorfas, y posteriormente devueltas. Debido a las características de los hallazgos y su contexto se decidió realizar un estudio particularizado de estas piezas para evaluar si se trataban de artefactos modificados o restos sin modificaciones antrópicas. Por ello, en este trabajo se describe y presenta la metodología empleada en la identificación taxonómica, así como los resultados del análisis que permitieron identificarlos como artefactos, más específicamente como cuentas automorfas de ornamentos. Finalmente, se contextualizan los resultados en el marco de información histórica-etnográfica existente en la Patagonia continental argentina y para el archipiélago Fueguino.

Metodología

Para la identificación anatómica y taxonómica se emplearon fuentes bibliográficas (trabajos científicos especializados, por ejemplo, Aguirre y Farinati 2000; Castellanos 1967; Castellanos y Landoni 1989, Rosenfeld *at al.* 2015, Zelaya 2004, entre otros), catálogos de moluscos (Forcelli 2000) y la consulta a especialistas¹. Se realizó un reconocimiento anatómico y taxonómico de las conchas, empleando partes diagnósticas, como la morfología, las características del ombligo, el labio interno, la abertura, la última espira, el color, la ornamentación –si la tuviera-, y medidas, así como la distribución biogeográfica de los taxones de moluscos, entre otras variables (Moreno Nuño 1994, Claassen 1998, Gutiérrez Zugasti 2010, entre otros). En relación con la nomenclatura, los nombres científicos han sido actualizados de acuerdo con las denominaciones según referencias bibliográficas recientes y ajustadas a la base de datos *World Register of Marine Species* (WoRMS Editorial Board 2018, último acceso 16 de mayo de 2018).

Para la observación y el registro de los artefactos malacofaunísticos se empleó estereomicroscopio (lupa binocular, 80x) y fotografías digitales. Se realizaron también análisis biométricos de las conchas y perforaciones (Komšo y Vukosavljević 2011). Se identificaron rasgos tafonómicos mediante la utilización de diversos agentes de alteración (Álvarez Fernández 2006, Claassen 1998, Gutiérrez Zugasti 2010). Se observaron las perforaciones y huellas antrópicas utilizando estereomicroscopio y microscopio de reflexión a distintos aumentos. Se realizó también un relevamiento bibliográfico de antecedentes, en especial referido a cuentas de collar de gasterópodos en sitios arqueológicos y fuentes y fotografías etnohistóricas de Fuego-Patagonia.

Los restos fueron clasificados según su estado de conservación en diferentes categorías de acuerdo con la metodología y terminología sugerida por varios autores (Álvarez Fernández 2009, Gutiérrez Zugasti 2010, Hammond 2015). Las categorías empleadas en el caso de los gasterópodos son: a) *individuo completo* (ICOM): con más del 90% de la concha completa y presencia del elemento diagnóstico individual (denominado Elemento no Repetitivo o NRE por sus siglas en inglés, *Non Repetitive Element*; Mason *et al.* 1998), que en el caso de los gasterópodos espiralados se trata del ápice, la columela o el foramen; b) *fragmento de individuo diagnóstico* (IFRA): corresponde a individuos fragmentados, de los que se conserva menos del 90% de la concha y está presente el NRE, así como el final de la columela intacto, aunque no preserve la totalidad de la zona bucal o el ombligo intacto; y c) *fragmento apical* (FAPI): corresponde a restos que conservan el ápice o fragmento del mismo, pero no la zona bucal, ni el final de la columela o el ombligo.

A partir de la identificación taxonómica y de la clasificación según su estado de conservación en las categorías precedentes, se estimó: a) el *Número total de restos identificados* (NR), que es el total de conchas completas y los fragmentos identificables por taxón, que constituye la unidad básica de cuantificación que debe ser usada en cualquier intento de evaluar la abundancia de taxones dentro de un conjunto faunístico

(Grayson 1984); b) el *Número mínimo de individuos* (NMI), que consiste en calcular la cantidad mínima de individuos de cada taxón que están representados en el conjunto de restos malacológicos². En el caso de los gasterópodos espiralados, se calcula con la siguiente fórmula: $ICOM + IFRA + [FAPI \text{ o } (FEST + FUMB), \text{ lo que sea mayor}]$ (Álvarez Fernández, 2009). Con estos datos, es posible también estimar el índice de fragmentación del conjunto ($ICOM/IFRA-FAPI$). Sobre los individuos completos se realizaron análisis biométricos y mediciones de longitud, considerando el largo, ancho y alto de las conchas; así como también de otros rasgos o elementos identificados que permitan observar patrones o tendencias (Figura 2). Las variables que se midieron son (Komšo y Vukosavljević 2011): a) alto (AIC); y b) ancho de la concha (AnC). También se realizaron otras mediciones que fueron de interés, como las de las perforaciones (Figura 2), con el objetivo de identificar patrones dentro de los mismos. En estos casos se registró su diámetro máximo y mínimo (DaP y DiP respectivamente).

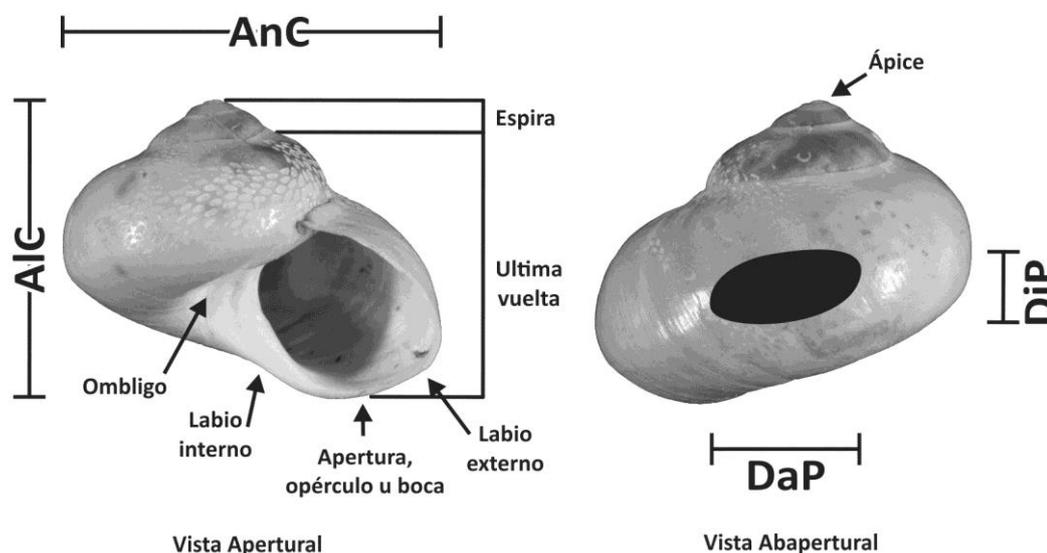


Figura 2. Partes de las conchas mencionadas en el texto y mediciones realizadas. Referencias: AIC = alto de la concha; AIA = alto de la apertura; DaP = diámetro máximo de la perforación; DiP = diámetro mínimo de la perforación. Imagen modificada de *Margarita magellanica* Hombron & Jacquinot, 1848 (<https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/im/item/2000-31210>).

Se realizó también un análisis tafonómico de las conchas, para comprender los cambios que han sufrido las piezas -tanto en momentos pre como post-depositacionales- así como evaluar su integridad (Fernández López 1999; Álvarez Fernández 2006, Claassen 1998, Gutiérrez Zugasti 2008-2009, 2010, Hammond 2015, Lucero Juez 2004).

