

# La variabilidad del registro arqueomalacológico en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina): análisis de conjuntos superficiales en la localidad arqueológica Punta Guanaco

Miguel Ángel Zubimendi

Recibido 02 de noviembre 2016. Aceptado 20 de marzo 2017

## RESUMEN

Se presentan estudios centrados en conjuntos arqueomalacológicos superficiales de sitios concheros de la localidad arqueológica Punta Guanaco (sur de ría Deseado) con los objetivos de: avanzar en el conocimiento de los moluscos como recurso de importancia para las poblaciones cazadoras-recolectoras de la Patagonia; abordar el registro arqueomalacológico superficial para explorar las potencialidades que brinda su estudio sistemático en una escala espacial intermedia; y analizar las características tafonómicas de dicho registro y los posibles sesgos que presenta en comparación con conjuntos estratigráficos. Se comprueba la concentración de los conjuntos cerca de los bancos de moluscos actuales; la variabilidad en el tamaño de los conjuntos; una correlación entre preservación de los restos y emplazamiento y sedimento; así como la explotación intensiva y casi exclusiva de *Nacella magellanica* en casi todos los conjuntos. Sin duda, las posibilidades interpretativas del estudio de los conjuntos arqueomalacológicos superficiales deben tener en consideración algunas de las conclusiones obtenidas, especialmente en relación con la conservación diferencial de valvas de diferentes taxones y el tipo de emplazamiento y sedimento. La continuación de estos estudios permitirá lograr mejores interpretaciones del registro arqueológico y del uso de los moluscos por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras del pasado.

**Palabras clave:** Arqueomalacología; Punta Guanaco; Análisis espaciales superficiales; *Nacella magellanica*.

## ABSTRACT

VARIABILITY IN THE ARCHAEOMALACOLOGICAL RECORD OF THE NORTH COAST OF SANTA CRUZ, ARGENTINEAN PATAGONIA: AN ANALYSIS OF SURFACE ASSEMBLAGES FROM PUNTA GUANACO ARCHAEOLOGICAL LOCALITY. In this paper, studies focusing on the spatial distribution of shell middens and surface archaeomalacological remains from shell middens of Punta Guanaco archaeological locality (south of Deseado inlet, Argentinean Patagonia) are presented. The studies had the following goals: to advance knowledge of molluscs as an importance resource for Patagonian hunter-gatherers populations; to approach the surface archaeomalacological record and explore the potential for its systematic study at an intermediate spatial scale; and to analyze taphonomic characteristics and the possible biases that they present, especially with regards to comparison with surface and stratigraphic assemblages. The study corroborated: a high concentration of shell middens exist near contemporary mollusc banks; variability in the size of the surface assemblages; a correlation between preservation of the remains, the site, and sediment; the intensive and almost exclusive exploitation of *Nacella magellanica* in almost all cases. Undoubtedly, the interpretative possibilities of the study of the surface archaeomalacological assemblages should take into account some of the conclusions reached, especially in relation to differential conservation of valves of different taxa and the type of site and sediment. The continuation of these studies will allow better interpretations of the archaeological record and the human use of molluscs by past hunter-gatherer populations.

**Keywords:** Archaeomalacology; Punta Guanaco; Spatial surface analysis; *Nacella magellanica*.

Miguel Ángel Zubimendi. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Unidad Académica Caleta Olivia, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. División Arqueología, Museo de la Plata, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, La Plata (1900), Buenos Aires, Argentina. E-mail: mikelzubimendi@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La localidad arqueológica Punta Guanaco se encuentra frente a Puerto Deseado, al sur de la desembocadura de la ría Deseado, en la costa norte de Santa Cruz (de ahora en más, CNSC, Figura 1). En esta localidad se han realizado estudios en varias oportunidades desde mediados de la década pasada. En este trabajo se presentan las investigaciones realizadas sobre la distribución espacial de concheros y de restos arqueomalacológicos recuperados en superficie. El recorte espacial abarca la franja costera y el espacio inmediatamente hacia el interior, hasta una distancia de ca. 2 km. Se pretende avanzar en el conocimiento de los moluscos como un recurso de importancia para las poblaciones cazadoras-recolectoras de esta parte de la Patagonia y, en especial, evaluar ciertas características particulares del registro arqueomalacológico superficial que pueden ser abordadas a partir de estudios que implican la identificación y recuperación de restos en superficie.

Los moluscos han sido un recurso de gran importancia para las poblaciones cazadoras recolectoras que

habitaron la CNSC (Zubimendi *et al.* 2005; Zubimendi 2012; Hammond 2015, entre otros) y otras partes de la Patagonia continental argentina (ver Zubimendi *et al.* 2015 y bibliografía allí citada). Este trabajo se enfoca en el análisis de diversas variables sobre los conjuntos arqueomalacológicos superficiales, en tanto se considera que permitirá generar vías de investigación válidas y complementarias de aquellos conjuntos provenientes de sitios estratigráficos (por ejemplo, Zubimendi 2012; Hammond 2015). Hasta el momento, los estudios de conjuntos superficiales se han empleado para brindar caracterizaciones generales del registro arqueológico de ciertas áreas (entre otros, Castro *et al.* 2003; Zubimendi *et al.*; 2005, Hammond 2015). En este caso, se pretende ampliar el conocimiento del registro arqueológico de esta localidad en particular, así como avanzar en el estudio de las procesos naturales y antrópicos que afectan al registro arqueomalacológico superficial. En particular, se analiza la distribución espacial de concheros y los posibles cambios producto de las variaciones en la línea de costa durante el Holoceno en esta localidad. También se considera la variabilidad de taxones de moluscos presentes entre

