

PUNTA BAXA 7: SITIO ARQUEOLÓGICO DE LA COSTA NORTE DE
TIERRA DEL FUEGO, ESTRECHO DE MAGALLANES (CHILE)

FLAVIA MORELLO^a, ELISA CALÁS^b, JIMENA TORRES^c, FLORENCIA BORELLA^d,
MANUEL SAN ROMÁN^a, FABIANA MARTÍN^a, LINO CONTRERAS^e, ISMAEL MARTÍNEZ^b,
MARTA ALFONSO-DURRUTY^f & MAURICIO MASSONE^{a,g}

RESUMEN

El sitio arqueológico Punta Baxa 7 es un extenso yacimiento caracterizado como un agregado de diversas concentraciones de material arqueológico (conchales, talleres líticos, restos óseos humanos y fauna). Ubicado en Primera Angostura, en la orilla sur del estrecho de Magallanes, presenta evidencia de depósitos en estratigrafía que fueron sujeto de excavaciones ampliadas en dos sectores. Se registraron abundantes restos óseos de cetáceo entre las concentraciones y materiales dispersos en superficie, por lo que fue tomado como caso para evaluar el aprovechamiento de éstos mamíferos marinos por parte de cazadores-recolectores pedestres.

Los estudios espaciales, estratigráficos y el análisis de los materiales del sitio han entregado interesantes resultados que mejoran nuestra comprensión sobre las ocupaciones costeras tardías del norte de Tierra del Fuego, en especial los contextos relacionados con extensos sitios arqueológicos litorales y la conformación de palimpsestos. Igualmente se pudo demostrar la existencia de una asociación física y conductual entre restos de cetáceos y otros vestigios arqueológicos, en términos de transporte y acciones antrópicas sobre los huesos. La evidencia estratigráfica de una superposición de ocupaciones prehistóricas, separadas por eventos de abandono, ha permitido descartar la hipótesis de que este extenso sitio corresponda al registro de un agregado importante de población cohabitando el lugar por un cierto período. Por el contrario, se registraron eventos de re-ocupación, incluyendo depósitos conchíferos segregados espacial y/o estratigráficamente, con dataciones entre 1.210 y 1.820 años AP.

PALABRAS CLAVE: Tierra del Fuego, Holoceno tardío, arqueología, costa, cetáceos.

^a Universidad de Magallanes, Instituto de la Patagonia, Centro de Estudios del Hombre Austral. Av. Bulnes 01890, Punta Arenas, Chile. flavia.morello@umag.cl; manuelsanroman@umag.cl; fabiana.martin@umag.cl

^b Arqueóloga/o, Universidad de Chile. elisa.calas@gmail.com; ismart68@gmail.com

^c Universidad de Paris 1, UMR 7041, Francia. jimena.torres@malix.univ-paris1.fr

^d CONICET-INCUBA/FACSO, Universidad Nacional del Centro, Av. del Valle 5737- B7400 JWI-Olavarría. Provincia de Buenos Aires, Argentina. fborella@unicen.edu.ar

^e Centro de Estudios Humanos y Patrimoniales. Nataniel Cox 31, Of. 57, Santiago, Chile. lino.contreras@cehp.cl

^f Kansas State University, Sociology, Anthropology & Social Work Department, EE.UU. alfonsod@k-state.edu

^g Museo de Historia Natural de Concepción, DIBAM, Chile. mauricio.massone@gmail.com

PUNTA BAXA 7 SITE: ARCHAEOLOGICAL SITE OF THE NORTHERN COAST OF
TIERRA DEL FUEGO, STRAIT OF MAGELLAN (CHILE)

ABSTRACT

Punta Baxa 7 archeological site is characterized as an aggregate of archaeological concentrations (shell middens, lithic workshops and concentrations of human and animal bones). Located at Primera Angostura, on the southern shore of the Strait of Magellan, it provides evidence of stratigraphic deposits that were subject to archaeological excavations in two areas. Abundant cetacean bones were found in between surface concentrations and scattered material, therefore it was taken as a case to evaluate the use of these marine mammals by pedestrian hunter-gatherers.