En este sentido, se analizó la *fragmentación* de las conchas, dado que esta pueda afectar a la identificación anatómica y taxonómica de los restos (Gutiérrez Zugasti 2010), y es un proceso tafonómico que se relaciona directamente con otros que afectan la estructura de las conchas, tanto naturales como antrópicos, como la corrosión,

abrasión, pisoteo, o perforaciones (Claassen 1998, Gutiérrez Zugasti 2010, Zuschin Stachwitsch y Stanton 2003). Otros procesos considerados son la *corrosión*, la *descalcificación* o la *disolución química*, que ocurre cuando el carbonato cálcico, u otros componentes minerales, se disuelven debido a procesos químicos producidos en el ambiente en que se encuentran depositadas (Gutiérrez Zugasti 2010), y que pueden provocar la aparición de superficies corroídas, la pérdida de color, el adelgazamiento, la apariencia y tacto como de tiza o yeso, o el desarrollo de perforaciones y grietas, pudiendo llegar incluso a la destrucción total de las conchas (Fernández López 1999, Isaji 1993). La *abrasión*, por su parte, es la eliminación o remoción de carbonato cálcico de las superficies expuestas de las conchas de moluscos por procesos físicos, biológicos o antrópicos (Claassen 1998). La abrasión produce el desgaste de la superficie y por lo tanto del color original de la concha, y puede llegar a generar perforaciones. Este proceso se genera por el impacto ejercido por partículas sedimentarias que son empujadas por diversos agentes. También puede ser producida por acción antrópica mediante el pulido o raspado contra una superficie plana, más dura, generalmente de superficie rugosa. De esta forma, se pueden eliminar las capas externas de las conchas o crear perforaciones. Otra forma particular de abrasión es aquella producida por la acción eólica (Waters 1992, Breed, McCauley y Whitney 1997). Por su parte, la *alteración térmica* genera en las valvas o conchas una alteración de la estructura cristalográfica, generando un debilitamiento de las conchas. Las piezas afectadas por este proceso presentan cambios en la coloración original, lo que permite a partir del análisis macroscópico de la superficie generar una secuencia en grados de acuerdo con la incidencia de esta variable que va desde no alterada térmicamente, a tiznada, quemada, carbonizada y calcinada (*sensu* Villagrán *et al.* 2011, Villamarzo 2009).

Resultados

Taxonomía

Las piezas fueron identificadas como conchas correspondientes a la familia CALLIOSTOMATIDAE Thiele, 1924 (1847) y al género *Margarella*, Thiele, 1893.

Clase GASTROPODA Cuvier, 1975

Orden VETIGASTROPODA Salvini-Plawen, 1980

Familia CALLIOSTOMATIDAE Thiele, 1924 (1847)

Género *Margarella* Thiele, 1893

Este género tiene como sinonimia a *Margaritella* Thiele, 1891. Son caracoles de altas latitudes que viven en el hemisferio sur, con conchas pequeñas con forma trocoide de color rosado subido o intenso en algunas especies (*Margarella violacea*), y el interior nacarado, casi o más alta que ancha, con seis vueltas convexas. La base es ancha y plana, subumbilicada y con el área a su alrededor deprimida. El peristoma o boca casi circular, con el callo columelar excavado longitudinalmente en su parte media

(Castellanos y Landoni 1989, Forcelli 2000, Rosenfeld *et al.* 2011, Zelaya 2004). Las conchas son de tamaño pequeño a mediano, con un rango en individuos adultos de entre 7 y 13,5 mm, aunque pueden llegar hasta 22 mm de ancho. Viven generalmente adheridas a algas *Macrocystis pyrifera*, principalmente en el intermareal y submareal hasta 50 metros de profundidad (Zelaya 2004).

La distribución geográfica de este género es la costa patagónica, donde son muy comunes, incluyendo la ría Deseado, Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes, Canal Beagle, Isla de los Estados, Islas Malvinas y Georgias del Sur (Castellanos y Landoni 1989, Martín y Bastida 2008, Rosenfeld *et al.* 2015). Incluso se ha planteado que una especie de este género, *Margarella violácea*, es un componente común de los fondos sublitorales del Estrecho de Magallanes, habiéndose reportado como el molusco más abundante en trabajos bentónicos del Estrecho de Magallanes (ver Aldea, Rosenfeld y Cárdenas 2011, Ríos *et al.* 2003, Rosenfeld *et al.* 2016). Es posible hallarlas fácilmente en la zona intermareal o en los primeros metros de la zona infralitoral adheridas a las algas *Macrocystis pyrifera* (Adami y Gordillo 1999, Zelaya 2004), que es muy común en la costa patagónica (Ferrari 2000, Kühnemann 1970). Es posible encontrarlos también en la resaca de tormentas, en la margen superior del intermareal, aunque en este caso tienden a perder el periostraco.

Descripción y caracterización de las piezas recuperadas

Se describen a continuación los ejemplares recuperados y se presentan las inferencias específicas para cada caso:

PM1: fragmento de concha, en el cual se hallan ausentes la protoconcha, la columela y la última vuelta (Figura 3), por lo que se clasifica como FAPI. Por su morfología parece corresponder a la misma especie, género y familia que las piezas que se describen más adelante. Presenta una coloración grisácea y debilitamiento de la concha producto de la alteración térmica, con manchas color gris oscuro. En vista apical, la fractura que provocó la pérdida de la protoconcha se halla tiznada de color gris y parece ser antigua. En vista umbilical, por su parte, se registran distintos tipos de bordes o fracturas que fueron analizados en detalle con distintos aumentos, identificándose un borde de fractura recto y fresco, donde se denota el grosor de la concha, que presenta color claro, lo que parece reflejar que se trata de fracturas recientes, tal vez producidas poco antes del momento de la excavación, durante o poco después de ésta. Por otro lado, otros bordes se observan también rectos, planos, sin redondear en un tramo de la pieza. Se comprueba un borde redondeado, sin micropulidos o estrías. Este borde, por su posición –si lo comparamos con una concha entera (Figura 4) – parece corresponder a la parte superior e izquierda de una perforación como las identificadas en las piezas que se describen a continuación. Esto permitiría plantear que la pieza correspondía a una cuenta de collar automorfa con perforación, que probablemente se ha fracturado recientemente.

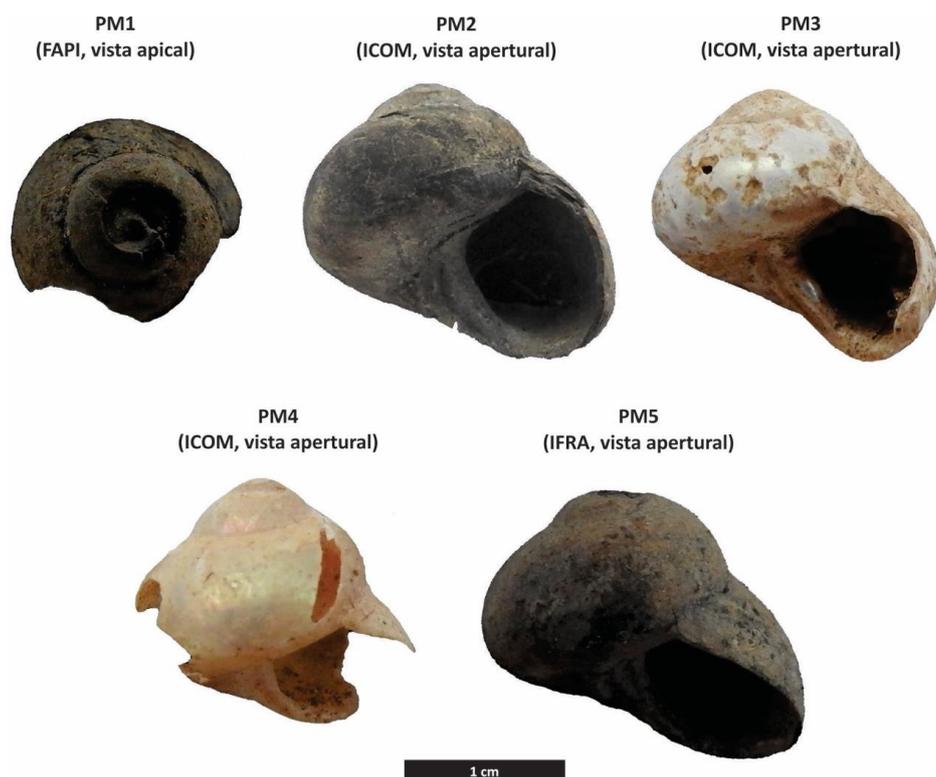


Figura 3. Vistas de las piezas recuperadas en CB-PM1.



Figura 4. Pieza PM1, con probable perforación antrópica. Izquierda: reconstrucción de la ubicación de la perforación; Derecha: borde pulido de la perforación.