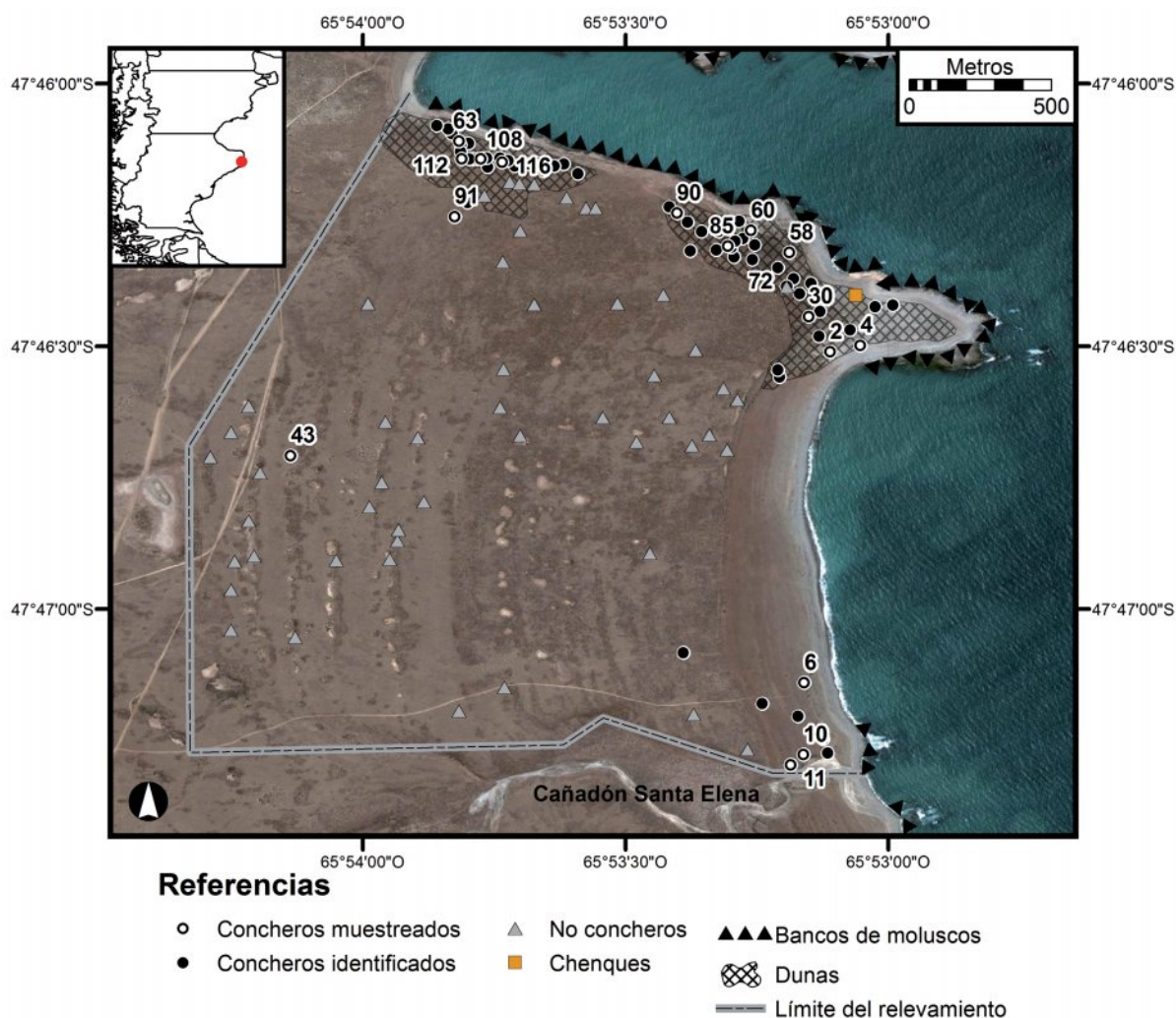


Figura 1. Ubicación de Punta Guanaco y sitios arqueológicos identificados.

los concheros muestreados, así como características de la explotación de los sectores intermareales cercanos y la incidencia de procesos posdepositacionales sobre los conjuntos.

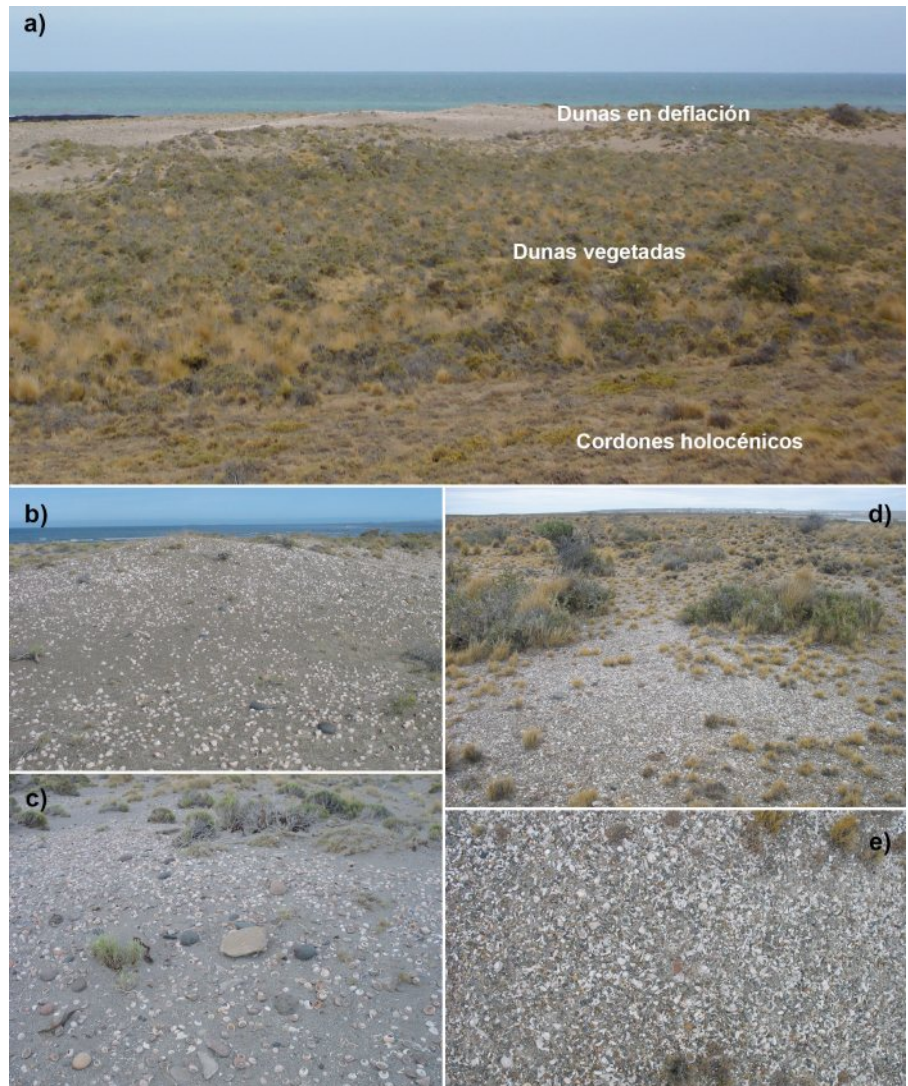
El estudio de este tipo de conjuntos no sólo aporta información sobre el uso del espacio de las poblaciones humanas del pasado, sino también acerca de la forma y variabilidad en que explotaron a los moluscos, así como respecto de cuestiones de formación y alteración de concheros. Todo ello, al mismo tiempo, contribuye a la comprensión de la dinámica del registro arqueológico en esta parte de la Patagonia y, potencialmente, en otros contextos de características similares.

### LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA PUNTA GUANACO

Al norte de Punta Guanaco existen afloramientos de ignimbritas jurásicas de la Formación Bahía Laura que conforman plataformas de abrasión de diversa extensión, donde se desarrollan bancos de moluscos. Sobre este sustrato existen cordones de gravas y dunas, algunas de ellas en deflación (Iantanos 2003). Se diferencian dos sectores de dunas vegetadas –uno en el norte y otro al noreste–, donde la erosión actúa con mayor intensidad (Figura 2.a). En la franja central de la localidad existe una serie de cordones de gravas alineados de forma subparalela a la costa, que descienden con poca pendiente hacia el mar (Iantanos 2003). En este tramo, la costa carece de bancos de moluscos. El límite sur de la localidad es el cañadón Santa Elena, en cuya desembocadura existe uno pequeño. En los bancos de moluscos de esta localidad es posible hallar los mismos taxones que se encuentran en los concheros (Zubimendi *et al.* 2005; Hammond 2015), junto con otros taxones que se distribuyen

en una clara zonación en horizontes del intermareal (entre otros, Otaegui y Zaixso 1974; Callebaut Cardu y Borzone 1979; Zaixso *et al.* 2015).

Los estudios arqueológicos comparativos a lo largo de toda la CNSC permitieron establecer que la localidad arqueológica Punta Guanaco presenta una intensidad de ocupación menor a la observada hacia el sur (por ejemplo, bahía del Oso Marino), pero mayor a la registrada inmediatamente al norte de la ría Deseado (Castro *et al.* 2003; Zubimendi *et al.* 2005). Los estudios específicos realizados en esta localidad permiten plantear que en ella se desarrollaron actividades de talla, principalmente de materias primas silíceas no inmediatamente disponibles, aunque también se aprovecharon rocas basálticas presentes en los cordones litorales. En los conjuntos se destacó la muy alta incidencia de *Nacella magellanica* entre los moluscos, mientras que el registro óseo es muy escaso debido probablemente a su destrucción por procesos tafonómicos. También se han registrado algunas estructuras



**Figura 2.** a) vista de cordones holocénicos, dunas vegetadas y en deflación ubicadas al noreste del área relevada; b) vista del locus PG4 emplazado sobre duna en erosión; c) detalle de PG4; d) vista del locus PG10 emplazado sobre cordón de gravas; e) detalle de PG10.

de piedra (chenques) que pueden ser asignadas a los últimos 1000 años AP (Zilio 2013; Zubimendi *et al.* 2014; Hammond 2015). Se realizaron dos sondeos estratigráficos sobre sitios ubicados por encima de la altura máxima de la ingresión marina del Holoceno medio, que brindaron una antigüedad de  $2280 \pm 60$  AP en el sitio PG91 (LP-1694; *Lama guanicoe* con huellas de cortes), y  $1480 \pm 70$  AP en el sitio PG97 (LP-1648; carbón vegetal) (Zubimendi *et al.* 2014).