Spatial and stratigraphic studies and site material analysis have provided interesting results which improve our understanding of late Holocene coastal occupations in northern Tierra del Fuego Island. In particular contexts related to extended archaeological sites and the creation of palimpsests. It was also possible to demonstrate the existence of a physical and behavioral association between cetaceans and other archaeological remains, because of transport and human action on bones. Stratigraphic evidence of prehistoric overlapping occupations, separated by abandonment events, has allowed rule out hypothesis that this extended site corresponded to an important population aggregate cohabiting the place for a certain period. By contrast, specific re-occupancy events were recorded, including spatially and/or stratigraphically segregated shellmidden deposits, with dates between 1.210 and 1.820 years BP.

KEYWORDS: Tierra del Fuego, late Holocene, archaeology, coast, cetaceans.

INTRODUCCIÓN

El sitio Punta Baxa 7 se ubica en Primera Angostura, al norte de Tierra del Fuego y en el extremo oriental de bahía Felipe, estrecho de Magallanes. Este sector de la isla grande se encuentra muy cerca de Patagonia continental, y se caracteriza por sus planicies y vegetación de estepa (Fig. 1). La Primera Angostura es una importante unidad morfo-dinámica que cumplió distintos roles a lo largo de su proceso de formación entre el Pleistoceno y el Holoceno. Las mareas en este sector varían entre 5 y 6 m de altura, y la zona litoral raramente sobrepasa los 20 msnm. La base de Primera Angostura está formada por depósitos glaciares de gravas y arena, asociados a la tercera glaciación del Pleistoceno y por sobre la cual se observa una topografía ondulada en donde

se registran lagunas en las depresiones. También hay extensas dunas y depósitos eólicos muy bien preservados y con marcada dirección SW-NE (De Muro *et al.* 2000).

Las prospecciones y estudios indican que la localidad de Punta Baxa es un sector rico y complejo en términos arqueológicos, destacándose una serie de sitios extensos, ubicados sobre la barranca costera y en la zona de dunas. Entre éstos, Punta Baxa 7 fue caracterizado como un agregado de diversas concentraciones de material arqueológico de aproximadamente 650 x 500 m de superficie¹ (conchales, talleres líticos y concentraciones de material óseo, además de combinaciones de las anteriores). Presenta evidencia de depósitos en estratigrafía, registrados a partir de perfiles expuestos en varios sectores del yacimiento. Entre las concentraciones se observan materiales

¹ El yacimiento había sido sujeto de una breve inspección en su sector norte en 1998 por parte de Alfredo Prieto, Pedro Cárdenas y Tamara Torres. Luego, fue descrito y registrado por nosotros, pudiendo en esa oportunidad notar la complejidad e interés de la localidad y sus yacimientos (San Román, 2000). En el mismo año se realizó una prospección sistemática de toda la costa oeste de Primera Angostura, lo que permitió organizar y profundizar algunas observaciones efectuadas en el

sitio (Morello, 2000). Adicionalmente, en 1987 fueron rescatados los restos de un esqueleto humano en la misma zona, pero el hallazgo y salvataje fueron hechos por lugareños, por lo que no se cuenta con información más precisa excepto una comunicación verbal entregada muchos años después en el lugar a F. Morello y que localiza esta sepultura en algún sector de este yacimiento (Inventario n°34039, Colección de Antropología Física del Centro de Estudios del Hombre Austral).