PM2: concha globosa de pequeño tamaño, clasificada como ICOM (Figura 3), registrándose sólo la pérdida de una pequeña parte de la concha producto de una perforación observable en vista abapertural y de parte del labio externo (Figura 5). Desde la vista apertural, se hallan todos los elementos de la concha; además, en el labio exterior no se observan pliegues. La concha tiene una coloración grisácea y debilitamiento de la concha producto de la alteración térmica, con manchas de color gris oscuro en algunos sectores. Tiene una perforación sobre la vista abapertural, que tiene un desarrollo a lo ancho y presenta una forma ovoidal, que permite ver su columela, y presenta los bordes redondeados en, prácticamente, todo su perímetro. En

algunas zonas perimetrales al orificio se observan mediante estereomicroscopio y microscopio de reflexión superficies planas y homogéneas que se destacan respecto del resto de la pieza (Figura 6a), mientras que no se pudieron identificar huellas tales como micropulidos o estrías diagnósticas de alguna técnica específica de formatización del orificio (Figura 6b). Sí se registró, en una porción derecha de la concha, un área plana y rugosa asociada al orificio, de textura y microtopografía marcadamente distinguible respecto de la superficie natural y de distribución netamente discreta, compatibles con huellas generadas por la técnica de abrasión. Es por ello que esta pieza se trataría de una cuenta automórfica, con posible perforación intencional, utilizada como parte de un ornamento personal (por ejemplo, un collar, brazalete o diadema).

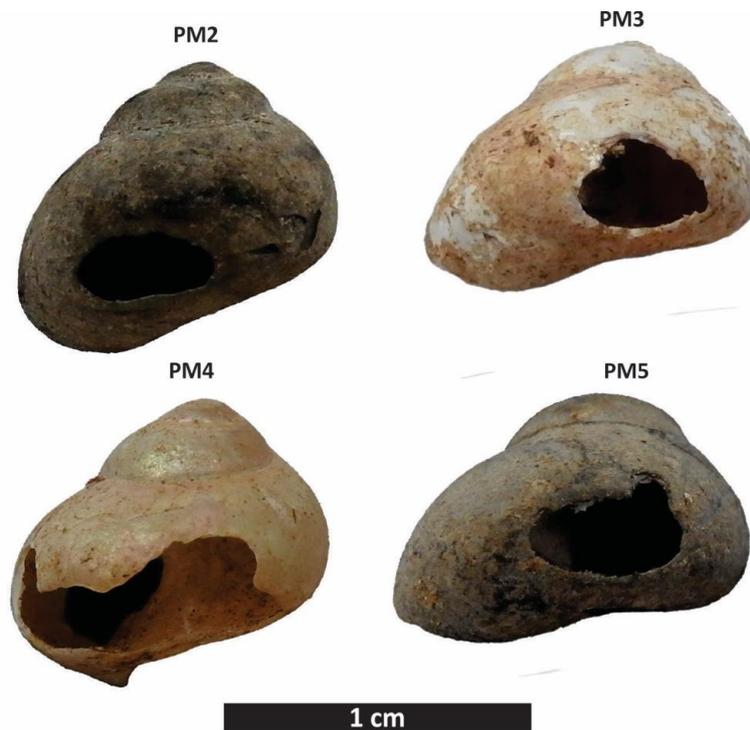


Figura 5. Vista de las perforaciones antrópicas.

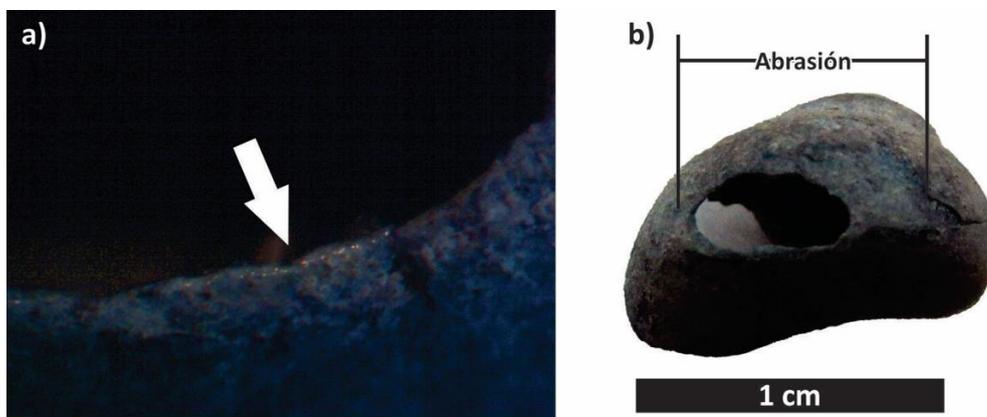


Figura 6. Perforación antrópica en PM2; a) sector abrasido; b) borde redondeado y pulido.

PM3: concha globosa de pequeño tamaño, clasificada como ICOM, a pesar de presentar algunas fracturas -por ejemplo, el labio externo- y una perforación (Figura 3). Desde la vista apertural, se observa que la estoma o boca se halla fracturada, ya que falta parte del labio exterior (parte superior del labro). Además, se observa una perforación ovoidal levemente triangular en la última vuelta que permite ver la columela de la concha (Figura 5). La superficie se presenta parcialmente nacarada y se evidencia que ha sido afectada por descalcificación o disolución química. En este último sentido, existen también pequeños hoyuelos en vista apertural (algunos de ellos que atraviesan completamente el espesor de la concha, otros que no) que refuerzan la acción de la disolución química. Se observan también partes en las que la capa externa de la concha se ha desprendido quedando las superficies nacaradas, mientras que existen otras en las que esta última capa está presente, con color marrón claro. Presenta una perforación sobre la vista abapertural, la cual tiene un mayor desarrollo a lo ancho de la última vuelta de la concha, con una forma ovoidal, levemente triangular. En los bordes de la perforación se registran microastillamientos que se limitan a ciertas partes del borde del agujero, mientras que otros corresponden a muescas o pequeñas entradas con astillamientos. Estos se encuentran en la cara externa de la concha, lo que podría estar indicando que se trata de un agujero que se ha realizado por medio de presión (ver Taborin 1993 en Rossebach 2007). A su vez, en la parte superior se registran bordes fracturados, incluso algunos fragmentos aún adheridos a la concha. En el interior de la concha se observan raicillas y la presencia de sedimento dado que no se limpiaron las piezas. No se detectan microhuellas diagnósticas de formatización, aunque sí algunas saliencias redondeadas.

PM4: concha globosa de pequeño tamaño, clasificada como ICOM, aunque presenta algunas fracturas, como el labio externo, y dos perforaciones (Figura 3). Desde la vista apertural, se observa que el estoma o boca está fracturado, ya que falta el labio exterior (labro), mientras que se conservó el labio interior. La superficie se presenta nacarada, afectada por la abrasión. Dado el estado de la concha -muy frágil, liviano y con poco grosor- es probable que con anterioridad a los procesos mencionados haya sufrido algún grado de disolución química. En esta pieza se registran dos perforaciones: una sobre la vista apertural, que se denominó PM3-P1; mientras que la que se encuentra en la vista abapertural y que abarca la penúltima vuelta se denominó PM3-P2. La primera se presenta extendida a lo largo de la línea de crecimiento de la vuelta previa a la anteúltima, motivo por el cual es mucho más alta que ancha. Esta parte de la concha se presenta muy fina, probablemente debido a la abrasión y/o disolución química. En su extremo superior se observa una parte hundida hacia el interior que no se ha desprendido, lo que podría estar indicando que esta perforación sea reciente. La perforación PM3-P2 es de mayores dimensiones, con un desarrollo a lo ancho, y presenta una forma ovoidal con un angostamiento en el centro de la perforación (Figura 5). Alrededor de la perforación se observa que la concha es muy fina -como ya se dijo más arriba- y en los bordes presenta saliencias redondeadas, aunque no se observaron micropulidos u estrías. Por último, se registró una muesca con astillamiento en el extremo izquierdo de la perforación. Es probable que se trate de una

cuenta automorfa de ornamento personal, en cuyo caso las dimensiones de la perforación podrían estar indicando que se habría agrandado, tal vez por el uso y el contacto con el cordón del collar (ver Rossenbach 2007).