## METODOLOGÍA

Se realizó una prospección intensiva por transectas de un área de aproximadamente 3 km<sup>2</sup>, ubicada al norte del cañadón Santa Elena. Un equipo de cinco personas separadas entre sí por 10 m prospectó aproximadamente el 100% del área definida (Figura 1). Se registró la posición geográfica de cada *locus* superficial, considerando las concentraciones de dos o más artefactos líticos o aquellas de valvas asociadas a artefactos líticos (Castro *et al.* 2003). Los *loci* fueron clasificados en *concheros*: aquellos con presencia de valvas de moluscos; *no concheros*: aquellos con artefactos líticos y/o restos óseos, pero sin valvas; y *estructuras de piedra*: presumiblemente chenques (ver Zubimendi *et al.* 2014). En este trabajo se analizarán únicamente los *loci* con presencia de restos arqueomalacológicos. Consideramos como concheros superficiales a aquellas entidades empíricas (Dunnell 1992) que se caracterizan por la presencia de materiales arqueológicos que impresionan visualmente en superficie por la alta frecuencia de valvas y que, por lo tanto, tienen un valor diagnóstico de ocupaciones humanas (Castro *et al.* 2003: 76; Zubimendi *et al.* 2005; Hammond 2015).

La distribución espacial de los *loci* se analiza según su grado de agrupamiento, para lo cual se consideran de forma operativa radios de 50 m en torno a cada *locus*. Si los radios de dos o más concheros se interceptan, se los considera agrupados. La distancia al mar y a los bancos de moluscos se considera según categorías de 200 m. Se analiza también la relación espacial y temporal entre los cambios en la costa a lo largo del tiempo y el registro arqueológico a partir de la comparación del modelo planteado por Lantano (2003) y los resultados de los relevamientos espaciales.

Para conocer la diversidad y características de los restos malacológicos se realizaron muestreos intrasitio sobre 17 concheros (el 26%) elegidos al azar. Para cada uno, se definió el límite de distribución de restos arqueológicos y se calculó su superficie. El muestreo intrasitio se realizó por medio de Unidades de Recolección (UR) de 1 × 1 m cada tres metros a lo largo del eje mayor del polígono. En cada UR se recolectaron a mano todos los restos malacológicos

que permitieran cuantificar valvas (ver más abajo), para poder estimar el número de restos (NR) y el número mínimo de individuos (NMI) de cada taxón (Gutiérrez Zugasti 2008; Hammond 2015). Los restos malacológicos recolectados fueron identificados al mayor nivel taxonómico posible utilizando bibliografía acorde (e.g., Aguirre y Farinati 2000; Zaixso *et al.* 2015), y se empleó la nomenclatura de la base de datos *World Register of Marine Species* (WoRMS 2016). Se analizó el estado de conservación de las valvas, y se las clasificó en valvas enteras (VCOM) o fragmentos de valvas diagnósticas (VFRA). También se consideraron aspectos contextuales, principalmente el emplazamiento y el sedimento en el que se asientan los concheros, y su relación con la conservación de las valvas (ver Zubimendi 2012; Hammond 2015).

## RESULTADOS

A partir del relevamiento realizado en Punta Guanaco se identificaron 123 *loci*, subdivididos en 66 concheros (53,6%) y 57 no concheros (46,4%). Los no concheros no serán considerados en este trabajo, y corresponden a sitios superficiales de baja densidad y extendidos, con presencia de artefactos líticos (ver Zubimendi *et al.* 2014); también se registraron dos estructuras de piedra que corresponden a chenques abiertos (Zubimendi *et al.* 2014).

### Análisis espaciales

En cuanto al agrupamiento de los concheros (Tabla 1), sólo un 7,6% se encuentran aislados; el restante 92,4% están agrupados. Se destacan dos grandes agrupaciones al norte de la localidad, con 24 y 27 *loci* cada una, que en total representan el 77,3% (n = 51) de los concheros. Estas concentraciones se encuentran asociadas a plataformas de abrasión rocosas donde se asientan bancos de moluscos; así como a sistemas de dunas, separados por un sector donde se registran, en cambio, especies herbáceas (*Pappostipa humilis* y *P. speciosa*). En el tramo central de la extensa playa de gravas no se han registrado concheros. Mientras que la mayor parte de los *loci* aislados se encuentran en el sur

Agrupamiento de concheros	Cantidad de agrupaciones	Porcentaje sobre total de concheros
Aislados	5	7,6%
Agrupados (92,4%)	2 <i>loci</i>	9,1%
	4 <i>loci</i>	6,1%
	24 <i>loci</i>	36,4%
	27 <i>loci</i>	40,9%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>-</b>

Tabla 1. Agrupamiento de concheros.

y centro, es posible observar una tendencia de agrupamiento –aunque menos numerosa y más dispersa–, asociada a la desembocadura del cañadón Santa Elena y al pequeño banco de moluscos que se desarrolla en unas rocas del intermareal.

En cuanto a la distancia de los concheros con respecto a la línea de costa actual, la gran mayoría (92%,  $n = 61$ ) se ubican a menos de 200 m, mientras que cuatro *loci* se hallan entre 200-400 m de la costa (6%). Sólo el *locus* PG43 se encuentra a mayor distancia, a aproximadamente 1250 m de la costa, en línea recta (Figura 1). Este patrón es similar si se analiza la distancia a los bancos de moluscos actuales, en los cuales el 83% ( $n = 55$ ) se encuentran a menos de 200 m; el 14% ( $n = 9$ ) se halla entre 200-400 m. En un caso se encuentra entre 400-600 m de los bancos de moluscos y, por último, el *locus* PG43 se halla entre 1200-1400 m.

Utilizando fotografías aéreas y relevamientos de campo, lantanos (2003) propuso un modelo evolutivo para Punta Guanaco. Esta autora plantea que la evolución de la costa estuvo controlada por salientes y asomos irregulares de ignimbritas jurásicas que

determinaron la configuración de la línea de costa y condicionaron la depositación de gravas durante los cambios relativos del nivel del mar (Figura 3.a). En Punta Guanaco, identificó 28 cordones subparalelos de gravas, escalonados hacia la costa, que dividió en tres niveles según su posición topográfica relativa. Al nivel superior, con una altura de entre 12 y 18 msnm, lo correlaciona altimétricamente con la terraza marina Escarpado Norte (Feruglio 1950) y al Nivel II de Codignotto *et al.* (1988), atribuido por estos últimos al Pleistoceno final (Figura 3.b); el nivel intermedio presenta una altura de entre 8 y 12 msnm (Figura 3.c); y el nivel inferior tiene alturas menores a 6 msnm (Figura 3.d). Estos dos últimos niveles los correlaciona con la terraza Inferior Puerto Deseado (Feruglio 1950) y con el Nivel III de Codignotto *et al.* (1988), quienes los atribuyen al Holoceno medio con una edad no mayor de 6000 años.