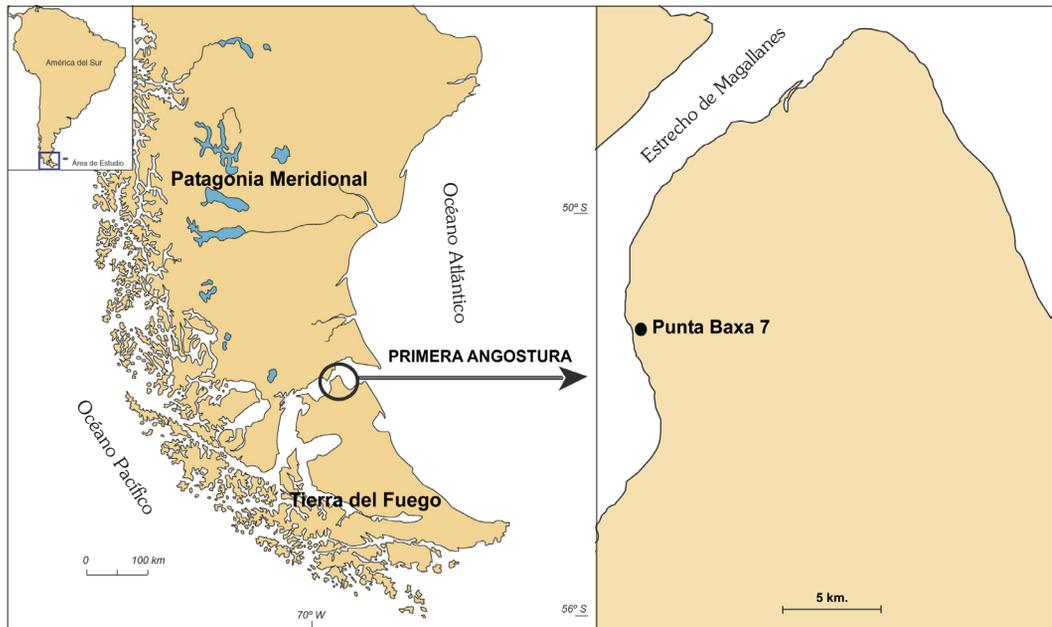


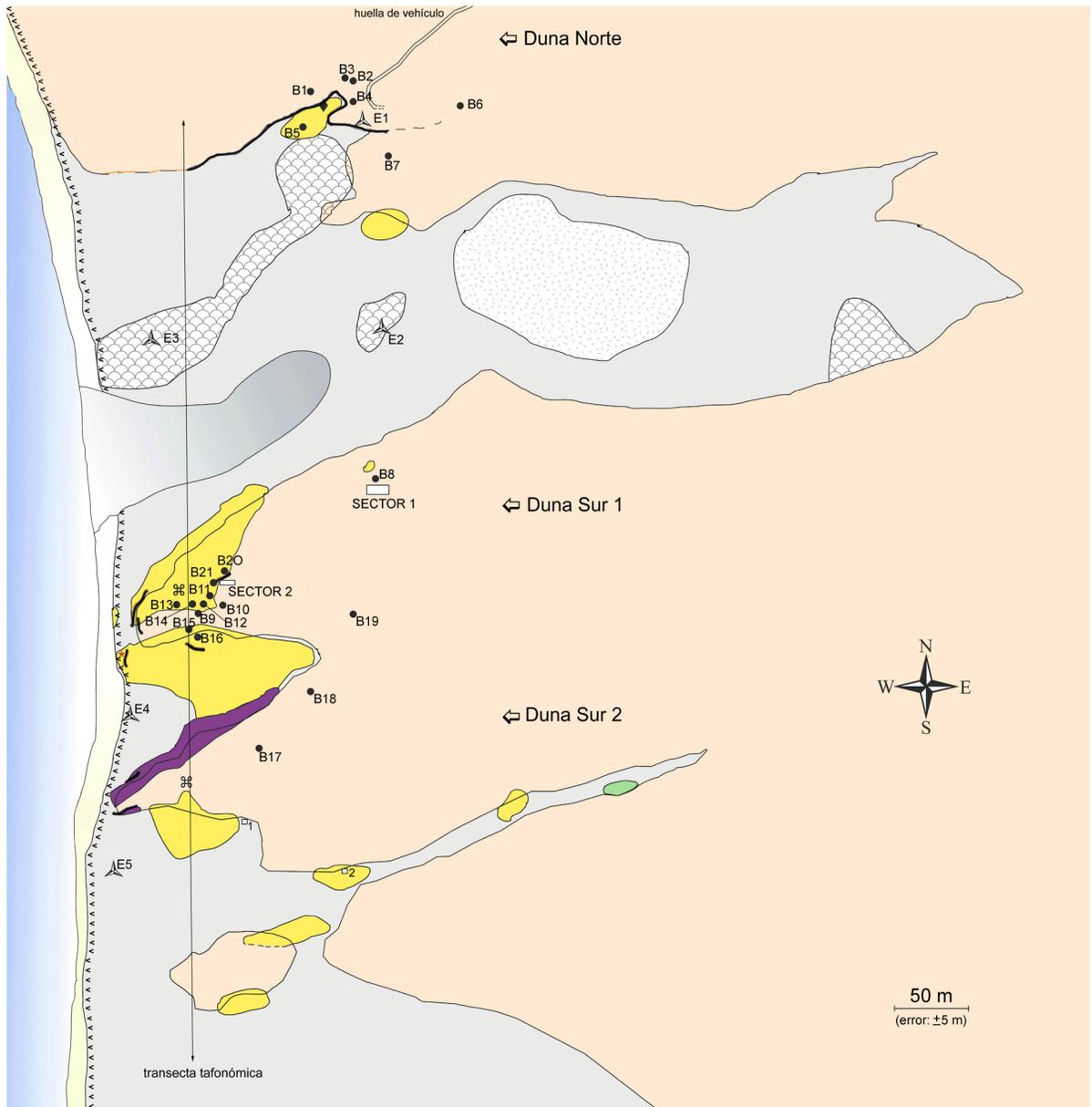
Fig. 1. Ubicación geográfica del sitio Punta Baxa 7 y del área del estudio.