PM5: concha globosa de pequeño tamaño, clasificada como IFRA, dado que está ausente la protoconcha y presenta una perforación observable en vista abapertural (Figura 3). Desde la vista apertural, se hallan todos los elementos de la concha presentes y no se observan pliegues en el labio exterior. En vista apical, como ya se mencionó, falta la protoconcha. En vista abapertural se halla la perforación ovoidal, desarrollada principalmente a lo ancho de la concha en la última vuelta. La concha se presenta levemente carbonizada producto de la alteración térmica. La perforación sobre la vista abapertural tiene un desarrollo a lo ancho y presenta una forma ovoidal, con una pequeña muesca en la parte superior (Figura 5). Los bordes de la perforación se observan redondeados o pulidos, con excepción de la muesca, donde presenta fracturaciones o destrucciones. No se observaron microastillamientos o estrías, aunque sí evidencias de bordes redondeados, con excepción de la muesca que sería el producto de fracturación posterior, ya sea por uso y procesos postdeposicionales. Estos indicadores permiten plantear que se trataría de una cuenta automorfa de ornamento personal.

Cuantificación y mediciones de los restos arqueomalacológicos

Del total de cinco piezas, tres se hallan enteras (ICOM), una corresponde a fragmento de individuo diagnóstico (IFRA) y otra a un fragmento apical (FAPI). Esto permite asignar un NMI de cinco individuos, con un índice de fragmentación del 40%. En cuanto a las conchas en las que se pudieron tomar las medidas ($n = 4$; Tabla 1), coinciden con los rangos de variación de *Margarella* (Castellanos y Landoni 1989, Forcelli 2000, Zelaya 2004). Sus medidas son homogéneas, lo que podría reflejar una selección según un tamaño estándar (Figura 3 y Tabla 1), así como la existencia de un patrón en sus medidas.

<i>Pieza</i>	<i>Alto de la concha (AlC)</i>	<i>Ancho de la concha (AnC)</i>
PM2	9,22 mm	10,25 mm
PM3	8,9 mm	9,12 mm
PM4	9,68 mm	10,12 mm
PM5	9,01 mm	10,08 mm

Tabla 1. Dimensiones de las piezas enteras (ICOM e IFRA) recuperadas en CB-PM1.

Tafonomía

Como se observa en la Tabla 2, existen distintas historias tafonómicas para las piezas analizadas. Sólo una se halla fracturada (PM1), mientras que las restantes se hallan enteras o casi y presentan todos los rasgos diagnósticos. En todos los casos se ha perdido la coloración original de las conchas.

<i>Pieza</i>	<i>Conservación</i>	<i>Corrosión</i>	<i>Abrasión</i>	<i>Alteración térmica</i>	<i>Preservación del color</i>
PM1	FAPI	No	No	Si	No
PM2	ICOM	Si	No	Si	No
PM3	ICOM	No	No	No	No
PM4	IFRA	No	Si	No	No
PM5	ICOM	Si	No	Si	No

Tabla 2. Procesos y variables tafonómicas relevadas en las piezas de CB-PM1.

En tres piezas se evidencia la acción de alteración térmica que ha quemado las conchas (PM1, PM2 y PM5), probablemente producida por fogones. Como ya se han mencionado, el origen de estos fogones no se ha podido evaluar, ya que debió suspenderse la excavación del sitio. Por este motivo, no podemos dilucidar si esta alteración térmica es penecontemporánea al entierro o producto de fuegos realizados en el cerro Bonete en momentos subactuales relacionados, por ejemplo, con señales de ovejeros, lo que es posible dada la posición del sitio en un lugar alto, con buena visibilidad desde y hacia él. Por su parte, las piezas PM3 y PM4 presentan evidencias de corrosión o disolución química y/o abrasión, lo que parece reflejar que han permanecido en la superficie, probablemente en tiempos subactuales, donde han sufrido modificaciones por la acción de los agentes medioambientales.

En varias piezas se comprueban fracturas recientes, principalmente por su perfil fresco, blanquecino, que contrasta con fracturas o perforaciones antiguas, cuyos bordes se hallan tiznados de color oscuro, al igual que el resto de la concha en el caso de aquellas con alteraciones térmicas. Estas fracturas recientes se han observado principalmente en las piezas PM1, PM2 y PM4, mientras que las antiguas se registran en las piezas PM1, PM3 y PM5. Incluso, en la pieza PM1, los distintos patrones de bordes, permiten plantear que aquellos redondeados o pulidos corresponden a parte de una perforación antrópica.

Aspectos tecnológicos

Al ser las conchas de *Margerella* comunes en las costas patagónicas -tanto en el intermareal como adheridas a las algas *Macrocystis pyrifera* o en las resacas de tormentas-, podemos suponer que la recolección y selección no habría sido dificultosa, aunque requiere utilizar cierto tiempo para su búsqueda, lo que implica probablemente una planificación para la confección de ornamentos personales (Rossembach 2007).

Es probable que en la selección de conchas de este género esté primando algún criterio, como lo sugiere su tamaño regular. El largo máximo promedio es de $9,2 \pm 0,34$ mm, mientras que el ancho máximo es de $9,89 \pm 0,52$ mm ($n = 4$), lo que refleja una baja variabilidad entre las piezas recuperadas. También podría existir un motivo estético, dado que se trata de conchas rosadas, que presentan capas nacaradas si se quitan las capas más superficiales. En este caso, la recolección y selección se habría dado sobre animales vivos, y no provenientes de la resaca de tormentas.

En cuanto a las perforaciones, las observaciones y análisis realizados permiten afirmar que no corresponden a bioerosión, es decir, no fueron realizadas por depredadores naturales de los gasterópodos (Camacho 2009, Zuschin *et al.* 2003), ya que presentan una serie de características -menores dimensiones, perforación en las primeras vueltas de la concha, contornos suaves, biselados y formas redondeadas distintas a las observadas, entre otros (Bouzouggar *et al.* 2007, Gordillo y Archuby 2012, Leonardt 2017, Stiner 1999)- que permiten descartar su origen por factores biológicos. Por otro lado, no existen en la costa patagónica predadores que puedan generar el tipo de perforaciones en las piezas analizadas (D. Zelaya com. pers.).

La existencia de perforaciones se ha registrado con seguridad en cuatro piezas, y es probable que también en el quinto ejemplar. Estas tienen un contorno regular y una forma ovoidal, con un desarrollo mayor a lo ancho de las conchas, con dimensiones que varían entre 3,61 y 3,97 mm de ancho -con excepción de la perforación PM3-P2, que mide 8,17 mm-, así como un alto de entre 3,6 y 1,79 mm (Tabla 3). En ambas medidas no se tuvo en consideración la perforación PM3-P1, ya que debido tiene una morfología más alta que ancha, que se desarrolla en una parte de la concha muy fina, probablemente debido a la abrasión, así como disolución química, y a que en el extremo superior del agujero se observa una parte hundida hacia el interior que no se ha desprendido, se infiere que esta perforación es reciente, originada poco antes de la excavación o con posterioridad a ésta. Las restantes perforaciones se ubican sobre la última vuelta de la concha, en la parte opuesta a la abertura. La homogeneidad en el tamaño, el patrón en la ubicación de las perforaciones, así como la evidencia de abrasión en una de las piezas y la probable percusión en otra, permiten sugerir que las perforaciones podrían haber sido manufacturadas antrópicamente (Bouzouggar *et al.* 2007, D'Errico *et al.* 2005, Komšo y Vukosavljević 2011, Stiner 1999).

<i>Pieza</i>	<i>Tipo</i>	<i>Diámetro máximo de la perforación (DaP)</i>	<i>Diámetro mínimo de la perforación (DiP)</i>
PM2-P1	Antrópica	1,79 mm	3,61 mm
PM3-P1	Antrópica	2,56 mm	3,79 mm
PM4-P1	Natural, reciente	3,07 mm	0,93 mm
PM4-P2	Antrópica	3,6 mm	8,17 mm
PM5-P1	Antrópica	2,09 mm	3,97 mm

Tabla 3. Medidas de las perforaciones observadas en las piezas de CB-PM1.