A partir de este esquema evolutivo de Punta Guanaco, se comprueba que la mayoría de los concheros se ubican sobre el nivel intermedio ( $n = 36$ ; 54,4%), principalmente las dos grandes concentraciones del norte emplazadas sobre dunas. También se encuentran concheros en el nivel superior ( $n = 20$ ;

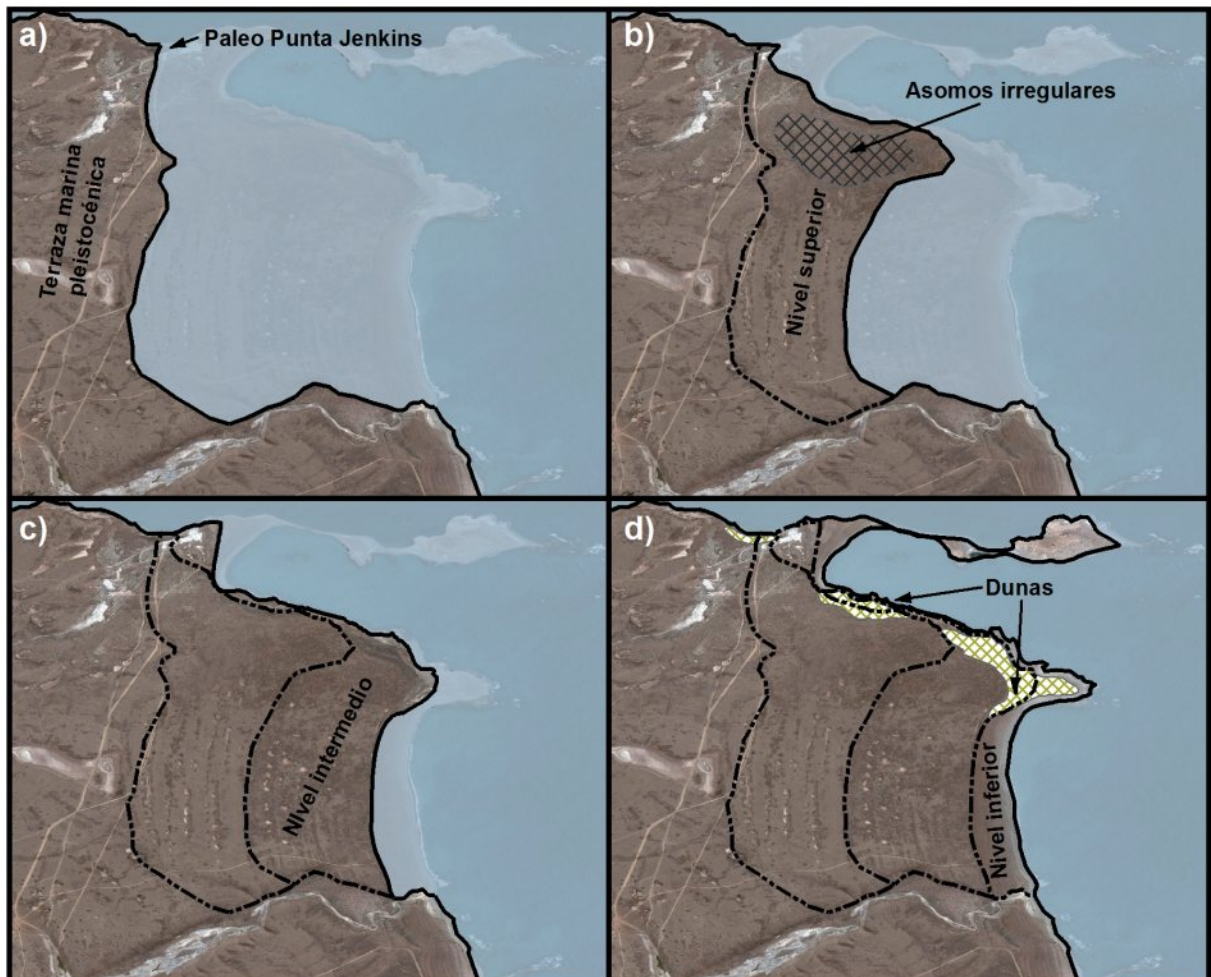


Figura 3. Evolución de la costa de Punta Guanaco según lantanos (modificado de 2003: 148). Referencias: a) superficie previa (prepleistocénica); b) nivel superior, Pleistoceno final; c) nivel intermedio, Holoceno medio; y d) nivel inferior, Holoceno tardío.

30,3%), asignado al Pleistoceno final, pero gran parte de estos ( $n = 17$ ) se hallan también emplazados sobre una duna. A pesar de tratarse del nivel de cordones más antiguo, los fechados radiocarbónicos obtenidos en dos sondeos en concheros de este nivel arrojaron una antigüedad de entre 2300 y 1500 años AP, lo que podría sugerir que estas acumulaciones antrópicas son posteriores al momento de formación del nivel donde se asientan. Los *loci* que se ubican sobre el nivel inferior ( $n = 10$ ; 15,2%) se encuentran principalmente en la parte sur, cerca de la desembocadura del cañadón Santa Elena, emplazados sobre los últimos cordones litorales.

### Análisis intrasitio

Se realizaron muestreos intrasitio y descripciones contextuales en 17 concheros que fueron elegidos de forma aleatoria para obtener una mejor representatividad (Tabla 2). La recolección de materiales se hizo por medio de UR en casi todos los casos, salvo dos, donde se recolectaron todos los restos observados.

Los concheros presentan una importante variabilidad en cuanto a su superficie (Tabla 2), pero al agruparlos en rangos de 200 m<sup>2</sup> observamos que el 58,8% tienen dimensiones menores a 200 m<sup>2</sup>, número que

decrece hasta los 1000 m<sup>2</sup> de superficie; por último, se destaca el *locus* PG30, que presenta una superficie más grande (Tabla 3). Un patrón similar se observa en relación con la densidad de NR/m<sup>2</sup>, ya que el 47% de los *loci* presentan densidades muy bajas (menos de 10 NR/m<sup>2</sup>), aunque se comprueban diferentes valores, con un máximo en el *locus* PG2, muy superior al registrado en los restantes *loci* (Tabla 3). Por su parte, en el 29,4% ( $n = 5$ ) se comprobó la presencia de material en estratigrafía, como restos removidos y relocalizados en las bocas de entrada de cuevas, o valvas semienterradas en el sedimento.

En cuanto al emplazamiento geomorfológico (Tabla 2), predominan aquellos asentados en dunas (71%,  $n = 12$ ) con matriz sedimentaria de arena. La mayoría se hallan en deflación activa ( $n = 8$ ; Figura 2.b) y, en menor medida, se presentan vegetadas ( $n = 4$ ), fijadas por arbustos bajos como *Nardophyllum bryoides* y *Lepidophyllum cupressiforme*. Se destaca la presencia de concheros en contextos de cordones de gravas (24%; Figura 2.d), generalmente asociados a arbustos bajos aislados y gramíneas (*Pappostipa humilium* y *P. speciosa*). Estos se hallan principalmente al sur de la localidad arqueológica, donde se registraron sedimentos compuestos por gravas finas en los cordones del nivel inferior, y gruesas en los del superior.

Los taxones de moluscos fueron registrados a partir del muestreo intrasitio (Tabla 4). En total, se identificaron 13 taxones distintos, aunque *Nacella magellanica* representa el 90,4% del total. Muy por debajo, le siguen los mitílidos *Mytilus edulis* (3,5%), *Aulacomya atra* (2,3%) y *Perumytilus purpuratus* (2,3%). Los restantes nueve taxones representan sólo el 1,5% de los restos arqueomalacológicos.

El predominio de *Nacella magellanica* se observa también si se analiza la distribución intrasitio (Figura 4). En casi todos los casos se comprueba que este taxón predomina en los muestreos intrasitio (e.g., PG10, PG11 y PG91). También se observan concentraciones

Sitio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Muestreo (m <sup>2</sup> )	Emplazamiento geomorfológico	Matriz sedimentaria	Material en estratigrafía	Restos malacológicos	Densidad (NR/m <sup>2</sup> )
PG2	603	10	Duna en erosión	Eólico	No	1307	130,7
PG4	381	5	Duna en erosión	Eólico	No	355	71,0
PG6	169	5	Cordón holocénico	Grava fina	Sí	115	23,0
PG10	276	7	Cordón holocénico	Grava fina	Sí	72	10,3
PG11	143	5	Cordón holocénico	Grava fina	Sí	21	4,2
PG30	1800	15	Duna vegetada	Eólico	No	137	9,1
PG43	30	30*	Cordón pleistocénico	Grava gruesa	No	59	1,9
PG58	20	2	Duna en erosión	Eólico	No	25	12,5
PG60	60	24	Duna en erosión	Eólico	No	63	2,6
PG63	5	1	Duna en erosión	Eólico	Sí	67	67,0
PG72	30	30*	Duna vegetada	Eólico	No	12	0,4
PG85	843	10	Duna vegetada	Eólico	No	9	0,9
PG90	406	8	Duna vegetada	Eólico	No	15	1,9
PG91	41	4	Cordón pleistocénico	Grava gruesa	No	17	4,2
PG108	461	5	Duna en erosión	Eólico	Sí	125	25,0
PG112	29	3	Duna en erosión	Eólico	No	121	40,3
PG116	64	3	Duna en erosión	Eólico	No	144	48,0

**Tabla 2.** Descripción general de los concheros muestreados. Referencias: \*= se considera como superficie muestreada la totalidad del *locus*.

Tamaño		Densidad	
Superficie (m <sup>2</sup> )	Cantidad	NR/m <sup>2</sup>	Cantidad
0-200	10 (58,8%)	0-10	8 (47,1%)
200-400	2 (11,8%)	10-20	2 (11,8%)
400-600	2 (11,8%)	20-30	2 (11,8%)
600-800	1 (5,9%)	30-40	-
800-1000	1 (5,9%)	40-50	2 (11,8%)
1000-1200	-	50-60	-
1200-1400	-	60-70	1 (5,9%)
1400-1600	-	70-80	1 (5,9%)
1600-1800	-	80-90	-
1800-2000	1 (5,9%)	90-100	-
		+100	1 (5,9%)

**Tabla 3.** Tamaño y densidad de los concheros.

de mitílidos en algunas UR, lo que reflejaría eventos puntuales de recolección de estas especies. Por ejemplo, en PG6, se recuperó el 82,1% del total de NR de mitílidos (n = 23) en una única UR, todos ellos *Aulacomya atra*. Mientras que en PG2, el 84,6% de mitílidos (n = 66) se registraron en las UR 1, 3 y 4, en especial *Mytilus edulis* en las dos últimas. Por su parte, en PG30 se observa un caso distinto, con una proporción similar de mitílidos y *N. magellanica* a lo largo de toda la transecta intrasitio.

La presencia de determinadas especies en los sitios arqueológicos permite analizar la explotación de los diferentes horizontes del intermareal. Dos taxones están presentes en el supra, meso e infralitoral (*Fissurella* sp. y *Perumytilus purpuratus*); uno, sólo en el mesolitoral (*Siphonaria lessoni*); cinco en el meso e infralitoral (*Nacella magellanica*, *Trochon geversianus*, *Pareuthria plumbea*, *Mytilus edulis* y *Aulacomya atra*); mientras que otros cinco están presentes en el infralitoral (*Crepidula dilatata*, *Crepidula onyx*, *Adelomelon ferussacii*, *Odontocymbiola magellanica*

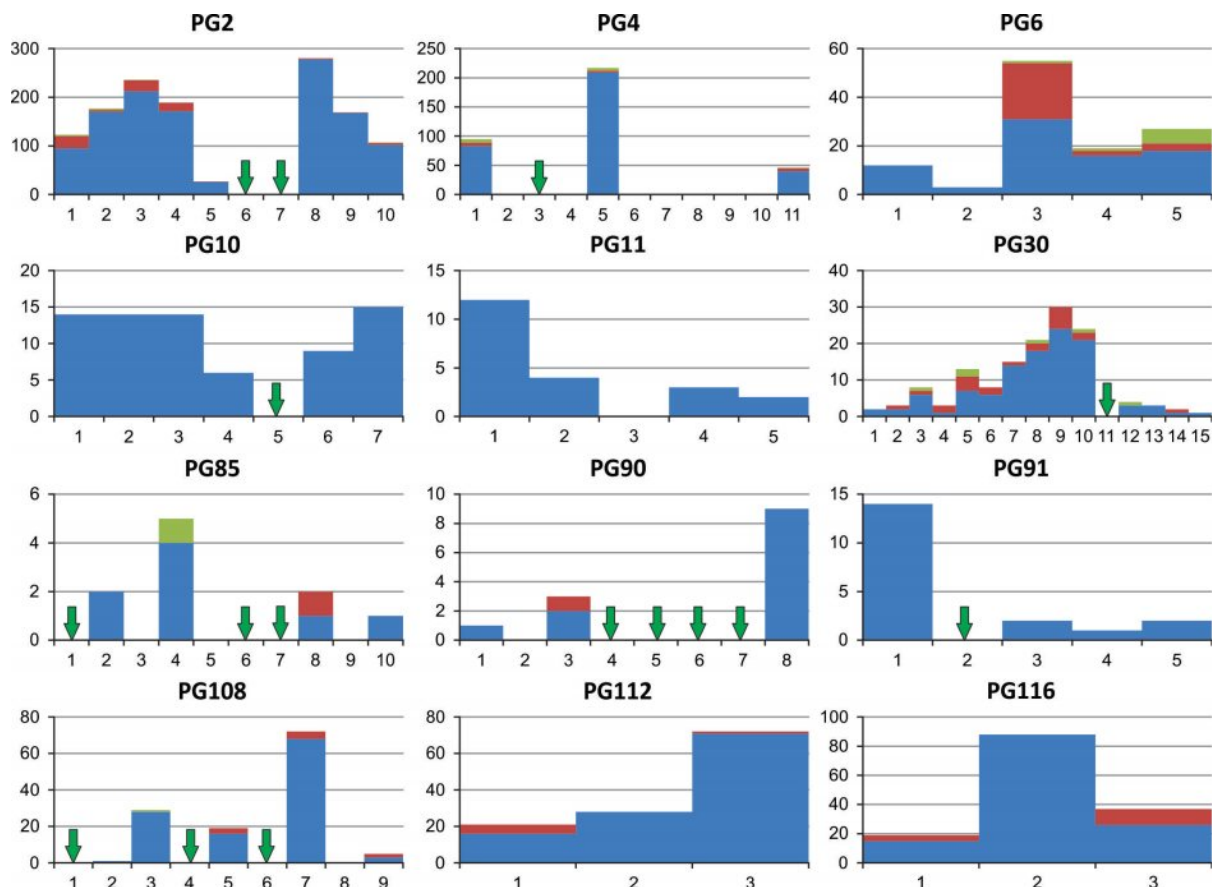
y *Tawera elliptica*) (Otaegui y Zaixso 1974; Callebaut Cardu y Borzone 1979; Aguirre y Farinati 2000; Zaixso et al. 2015, entre otros). Se ha mencionado también que algunos taxones habitan en otros horizontes, como por ejemplo, *T. elliptica* (Zaixso et al. 2015). Dado que todos los taxones presentes predominantemente en los loci muestreados (*N. magellanica* y los mitílidos), así como la mayoría de los acompañantes, se distribuyen en el meso e infralitoral, es posible sugerir la explotación de estos horizontes. De ellos, es en el infralitoral donde sería posible hallar individuos más grandes de las especies capturadas (Callebaut Cardu y Borzone 1979), a pesar de que está disponible pocas horas al día.