Los bordes de las perforaciones son en su mayoría redondeados, probablemente por abrasión, aunque no se puede descartar que también sea por uso y el desgaste producido por la existencia de un cordón de suspensión (Rossembach 2007). En la pieza PM2 se ha podido establecer que la técnica de manufactura del orificio de suspensión sería por abrasión, ya que se observa la pérdida de la capa externa de la concha en una porción de la misma, hacia la derecha, y la formatización de un área de abrasión visible y de límites discretos (en vista abapertural). Además de esta pieza, en PM3 y, en menor medida en PM5, se observa también una superficie aplanada en vista umbilical (ver Figura 7) que parece corresponder a la abrasión de la última vuelta de la

concha mediante una acción longitudinal (ver Rossebach 2007). Por su parte, en la pieza PM3, que presenta una perforación ovoide levemente triangular, bajo lupa binocular se han registrado microastillamientos en el borde de la perforación, lo que parece sugerir el empleo de una técnica mediante presión (ver Rossebach 2007, Leonardt 2017). Otras pequeñas muescas y microastillamientos se registraron también en las piezas PM4 y PM5. Estos rasgos parecen corresponderse con los bordes fracturados de las perforaciones que fueron interpretados por Rossebach (2007) como producto del contacto con el cordón de suspensión de las cuentas y, por lo tanto, potencialmente relacionadas con su uso y manipulación. Es probable que esto explique las dimensiones tan grandes a lo ancho de la perforación de la cuenta PM4.



Figura 7. Superficie aplanada en última vuelta de la concha (vista umbilical). Izquierda: PM2; Derecha: PM3.

Otro aspecto que sustenta la hipótesis de que se trata de cuentas para ornamentación personal es que en tres piezas (PM2, PM3 y PM4), los labios externos se hallan fracturados o ausentes. Cabe señalar que en las conchas que forman parte de los collares analizados por Rossebach (2007), los labios externos estaban mayormente fracturados, probablemente debido a la disposición de las cuentas en el collar que, al estar en contacto permanente con la cuenta anterior, habría provocado la fractura del mismo. Es probable entonces, que la fractura de los labios externos sea producto del uso, o cuando menos, a momentos posteriores a la manufactura de la cuenta.

Integración con los antecedentes arqueológicos, históricos y etnográficos

No existen antecedentes arqueológicos conocidos sobre el género *Margarella* en la Patagonia continental argentina, ni asociados a concheros (Zubimendi *et al.* 2015 y referencias incluidas) ni como cuentas de collar (Zubimendi 2015 y referencias incluidas). Asimismo, los antecedentes de cuentas de collar sobre gasterópodos espiralados³ son igualmente escasos (Tabla 4 y Figura 1). En orden cronológico de las referencias, el primer antecedente fue brindado hace varias décadas por el Padre M. J. Molina, un sacerdote e investigador aficionado, que realizó excavaciones en el Alero de los Pescadores, en el cauce medio del río Gallegos, donde recuperó cuentas de

Photinula caerulescens –un caracol similar a *Margarella*- y de “conchillas” que infirió habrían sido utilizados para brazaletes y collares (Molina 1969-70:239). Por otra parte, en la zona del lago Colhue Huapi, M. Bórmida refiere a un entierro que contenía un “ajuar constituido por collares de caracoles y discos de conchillas” (Bórmida 1953-1954:33). En la zona cordillerana de Santa Cruz se ha mencionado también una concha de *Photinula caerulescens* en el sitio Cueva Grande del Arroyo Feo (Silveira 1979:230), así como un ejemplar de *Trophon* sp. en la Cueva de las Manos, ubicado a poca distancia (Mengoni Goñalons y Silveira 1976:268).

Sitio	Tipo	Cronología	Taxón	Tipo	Referencias
Alero de los Pescadores	Abrigo rocoso	-	<i>Photinula caerulescens</i>	“cuentas” y “conchillas”	Molina 1969-1970
Lago Colhue Huapi	Entierro	-	-	“collares de caracoles y discos de conchillas”	Bormida 1953-1954
Cueva Grande del Arroyo Feo	Abrigo rocoso	3330 ±50; 1660 ±50 años AP	<i>Photinula caerulescens</i>	Concha entera	Silveira 1979
Cueva de las Manos	Abrigo rocoso	1610 ±60 años AP	<i>Trophon</i> sp.	Concha entera	Mengoni Goñalons y Silveira 1976
INTA-Trelew	Entierro	720-660 años AP	<i>Tegula patagónica</i>	“Cuentas perforadas”	Leonardt 2017
			<i>Buccinanops</i> sp.	“Cuenta perforada”	Leonardt 2017
Rawson	Entierro	350 años AP	<i>Tegula patagónica</i>	“Cuentas perforadas”	Leonardt 2017
Caepe Malal I	Entierro	Siglo XVIII	<i>Tegula atra</i>	Concha entera	Hajduk <i>et al.</i> 2011
Chacay Melehue IV	Entierro	Cerámico	<i>Homalopoma cunninghami</i>	Cuenta	Hajduk <i>et al.</i> 2007 y 2011
Puerto Tranquilo I	Abrigo rocoso	Cerámico	<i>Homalopoma cunninghami</i>	Cuenta	Hajduk <i>et al.</i> 2011, 2018
Alero El Trebol	Abrigo rocoso	5620 ±80; 5863 ±83 años AP	<i>Homalopoma cunninghami</i>	Cuenta	Hajduk <i>et al.</i> 2004, 2011
Valle Encantado I	Abrigo rocoso	Acerámico tardío	<i>Homalopoma cunninghami</i>	Cuenta	Hajduk y Albornoz 1999
Cueva Haichol	Abrigo rocoso	-	<i>Trophon</i> sp.	Concha entera	Fernández 1988-1989
Cueva Parque Diana	Abrigo rocoso	1090 ±60 años AP	<i>Homalopoma cunninghami</i>	Cuenta	Pérez <i>et al.</i> 2008

Tabla 4. Resumen de la información sobre gasterópodos espiralados en la arqueología Patagónica.

En la costa norte de la provincia del Chubut, J. Gómez Otero ha mencionado cuentas de collar sobre gasterópodos en dos contextos mortuorios. A diferencia de los restantes antecedentes, para estos se cuenta con un análisis específico de las cuentas

malacológicas recuperadas (Leonardt 2017). En el sitio INTA-Trelew, un entierro múltiple con un MNI de 19 individuos y una cronología que abarca entre 720 y 660 años AP (Gómez Otero 2012, Gómez Otero y Dahinten 1997-1998), se hallaron 1.392 cuentas perforadas de caracoles pertenecientes a la especie *Tegula patagonica*. Estas se encontraron alrededor del cráneo y las vértebras cervicales de un individuo y, según Gómez Otero “parecen haber estado engarzados de manera similar a los collares de los canoeros Yámana del sur de Tierra del Fuego” (2007:395). En este sitio también se recuperó una cuenta sobre *Buccinanops* sp. Las cuentas de *T. patagónica* evidencian una gran homogeneidad en tamaño, con un diámetro que varía entre 4 mm y 4,8 mm. Asimismo, poseen una perforación de aproximadamente 1 mm de diámetro que se localiza cerca del opérculo (Leonardt 2017:96). Se ha inferido que estas perforaciones fueron realizadas mediante una técnica de presión o percusión con un objeto punzante, probablemente desde el interior del molusco hacia afuera (Leonardt 2017). Por su parte, en el Sitio Rawson, compuesto por un entierro múltiple con un NMI de 14 individuos y una antigüedad de 350 años AP, se recuperaron 15 cuentas de *Tegula patagonica* de color rosa intenso (Gómez Otero 2007, 2012, Gómez Otero y Dahinten 1999). Estas son muy similares a las registradas en el entierro INTA-Trelew, con un diámetro promedio de 4,6 mm y perforaciones de aproximadamente 1 mm. La técnica inferida de manufactura es, al igual que las anteriores, mediante presión o percusión con un instrumento aguzado (Leonardt 2017).