En el caso de *Adelomelon ferussacii* y *Odontocymbiola magellanica*, estos habitan en el infralitoral, por fuera del alcance humano, salvo durante mareas bajas excepcionales o por medio de la inmersión (Lasta et al. 2000). Si fueron empleados como alimento, podrían haber sido aprovechados durante las bajas mareas excepcionales o luego de ser arrojados a la playa por tormentas fuertes. En tal caso, su aprovechamiento habría sido el producto de una conducta oportunista, ya que su disponibilidad en la costa es corta y requiere de un profundo conocimiento de las condiciones marinas. También podrían haber sido recolectados para la confección de instrumentos o adornos, en cuyo caso su disponibilidad no está limitada a la presencia de carne, y por lo tanto, las valvas podrían haber sido recolectadas de las playas durante todo el año.

Para analizar la incidencia de los diferentes taxones según su aporte relativo a la dieta se analizó el porcentaje de NMI de *Nacella magellanica*, mitílidos (*Mytilus edulis*, *Aulacomya atra* y *Perumytilus purpuratus*) y los restantes taxones agrupados. En este caso, *N. magellanica* representa el 94,2% del total de los individuos contabilizados, frente a un 1,8% y 1,2% (n = 47 y

Taxón	Locus																	Total
	PG2	PG4	PG6	PG10	PG11	PG30	PG43	PG58	PG60	PG63	PG72	PG85	PG90	PG91	PG108	PG112	PG116	
<b>Cl. Gastropoda</b>																		
<i>Fissurella</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Nacella magellanica</i>	1222	332	80	72	21	109	57	25	57	33	-	8	14	17	115	115	129	2406
<i>Crepidatella dilatata</i>	1	2	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
<i>Crepidula onyx</i>	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Trochon geversianus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Pareuthria plumbea</i>	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Adelomelon ferussacii</i>	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	8	-	-	-	1	-	-	11
<i>Odontocymbiola magellanica</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4
<i>Siphonaria lessoni</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>Cl. Bivalvia</b>																		
<i>Mytilus edulis</i>	31	1	-	-	-	5	2	-	2	29	-	1	1	-	4	5	12	93
<i>Aulacomya atra</i>	7	3	28	-	-	17	-	-	1	2	-	-	-	-	1	1	2	62
<i>Perumytilus purpuratus</i>	40	10	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	4	-	1	61
<i>Tawera elliptica</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	<b>1307</b>	<b>355</b>	<b>115</b>	<b>72</b>	<b>21</b>	<b>137</b>	<b>59</b>	<b>25</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>125</b>	<b>121</b>	<b>144</b>	<b>2662</b>

**Tabla 4.** Taxones de moluscos identificados en los concheros muestreados.



**Figura 4.** Transectas intrasitio. Referencias: en el eje X figura el número de UR dentro de cada transecta intrasitio; en el eje Y, el NR de restos arqueomalacológicos recuperados. No figura el locus PG58 porque se plantearon sólo dos UR; azul = *Nacella magellanica*; rojo = mitilidos; verde = otros taxones. Las flechas verdes representan UR anuladas por la presencia de vegetación.

31) de *M. edulis* y *A. atra* respectivamente. Además se comprueba que, en la mayoría de los concheros, *N. magellanica* representa más del 79% de los conjuntos arqueomalacológicos, mientras que los bivalvos, menos del 14% (Tabla 5), lo que refleja la explotación casi exclusiva de *N. magellanica* en Punta Guanaco. La excepción la constituyen los loci PG63 y PG72, donde el porcentaje de *N. magellanica* es bajo o nulo.

En cuanto al emplazamiento de los concheros de Punta Guanaco, estos pueden ser clasificados en dos tipos (Tabla 2): sobre sedimentos sueltos, especialmente dunas en erosión o parcialmente vegetadas (Figura 2.c); y sobre sedimentos consolidados, en su mayoría, gravas (Figura 2.e). Las diferencias en el emplazamiento se reflejan en la fragmentación de los conjuntos (Figura 5). Los emplazados sobre sedimentos consolidados presentan un porcentaje menor de VCOM de *Nacella magellanica*, con valores que varían entre 15,8% y 68,8%, y un promedio de 29,2%. En cambio, los loci sobre sedimentos sueltos presentan porcentajes de VCOM de entre 37,5% y 88%, con un promedio de 62,7%. En cuanto a los mitilidos –que no se hallan presentes en todos los loci–, se registraron porcentajes variables de VCOM de *Mytilus edulis* en los ubicados sobre sedimentos sueltos; mientras que

se cuenta con VCOM de *Aulacomya atra* únicamente en dos conjuntos, con un porcentaje mayor sobre sedimento suelto. Por último, a pesar de que los porcentajes de VCOM de *Perumytilus purpuratus* son más altos

Conchero	<i>Nacella magellanica</i>	Mitilidos	Otros
PG2	93,5%	3%	0,5%
PG4	93,5%	2%	2,5%
PG6	69,6%	12,2%	6,1%
PG10	100%	-	-
PG11	100%	-	-
PG30	79,6%	8%	4,4%
PG43	96,6%	1,7%	-
PG58	100%	-	-
PG60	90,5%	4,8%	-
PG63	49,3%	25,4%	-
PG72	-	-	100%
PG85	88,9%	5,6%	-
PG90	93,3%	3,3%	-
PG91	100%	-	-
PG108	92%	3,6%	0,8%
PG112	95%	2,5%	-
PG116	89,6%	5,2%	-
<b>Total</b>	<b>90,4%</b>	<b>4,1%</b>	<b>1,5%</b>

**Tabla 5.** Representación porcentual del NMI de grupos de taxones en los concheros muestreados.



que los restantes mitílidos, los valores más bajos se registran en concheros sobre sedimentos consolidados.

### DISCUSIÓN

A partir del estudio de los restos arqueomalacológicos superficiales de los concheros de Punta Guanaco, se constata una clara distribución cerca de la línea de costa actual y de las plataformas de abrasión donde actualmente existen bancos de moluscos. A partir de la integración de los análisis de distribución espacial y del modelo de evolución de la costa es posible plantear que Punta Guanaco habría sido ocupada durante el Holoceno tardío, a pesar de que gran parte de este espacio habría estado disponible desde momentos previos a medida que el mar retrocedía y se formaban los cordones litorales. Los dos fechados radiocarbónicos existentes sustentan esta hipótesis, ya que es probable que todos o la gran mayoría de los concheros identificados se hayan formado con posterioridad a la conformación de las dunas que existen en la parte norte y que suprayacen a los niveles alto e intermedio de cordones de gravas. Es interesante destacar también que en un porcentaje relativamente alto de los *loci* muestreados se observaron evidencias de materiales en estratigrafía, lo que refleja la contemporaneidad de la formación de los depósitos arqueológicos y de los cordones de rodados o dunas.

La alta concentración de concheros en el norte permite plantear una intensidad relativamente alta de explotación –o repetitiva en el tiempo– de los bancos de moluscos de las plataformas de abrasión cercanas, en contraste con la ausencia de evidencias arqueológicas en las zonas costeras más alejadas de aquellos,

como por ejemplo, en la bahía central. Los bancos de moluscos observables actualmente se corresponden con las mayores concentraciones de *loci* concheros, lo que indicaría que no ha variado en gran medida su ubicación espacial y que las ocupaciones humanas se produjeron luego de su formación. No es posible aún saber si cada *locus* o agrupamiento es independiente de los demás y se corresponde a reocupaciones separadas en el tiempo; o si, por el contrario, son contemporáneos entre sí y producto de una misma y prolongada ocupación. Es probable que correspondan a diferentes eventos en el marco de una estrategia de uso del espacio costero con una alta redundancia ocupacional en cercanías de los bancos de moluscos, aunque dispuestos en distintos lugares cercanos entre sí, lo que genera gran cantidad de *loci*.