Por otra parte, en la zona cordillerana del norte de la Patagonia, se ha mencionado la presencia de varias especies de caracoles en diversos sitios; en el sitio Caepe Malal I se recuperó una concha de *Tegula atra* (Hajduk *et al.* 2011), mientras que en el sitio Chacay Melehue I se han identificado varias cuentas de moluscos, entre ellas una confeccionada sobre *Homalopoma cunninghami* (Hajduk *et al.* 2007 y 2011). Ambos sitios están ubicados en el noroeste de Neuquén. Por otra parte, al sudoeste de la misma provincia, en Puerto Tranquilo I -dentro del Parque Nacional Nahuel Huapi- se informó de la presencia de *H. cunninghami* (Hajduk *et al.* 2011, Hajduk *et al.* 2018). En el sitio Alero El Trébol se han recuperado 26 cuentas de *H. cunninghami*, de color fucsia, de 3 a 4 mm, que presentaban una perforación detrás del opérculo (Hajduk *et al.* 2004, 2011, Hajduk y Albornoz 1999). En el sitio Valle Encantado I se obtuvieron 57 pequeños caracoles de *Homalopoma* sp., que serían de origen Pacífico, de color rojo fucsia, y que presentaban también un orificio pequeño realizado por punzonado cerca del opérculo (Hajduk y Albornoz 1999). Además, en la Cueva Haichol se ha mencionado el hallazgo de *Trophon* sp. (Fernández 1988-1990:295). Por último, en el sitio Cueva Parque Diana también se registró una concha de *H. cunninghami* (Pérez *et al.* 2008).

En resumen, la presencia de pequeños gasterópodos en el registro arqueológico de la Patagonia continental argentina no es muy común, ya que son más frecuentes las cuentas circulares o subcirculares (Zubimendi 2015, Leonardt 2017). Existen dos zonas de esta extensa geografía donde se han localizado este tipo de piezas: la costa norte de Chubut y la Provincia de Neuquén. En el primer caso se encuentran principalmente en contextos mortuorios costeros con cronologías posteriores a 1500 años AP, en grandes cantidades y sobre taxones marinos, principalmente *Tegula patagonica* (Leonardt 2017).

Por otra parte, en Neuquén, estos se hallan tanto sobre sitios en abrigos rocosos como entierros, con un rango cronológico más amplio que abarca desde el Holoceno medio, y mayormente realizados sobre *Homalopoma cunninghami*, que se ha planteado, provendrían del océano Pacífico mediante contactos transcordilleranos (Hajduk *et al.* 2011). Entre las cuentas automórficas de los antecedentes, en su mayoría presentan una perforación antrópica cerca del opérculo, a diferencia de lo observado en las piezas de CB-PM1, donde éstas se ubican en la penúltima vuelta.

Otros antecedentes de gran interés los constituyen las referencias etnohistóricas a collares. Estas provienen de las poblaciones canoeras del archipiélago de Tierra del Fuego, quienes empleaban conchas de *Margarella violacea* para hacer sus collares. En este sentido, ocho autores registraron su uso en el siglo XIX y cinco en el siglo XX en la sociedad Yamana/Yagan (ver Orquera y Piana 2015); además se han identificado dos fotografías de mujeres Yagan ornamentadas con este tipo de collares (Butto y Fiore 2017). Por otro lado, existen también 13 collares formados por pequeños caracoles que se hallan depositados en museos de la ciudad de Punta Arenas (Chile), que fueron analizados por Rossembach (2007). Estos collares han sido asignados como pertenecientes a “Alakaluf (Kaweshkar)”, aunque no cuentan con indicadores de procedencia. Es probable que provengan de donaciones o intercambios de las poblaciones indígenas en contacto con los sacerdotes salesianos. Estos collares están hechos con conchas, pudiéndose identificar los géneros *Photinula*, *Margarella* y *Tegula*, y otras en dos familias Naticidae y Buccinidae. Las conchas están enhebradas en cordones y tienen un largo que varía entre 51 y 218 cm de largo. El número de cuentas en cada collar oscila entre 23 y 383. Este autor estudió los colgantes y definió una serie de características de las cuentas de collar, todas ellas similares a las observadas en las piezas recuperadas en CB-PM1.

En síntesis, los antecedentes arqueológicos son nulos para el uso de *Margarella*, tanto en contextos de consumo (concheros) como para su uso como cuentas de collar mediante la perforación de las conchas, siendo también muy escasos los relativos al uso de pequeños caracoles para el mismo fin. Tampoco hasta el momento han sido identificados arqueológicamente en el curso superior de la cuenca del río Santa Cruz. Esto puede relacionarse con la menor cantidad de trabajos etnográficos a largo plazo en la zona y la baja cantidad de antecedentes de entierros excavados en esta zona. Respecto de la información disponible, se cuenta con algunas pocas menciones tempranas como las de Molina o Bórmida (que resultan, dudosas o incompletas). A estas se suman informaciones más recientes de contextos más precisos provenientes de entierros de la costa norte de Chubut y sitios residenciales del noroeste de la Patagonia, que fueron realizadas por arqueólogos profesionales y las identificaciones controladas con especialistas malacólogos. Respecto de las referencias histórico-etnográficas, existe un cuerpo de antecedentes más robusto para el caso de las poblaciones canoeras del extremo austral. Entre ellos, se destaca la relación entre collares manufacturados con cuentas de caracoles pequeños que se habría dado hasta momentos muy tardíos, incluso durante el siglo XX (Butto y Fiore 2017, Rosembach 2007).

Consideraciones finales

El análisis de las cinco piezas recuperadas en la excavación del sitio CB-PM1 permite plantear que se trata de cuentas de collar automorfas manufacturados a partir de conchas de molusco del género *Margarella* Thiele, 1893. Existen antecedentes del uso de este género en tiempos históricos en poblaciones canoeras de los archipiélagos australes chilenos.

Si bien se trata de una muestra muy pequeña ($n=5$), se ha podido observar un patrón en el tamaño pequeño y la ubicación de las perforaciones dentro de cada concha, así como una tendencia a la fractura del labio externo. Estos rasgos, asociados con las observaciones en los bordes de las piezas, permiten afirmar que incluso si las perforaciones no fueran cuentas de collar, serían de origen antrópico. En este sentido, no se descarta que alternativamente puedan corresponder a las utilizadas en brazaletes, diademas u otros.

Por otro lado, conviene resaltar que, al haber recuperado las piezas en un sitio de entierro sólo parcialmente excavado, es probable que su número sea mayor y que haya más cuentas de collar enterradas. Asimismo, se considera probable que correspondan a piezas depositadas en el momento del entierro, ignorándose si fueron manufacturadas para él o si eran parte de las posesiones personales del individuo enterrado.

Si bien no se puede descartar la manufactura local de las cuentas, dado que *Margarella* habría estado disponible como materia prima, los antecedentes históricos y etnográficos del archipiélago fueguino, junto con los escasos antecedentes arqueológicos sobre su presencia en la porción continental, sugiere que éstas podrían provenir de sectores más australes, como los recorridos por los canoeros. Si éste es el caso, esto podría estar sugiriendo la existencia de algún tipo de interacción –en términos amplios– entre la desembocadura del río Santa Cruz y las poblaciones canoeras australes, donde este tipo de cuentas usadas con función ornamental fueron más comunes. Por otra parte, no puede descartarse que se trate de individuos pertenecientes a estas poblaciones, ya que para tiempos históricos existen referencias a contactos y convivencia entre individuos de los grupos Fueguinos y Aonikenk en Patagonia continental (por ejemplo, en las fuentes de Fitz-Roy y Titus Coan, Buscaglia com. pers., Chapman 1997). Será necesaria la finalización de los estudios arqueológicos –por ejemplo, mediante estudios de ADN–, así como la excavación del sitio a efectos de una correcta evaluación de esta hipótesis.

Agradecimientos: Los trabajos fueron efectuados en el marco de los proyectos UBACyT 20020170100663BA y 20020130100664BA. Contaron con la autorización de la Autoridad de Aplicación y de la comunidad Lof Fem Mapu y se suspendieron por indicación de ella. En ella participaron los veedores de la comunidad, Sres. Carlos Huinilao y Pablo Burgos, además del Sr. David Elder, empleado del Museo Regional Carlos Borgialli de Puerto Santa Cruz. Nuestro agradecimiento a la Directora y personal del Museo Regional Carlos Borgialli, a la Dirección de Patrimonio de la Provincia de Santa Cruz, y

a la comunidad por permitir la excavación, y a la Municipalidad de Puerto Santa Cruz por el alojamiento. Al Sr. Víctor Hugo López (estancia Monte Entrance) y a su familia por avisarnos acerca de la existencia de este sitio y por la autorización de entrada al campo, además de la colaboración prestada. A los Lic. Lucas Vetrivano y Brenda Gilio, quienes participaron en las tareas de excavación. También queremos agradecer a los dos evaluadores anónimos dado que sus comentarios permitieron mejorar el manuscrito.