En este sentido, el tamaño de los concheros y la densidad de restos arqueomalacológicos en superficie brindan una imagen de gran cantidad de *loci* de tamaños chicos a medianos y densidades bajas, lo que refuerza la interpretación de una relativa alta redundancia ocupacional en torno a las dunas del norte. Sin duda, se debe tener en cuenta que estas afirmaciones se realizan a partir del registro arqueológico superficial. Tanto la superficie como la densidad presentan una significativa variabilidad, lo que en parte también podría explicarse por sesgos introducidos por cambios en la densidad, visibilidad o alteraciones del registro arqueológico superficial (Dunnell 1992), e incluso metodológicas. Es probable que gran parte de las dunas ubicadas en el norte de Punta Guanaco presenten materiales en estratigrafía, lo que podría cambiar en parte la forma de interpretar las estrategias de ocupación de estos espacios. En cuanto a los *loci* ubicados al sur, en el nivel inferior, se comprobó en varios casos que

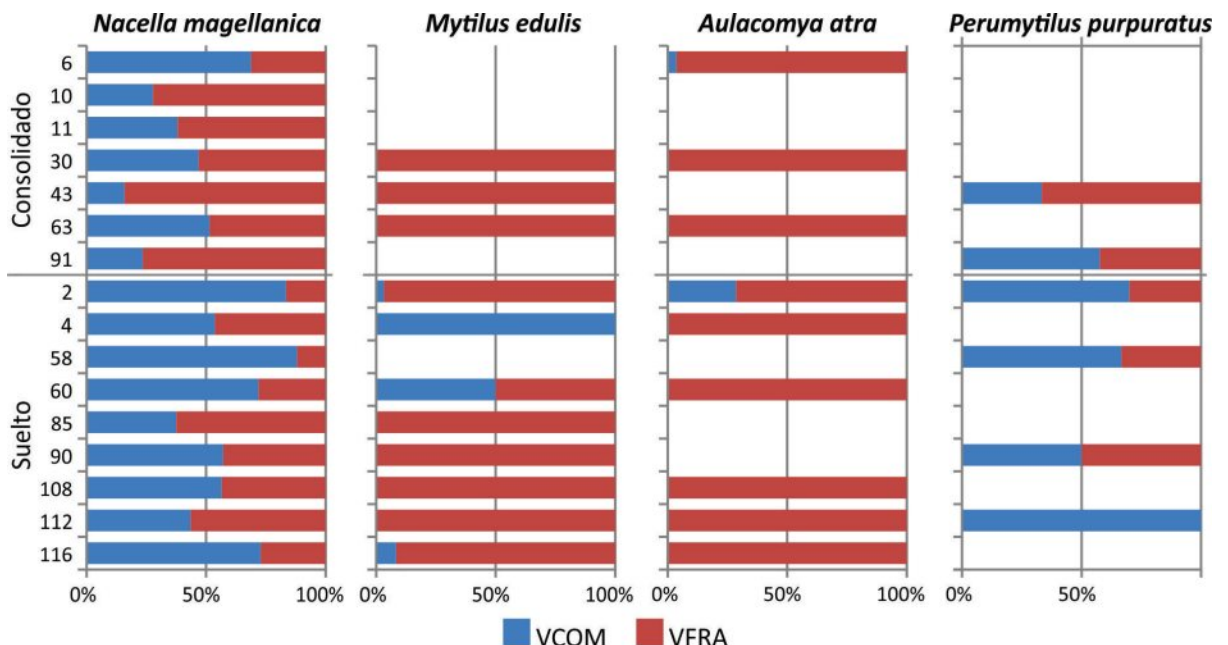


Figura 5. Fragmentación de los conjuntos arqueomalacológicos.

las acumulaciones de valvas se hallaban insertas en la matriz de gravas, por lo que aquellos serían contemporáneos a la formación de los cordones, así como probablemente más tardíos que los mencionados previamente debido a su ubicación entre los cordones de gravas más recientes.

Los estudios espaciales, además, permiten corroborar que los moluscos fueron transportados pocas centenas de metros desde su lugar potencial de recolección, aunque existe un caso particular en el cual se los transportó más de un kilómetro. Podría tratarse de evidencias de una ocupación más temprana, cercana al momento de formación del cordón de gravas. Sin embargo, se cree más factible que se tratara de un evento puntual de traslado de moluscos hacia espacios del interior cercanos a la costa, lo que implica una elección del consumo más allá de su aporte a la dieta, ya que el costo de acarreo es mayor a lo que podría aportar energéticamente (Waselkov 1987). En este sentido, se han observado pequeñas concentraciones de *Nacella magellanica* hasta a 2,5 km de la costa en el cauce del cañadón Santa Elena (Zubimendi *et al.* 2014; Hammond 2015).

Más allá de las evidencias de explotación intensiva de *Nacella magellanica* en prácticamente todo Punta Guanaco, en algunos pocos *loci* se registraron evidencias de la explotación puntual de *Mytilus edulis* y *Aulacomya atra*, lo que podría indicar una explotación diferencial. Estos taxones son los que se presentan con mayor frecuencia en el registro arqueomalacológico de la CNSC y son considerados como explotados para consumo alimenticio por parte de las antiguas poblaciones de la CNSC (entre otros, Zubimendi *et al.* 2005; Hammond 2015), y de la costa patagónica continental argentina (Zubimendi *et al.* 2015 y bibliografía allí citada). La mayor parte de los restantes taxones no pueden ser considerados como alimenticios, sino como fauna acompañante (Orquera y Piana 2000; Zubimendi 2012; Hammond 2015), ya que son de pequeño tamaño y en su mayoría epibiontes, o viven aferrados a los filamentos que adhieren a los mitílidos al sustrato. Su incorporación a los sitios arqueológicos probablemente habría sido accidental o casual, vinculada con la recolección de aquellos seleccionados para consumo.

Por su parte, los taxones identificados en los conjuntos arqueomalacológicos permiten plantear que se explotaron los horizontes meso e infralitoral de las plataformas de abrasión con bancos de moluscos, donde sería factible encontrar individuos de *Nacella magellanica* –así como también de mitílidos– de mayores tamaños (Callebaut Cardu y Borzone 1979; Zaixso *et al.* 2015). Otro caso particular lo constituye el *locus* PG72, donde las valvas de caracoles podrían haber sido aprovechadas no con fines alimenticios, sino como materias primas para la manufactura de instrumentos. En este último caso, sería esperable encontrar

fragmentos de las valvas o preformas, situación que no ha sido observada en este *locus* ni en la localidad Punta Guanaco.

Otro aspecto que se contrastó es la relación entre el emplazamiento geomorfológico y el sedimento, con la alteración de las valvas. Al tratarse de conjuntos recolectados en superficie, se comprueba una mayor fragmentación en los *loci* sobre sedimentos duros, probablemente por pisoteo o exposición al ambiente (Zuschin *et al.* 2003); así como mayor integridad de los restos arqueomalacológicos en *loci* emplazados sobre sedimentos eólicos, posiblemente debido al enterramiento y migración vertical en estos últimos, como en el caso de la arena de las dunas (Gifford-Gonzalez *et al.* 1985). También se registran diferencias significativas entre taxones, ya que las valvas de *Nacella magellanica* y *Perumytilus purpuratus* se recuperaron enteras en porcentajes mucho más altos que *Mytilus edulis* y *Aulacomya atra*. Esta mayor fragmentación podría explicarse debido a que los mitílidos tienen –producto de su microestructura y menor grosor– valvas más frágiles en comparación con otros taxones (Zuschin *et al.* 2003). Respecto de *Perumytilus purpuratus*, la menor fragmentación podría explicarse por su tamaño pequeño, en combinación con la ornamentación en costillas, que dificultaría más la rotura. Estas tendencias ya habían sido identificadas previamente en la CNSC para sitios en estratigrafía (Zubimendi 2012; Hammond 2015), aunque es interesante observar que, si bien la tendencia es similar, la incidencia de la fragmentación es mayor en los conjuntos superficiales al comparar los distintos tipos de sedimentos. Incluso, en algunos conjuntos estratigráficos que se interpretaron como muy alterados y removidos o que son subsuperficiales, se registraron valores muy similares a los observados en superficie, lo que refuerza la interpretación planteada previamente (Zubimendi 2012). Por otro lado, las diferencias en la preservación entre taxones afectarían la identificación e interpretaciones de los *loci* superficiales según el emplazamiento, así como la comparación con sitios estratigráficos. Estos resultados nos advierten que es probable que las valvas de *M. edulis* y *A. atra* –así como probablemente también otros taxones minoritarios– se encuentren subrepresentadas en los concheros superficiales, y en especial en aquellos de sedimento duro. Todo esto resulta en una imagen que refleja una mayor importancia de *N. magellanica* en los conjuntos arqueomalacológicos; y por lo tanto, así en una menor variabilidad malacológica en los conjuntos superficiales, en especial en aquellos de sedimentos duros, en comparación al registro estratigráfico; junto con una sobrerrepresentación de *N. magellanica*. Es por ello que el estudio de los conjuntos superficiales reflejaría importantes sesgos, los que a su vez variarían de acuerdo con el emplazamiento geomorfológico y el sedimento sobre el que se hallan. Estos sesgos afectarían las interpretaciones que se hacen de ellos

(por ejemplo, Zubimendi *et al.* 2005), y requieren de un mayor control y descripción de las características contextuales para poder estimar su incidencia.