Notas

¹ Se consultó al especialista en malacología Dr. Diego Zelaya (Laboratorio de Malacología, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires).

² Este estimador es más importante en el caso de conjuntos con restos de bivalvos, los cuales por poseer dos valvas pueden diferenciar notablemente de los valores registrados si sólo se emplea en los análisis el NR (Gutiérrez Zugasti 2008:122).

³ No se brindan aquellas referencias a grandes gasterópodos (*Adelomelon* sp. o volutidos) ni aquellas en las que no se pueda descartar que se trate de cuentas circulares. Para un repaso de los antecedentes generales de artefactos arqueomalacológicos ver Zubimendi (2015). En cuanto a su presencia en la cuenca del río Santa Cruz, a aproximadamente 30 km de la desembocadura, Vignati recuperó en un entierro humano que excavó –denominado Tchenque 1- “unas cuantas cuentas de collar hechas de pequeños discos de valvas de moluscos” (Vignati 1934:89). En la cuenca superior, en el sitio Rio Bote 1 se identificó una cuenta de *Fisurella* sp. probablemente relacionada con los entierros detectados en el sitio, que han sido datados entre 3800 y 2100 años A.P. (Franco *et al.* 2017). Por último, en la margen sur del lago Argentino, se ha mencionado el hallazgo en superficie de una cuenta manufacturada a partir del opérculo de una *Fisurella* sp., así como de varios fragmentos de *Aulacomya* sp. en el sitio Punta Bonita (Carballo Marina *et al.* 1999).

Bibliografía citada

Adami, M. L. y Gordillo, S.

1999 Structure and dynamics of the biota associated with *Macrocystis pyrifera* (Phaeophyta) from the Beagle Channel, Tierra del Fuego. *Scientia Marina*, 63(1), 183-191

Aguirre, M. L. y Farinati, E. A.

2000 Moluscos del Cuaternario marino de la Argentina. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 64, 235–333.

Aguirre, M. L., Richiano, S., Farinati, E. y Fucks, E.

2011 Taphonomic comparison between two bivalves (*Macra* and *Brachidontes*) from Late Quaternary deposits in northern Argentina: Which intrinsic and extrinsic factors prevail under different palaeoenvironmental conditions? *Quaternary International*, 233(2), 113–129.

Aldea, C., Rosenfeld, S. y Cárdenas, J.

2011 Caracterización de la diversidad de moluscos bentónicos sublitorales en la isla Carlos III y áreas adyacentes, Estrecho de Magallanes, Chile. *Anales del instituto de la Patagonia*, 39(2), 73-89.

Álvarez Fernández, E.

2006 *Los objetos de adorno-colgantes del paleolítico superior y del mesolítico en la cornisa cantábrica y en el valle del Ebro: una visión europea*. Editorial Universidad de Salamanca (Colección Vitor, 195), Salamanca, España.

Álvarez Fernández, E.

2009 La explotación de los moluscos marinos en la Cornisa Cantábrica durante el Gravetiense: primeros datos de los niveles E y F de La Garma A (Omoño, Cantabria). *Zephyrus*, 60, 43-58.

Bobrowsky, P. T.

1984 The History and Science of Gastropods in Archaeology. *American Antiquity*, 49(1), 77-93.

Bórmida, M.

1953-1954 Los antiguos patagones. Estudio de craneología. *Runa*, VI, 5-96.

Bouzouggar, A., Barton, N., Vanhaeren, M., d'Errico, F., Collcutt, S., Higham, T., Hodge, E., Parfitt, S., Rhodes, E., Schwenninger, J., Stringer, C., Turner, E. Ward, S., Moutmir, A. Stambouli, A.

2007 82,000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behaviour. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104(24): 9964-9969.

Breed, C., McCauley, M. y Whitney, M.

1997 Wind erosion forms. En: *Arid zone geomorphology*, editado por D. Thomas. Wiley, Londres, pp. 284-307.

Butto, A. y Fiore, D.

2017 Adornos corporales y género en las fotografías etnográficas de Yámana/Yagán. *Universitas*, XV(27), 65-90.

Camacho, H. H.

2009 Mollusca. En: *Los Invertebrados Fósiles*, editado por H. H. Camacho y M. I. Longobucco. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides, pp. 293-322.

Carballo Marina, F., Borrero, L. A., Franco, N. V., Belardi, J. B., Horwitz, V. D., Muñoz, A. S., Campan, P., Martín, F. M., Borella, F., García, M. F., Muñoz, F., Savanti, F. y Lanata, J. L.

1999 Arqueología de la costa del Lago Argentino, Río La Leona y pampas altas intermedias (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Præhistoria*, 3, 13-33.

Castellanos, Z. A.

1967 Catálogo de los moluscos marinos bonaerenses. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas*, Vol. VIII.

Castellanos, Z.A. y Landoni, N. A.

1989 *Catálogo descriptivo de la malacofauna marina Magallánica 3. Trochidae y Turbinidae (Archigastropoda)*. Comisión de Investigaciones Científicas, Provincia de Buenos Aires, 40 pp.

Chapman, A.

1997 The Great Ceremonies of the Selk'nam and the Yámana. A Comparative Analysis. En McEwan, C., Borrero, L. A. y Prieto, A. (eds), *Patagonia. Natural History, Prehistory and Ethnography in the Uttermost End of the World* (pp. 82-109). Londres: British Museum Press.

Claassen, C.

1998 *Shells*. Cambridge manuals in archaeology. Cambridge University Press New York.

D'Errico, F., Henshilwood, C., Vanhaeren, M. y van Niekerk, K.

2005 *Nassarius kraussianus* shell beads from Blombos Cave: Evidence for symbolic behaviour in the Middle Stone Age. *Journal of Human Evolution*, 48(1), 3-24.

Evans, J. G.

1972 *Land Snails in Archaeology*. Seminar Press, London.

Férdandez, J.

1988-1990 Otras sustancias duras de origen animal. La Cueva Haichol. Arqueología de los pinares cordilleranos del Neuquén. J. Fernández (dir.) *Anales de Arqueología y Etnología*, 43-45(III), 293-313.

Fernández López, S. R.

1999 Tafonomía y fosilización. En: *Tratado de Paleontología*, editado por B. Meléndez. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 51-107.

Ferrari, S.

2000 Bosques de *Macrocystis pyrifera*. En *El gran libro de la Provincia de Santa Cruz*, pp. 330-332. Milenio Ediciones y Alfa Centro Literario.

Forcelli, D. O.

2000 *Moluscos magallánicos: guía de los moluscos de la Patagonia y del sur de Chile*. Vázquez Mazzini Editores

Franco, N. V., Brook, G. A., García Guraieb, S., Mancini, M. V., Guarido, A. L., Mehl, A. y Montenegro, T.

2017 Reuse of burial sites during the Late Holocene: evidence from multiple human burials at the Río Bote 1 rock shelter, Upper Santa Cruz River Basin (Southern Patagonia, Argentina). *Latin American Antiquity*, 28(4), 476-494.

Gómez Otero, J.

2007 *Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (disponible en <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/1274>)

2012 La importancia de rescatar los enterratorios humanos en riesgo: experiencias en el nordeste de la provincia del Chubut. *Cazadores recolectores del Cono*, 6, 15-33.

Gómez Otero, J. y Dahinten, S.

1999 Evidencias de contactos interétnicos en el siglo XVI en Patagonia: informe preliminar sobre el sitio enterratorio Rawson (Chubut). En C. Díaz Marín (ed.), *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Vol. III: 44-53. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Gómez Otero, J., Lanata, J. L. y Prieto, A.

1998 Arqueología de la Costa Atlántica Patagónica. *Revista Americana de Arqueología*, 15, 107-185.

Gordillo, S. y Archuby, F.

2012 Predation by drilling gastropods and asteroids upon mussels in rocky shallow shores of southernmost South America: paleontological implications. *Acta Palaeontologica Polonica*, 57, 633-646.

Grayson, D. K.

1984 *Quantitative zooarchaeology: topics in the analysis of archaeological faunas*. Academic Press.

Gutiérrez Zugasti, I.

2010 *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el pleistoceno final y el Holoceno inicial*. PUBliCan, Ediciones de la Universidad de Cantabria, Santander, España.