## CONSIDERACIONES FINALES

El estudio de la localidad arqueológica Punta Guanaco, que abarcó la franja costera y el interior inmediato, permitió explorar varias tendencias en relación con el estudio de los restos arqueomalacológicos superficiales en esta localidad, como vía exploratoria del potencial interpretativo de esta parte del registro arqueológico. En este caso, se ha podido avanzar en el conocimiento del uso de este territorio y de la variabilidad del registro en una escala espacial que puede considerarse intermedia, mayor al *locus* y menor a la empleada en los estudios distribucionales. De esta forma, el estudio de los conjuntos arqueomalacológicos superficiales de Punta Guanaco ha permitido avanzar en la generación de conocimiento relacionado con la estructura del registro arqueológico, las estrategias de explotación de los moluscos y su influencia en el uso del espacio litoral por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras patagónicas; así como también sobre los posibles sesgos existentes en relación con la representación de taxones de moluscos en los conjuntos superficiales, y su variabilidad en función del emplazamiento en que se hallan.

Finalmente, se espera que lo aquí expuesto represente un avance en el estudio de los moluscos en concheros, en línea con otros estudios realizados en los últimos años en la CNSC y el resto de la costa patagónica continental. En este sentido, los resultados obtenidos amplían el conocimiento de una localidad arqueológica en particular, y brindan también un marco metodológico que debe ser tenido en consideración para los estudios espaciales relacionados con conjuntos superficiales, principalmente debido a los sesgos existentes según taxones, contextos geomorfológicos y sedimentos. Sin embargo, más allá de estas cuestiones, se cree que este tipo de registro tiene el potencial de vincular múltiples aspectos y escalas de análisis de la explotación y relevamientos arqueológicos, como se espera que haya quedado demostrado en este trabajo.

## Agradecimientos

El autor agradece a Pablo Ambrústolo y Sergio Bogan por la ayuda brindada en el campo. También a los evaluadores anónimos, cuyas sugerencias mejoraron este trabajo. Los estudios se realizaron dentro de los proyectos "Estudios regionales en el eje Deseado para definir los rangos de acción de grupos cazadores recolectores costeros en el marco de la ocupación humana del Holoceno de Patagonia (N739)" y PICT

2014-3591 "Localidad arqueológica Punta Medanos: cambios geomorfológicos y arqueológicos a lo largo del Holoceno medio y tardío".

## REFERENCIAS CITADAS

- Aguirre, M. y E. Farinati  
2000 Moluscos del Cuaternario Marino de la Argentina. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 64: 235-333.
- Callebaut Cardu, J y C. Borzone  
1979 Observaciones ecológicas del infralitoral de Puerto Deseado (Prov. de Santa Cruz, Argentina). I. Península foca. *Ecosur. Corrientes* 6 (11): 45-54.
- Castro, A., E. Moreno, M. Andolfo, R. Giménez, C. Peña, L. Mazzitelli, M. Zubimendi y P. Ambrústolo  
2003 Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia Argentina): alcances y resultados. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 31: 69-94.
- Codignotto, J., S. Marcomini y S. Santillana  
1988 Terrazas marinas entre Puerto Deseado y Bahía Bustamante, Santa Cruz y Chubut. *Revista Asociación Geológica Argentina* 43 (1): 43-50.
- Dunnell, R.  
1992 The Notion Site. En *Space, time and Archaeological Landscapes*, editado por J. Rossingol y L. A. Wandsnider, pp. 21-41. Plenum Press, Nueva York.
- Feruglio, E.  
1950 *Descripción geológica de la Patagonia*, t. III. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Buenos Aires.
- Gifford-González, D., D. Damrosch, D. Damrosch, J. Pryor y R. Thunen  
1985 The third dimension in site structure: an experiment in trampling and vertical dispersal. *American Antiquity* 50: 803-818.
- Gutiérrez Zugasti, I.  
2008 Análisis tafonómico en arqueomalacología: el ejemplo de los concheros de la región cantábrica. *Krei* 10: 53-74.
- Hammond, H.  
2015 Sitios concheros en la costa norte de Santa Cruz: su estructura arqueológica y variabilidad espacial en cazadores recolectores patagónicos. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Iantanos, N.  
2003 Dinámica sedimentaria de la ría del Deseado, Provincia de Santa Cruz. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", Comodoro Rivadavia.

- Lasta, M., A. Roux y C. Bremec  
2000 Caracoles marinos de interés pesquero. Moluscos gasterópodos volútidos. *Informe Técnico Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero* 31, 13 pp.
- Orquera, L. y E. Piana  
2000 Composición de conchales de la costa del Canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina) -Primera Parte-. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 249-274.
- Otaegui, A. y H. Zaixso  
1974 Distribución vertical de los moluscos marinos del litoral rocoso de la Ría de Puerto Deseado (Santa Cruz). Una guía para reconocer los diferentes pisos y horizontes litorales. *Physis* 33 (86): 321-334.
- Waselkov, G.  
1987 Shellfish gathering and shell midden archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10: 93-210.
- WoRMS  
2016 *World Register of Marine Species*. <http://www.marinespecies.org> (09 septiembre 2016).
- Zaixso, H., A. Boraso de Zaixso, C. Pastor de Ward, Z. Lizarralde, J. Dadón y D. Galván  
2015 El bentos costero patagónico. En *La zona costera patagónica argentina*, vol. II. Comunidades biológicas y geología, editado por H. Zaixso y A. Boraso, pp. 43-152, Editorial Universitaria de la Patagonia, Comodoro Rivadavia.
- Zilio, L.  
2013 Chenques en Patagonia centro-meridional: análisis de los patrones de distribución espacio-temporales. *Comechingonia* 17 (2): 237-254.
- Zubimendi, M. A.  
2012 La variabilidad del registro arqueomalacológico en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina): resultados exploratorios a partir de estudios estratigráficos. *Intersecciones en Antropología* 13: 359-375.
- Zubimendi, M. A., A. Castro y J. Moreno  
2005 El Consumo de moluscos en la Costa Norte de Santa Cruz. *Intersecciones en Antropología* 6: 121-137.
- Zubimendi, M. A., L. Mazzitelli y P. Ambrústolo  
2014 Análisis de la distribución de sitios en la localidad de Punta Guanaco, Costa Norte de Santa Cruz. En *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios en Sudamérica. Problemas y Perspectivas*, editado por P. S. Escola y S. Hocsman, pp. 93-105. BAR International Series 2628. Archaeopress, Oxford.
- Zubimendi, M. A., H. Hammond y L. Zilio  
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., M. Stachwitsch y R. Stanton Jr.  
2003 Pattern and processes of shell fragmentation in modern and ancient marine environment. *Earth-Science Review* 63: 33-82.