2008-2009 Análisis tafonómico en arqueomalacología: el ejemplo de los concheros de la región cantábrica. *Krei*, 10, 53-74.

Hajduk, A. y Albornoz, A. M.

1999 El sitio Valle Encantado I. Su vinculación con otros sitios. Un esbozo de la problemática local diversa del Nahuel Huapi. En *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 371-391. Universidad Nacional del Comahue - INAPL, Buenos Aires.

Hajduk, A., Albornoz, A. M. y Lezcano, M. J.

2004 El Mylodon en el patio de atrás. Informe preliminar sobre los trabajos en el sitio El Trébol, ejido urbano de San Carlos de Bariloche, Río Negro. En T. Civalero; P. Fernández y A. Guráieb (eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 715-731. INAPL.

2011 Espacio, cultura y tiempo: el corredor bioceánico norpatagónico desde la perspectiva arqueológica. En P. Navarro Floria y W. Delrio (eds.), *Cultura y Espacio. Araucanía-Norpatagonia*: 262-292. IIDYPCA, San Carlos de Bariloche.

Hajduk, A., Novellino, P. S., Cúneo, E. M., Albornoz, A. M., Della Negra, C. y Lezcano, M. J.

2007 Estado de avance de las investigaciones arqueológicas en el noroeste de la provincia del Neuquén (departamento Chos Malal y Minas, Argentina) y su proyección futura. En F. Morillo; M. Martinic; A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*: 467-477. CEQUA, Punta Arenas, Chile.

Hajduk, A., Scartascini, F. L., Vargas, F. E. y Lezcano, M. J.

2018 Arqueología de la Isla Victoria, Parque Nacional Nahuel Huapi, Patagonia Argentina: actualización y perspectivas futuras. *Intersecciones en Antropología*, 19(1), 37-48.

Hammond, H.

2015 *Sitios concheros en la Costa Norte de Santa Cruz: su estructura arqueológica y variabilidad espacial en cazadores recolectores patagónicos*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, (disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49825>)

Isaji, S.

1993 Formation of organic sheets in the inner shell layer of *Galoina* (Bivalvia: Corbiculidae): An adaptive response to shell dissolution. *The Veliger*, 36(2), 166-173.

Komšo, D. y Vukosavljević, N.

2011 Connecting coast and inland: Perforated marine and freshwater snail shells in the Croatian Mesolithic. *Quaternary International*, 244(1), 117-125.

Kühnemann, O.

1970 Algunas consideraciones sobre los bosques de *Macrocystis pyrifera*. *Physis*, 29(79), 273-296.

Leonardt, S.

2017 *Producción y distribución de cuentas de valva en el Holoceno tardío de Patagonia continental argentina*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Lucero Juez, M.

2004 *Evaluación del uso de artefactos de concha en el poblamiento inicial del semiárido de Chile*. Memoria inédita para optar al título de Arqueóloga, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Martin, J. P. y Bastida, R.

2008 Contribución de las comunidades bentónicas en la dieta del róbalo (*Eleginops maclovinus*) en la ría Deseado (Santa Cruz, Argentina). *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 36 (1), 1-13.

Mason, R. D., Peterson, M. L. y Tiffany, J. A.

1998 Weighing vs. counting: measurement reliability and the California school of midden analysis. *American Antiquity*, 63(2), 303-324.

Mengoni Goñalons, G. M. y Silveira, M. J.

1976 Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, X, 261-270.

Molina, M. J.

1969-1970 El abrigo de los Pescadores (Prov. de Santa Cruz). Informe preliminar sobre un corte estratigráfico practicado en 1965. *Anales de Arqueología y Etnología*, XXIV/XXV, 239-250.

Moreno Nuño, R.

1994 *Análisis arqueomalacológicos en la Península ibérica. Contribución metodológica y biocultural*. Tesis doctoral inédita Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Orquera, L. A. y Piana, E. L.

1999 *Arqueología de la región del Canal Beagle: Tierra del Fuego, República Argentina*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

2015 *La vida material y social de los Yámana*. Buenos Aires. EUDEBA.

Pérez, A., Smith, M. y Grillo, E.

2008 Implicancias tafonómicas de la composición faunística en la localidad arqueológica Meliquina, Parque Nacional Lanín, Pcia. de Neuquén, Argentina. *Runa*, 29, 79-99.

Ríos, C., Mutschke, E. y Morrison, E.

2003 Biodiversidad bentónica sublitoral en el estrecho de Magallanes, Chile. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 38(1), 1-12.

Rosenfeld, S., Aldea, C. y Ojeda, J.

2011 Nuevos antecedentes sobre la biología y distribución del gasterópodo *Margarella expansa* (Sowerby, 1838). *Amici Molluscarum*, 19, 19-26.

Rosenfeld, S., Aldea, C., Mansilla, A., Marambio, J. y Ojeda, J.

2015 Richness, systematics, and distribution of mollusks associated with the macroalga *Gigartina skottsbergii* in the Strait of Magellan, Chile: A biogeographic affinity study. *ZooKeys*, 519, 49-100.

Rosenfeld, S., Marambio, J. y Aldea, C.

2016 Primer reporte de la colección de moluscos presentes en el Museo Maggiorino Borgatello (Punta Arenas, Chile). *Gayana*, 80(1), 75-91.

Rossenbach, K. S.

2007 Estudio tecnológico de 13 collares etnográficos patagónicos. *Magallania*, 35(1), 33-41.

Silveira, M. J.

1979 Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la Cueva Grande del Arroyo Feo (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XIII, 229-253.

Stiner, M. C.

1999 Palaeolithic mollusc exploitation at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Italy): food and ornaments from the Aurignacian through Epigravettian. *Antiquity*, 73, 735-754.

Taborin, Y.

1993 La parure en coquillage au paléolithique. *Gallia préhistoire. Supplément XXIX*, CNRS, Paris.

Vignati, M. A.

1934 Resultados de una excursión por la margen Sur del río Santa Cruz. *Notas Preliminares del Museo de La Plata*, II, 77-151.

Villagrán, X. S., Balbo, A. L., Madella, M., Vila, A. y Estevez, J.

2011 Experimental micromorphology in Tierra del Fuego (Argentina): building a reference collection for the study of shell middens in cold climates. *Journal of Archaeological Science*, 38(3), 588-604.

Villamarzo, E.

2009 Estudio experimental sobre valvas de Berberechos (*Donaxhanleyanus*). En: *La arqueología como profesión: los primeros 30 años. XI Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya*, editado por L. Beovide, C. Erchini y G. Figueiro. Asociación Uruguaya de Arqueología. Montevideo, pp. 745-754.

Waselkov, G. A.

1987 Shellfish gathering and shell midden archaeology. *Advances in archaeological method and theory*, 10, 93-210.

Waters, M. R.

1992 *Principles of geoarchaeology: A North American perspective*. University of Arizona Press.

WoRMS Editorial Board.

2018 *World Register of Marine Species*. Available from <http://www.marinespecies.org>. Accedido 16 de enero de 2017.

Zelaya, D.

2004 The genus *Margarella* Thiele, 1893 (Gastropoda: Trochidae) in the southwestern Atlantic Ocean. *The Nautilus*, 118(3), 112-120.

Zubimendi, M. A.

2015 Síntesis historiográfica de las investigaciones sobre artefactos arqueomalacológicos de la Patagonia Continental Argentina (1867-2011). En H. Hammond, & M. A. Zubimendi (Eds.), *Arqueomalacología. Abordajes metodológicos y casos de estudio en Cono Sur*, pp. 217-253. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Zubimendi, M. A. y Moreno, J. E.

2014 La presencia de artefactos arqueomalacológicos en la localidad arqueológica Delta del arroyo Vulcana (lago Musters, provincia del Chubut). *Intersecciones en Antropología*, 15(1), 71-87.

Zubimendi, M. A., Hammond, H. y Zilio, L.

2015 Síntesis regional de las malacofaunas arqueológicas de la costa patagónica continental argentina. En *Arqueomalacología: abordajes metodológicos y casos de estudio en el Cono Sur*, editado por H. Hammond y M. A. Zubimendi, pp. 175-215, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.

Zuschin, M., Stachwitsch, M. y Stanton, R.

2003 Pattern and processes of shell fragmentation in modern and ancient marine environment. *Earth-Science Review*, 63 (1-2): 33-82.