dispersos y restos óseos de cetáceo en superficie, la mayoría ubicados sobre la barranca (entre 1 y 11 msnm), lo que apoya el carácter humano del transporte de estos huesos. Además se observan vestigios propios de actividades de campamento y se registraron restos óseos humanos en superficie (Martin, 2004). El sitio presenta un fechado previo de 1.820 años AP sobre una muestra de carbón de un lente o rasgo de combustión, asociado a un conchal y diversos materiales líticos y óseos (Morello, 2000). Los límites del yacimiento incluyen la barranca al oeste, la que actualmente está siendo erosionada por el mar; otros sectores del yacimiento están en hoyadas erosivas entre dunas (Fig. 2), y su límite oriental se ubica en los sectores altos de las dunas, hacia el interior. La vegetación de la localidad corresponde a arbustos, plantas en cojín y recientemente la zona fue reforestada con pasto arena, al igual que toda la costa norte de Tierra del Fuego.

Los límites norte y sur del yacimiento fueron definidos arbitrariamente, con relación a los otros sitios que se encuentran contiguos a lo largo de la costa. No se puede considerar que haya áreas “sin” material cultural sino sólo sectores con muy baja densidad de éstos. La continuidad del registro arqueológico en la localidad se extiende por cerca

de 10 km en la franja litoral occidental de Primera Angostura. Además, es muy posible que los límites establecidos hace 14 años, cuando se realizó la primera prospección sistemática del área, hayan variado debido a la combinación de procesos erosivos y de depositación de sedimentos.

Los artefactos líticos conocidos con anterioridad en el yacimiento Punta Baxa 7 destacan la presencia de restos líticos de toda la cadena de manufactura de instrumentos tallados, variados instrumentos (raederas, raspadores y puntas de proyectil, entre otros), una diversidad de materias primas -en su mayoría locales- y un interesante número de artefactos de piedra pulida o piqueteada (bolas y desechos, yunques, piedras de moler, percutores, pesas de red, etc.). Entre los instrumentos considerados diagnósticos notamos distintos tipos de puntas de proyectil propias de momentos tardíos (pedunculadas, tamaños mediano a pequeño), incluyendo el tipo denominado “Yámana” (Fig. 3). También se han registrado bastantes artefactos óseos en superficie, de los cuales los más representados son los cortes perimetrales sobre epífisis de hueso largo de guanaco o “machacadores” (*sensu* Hajduk & Lezcano, 2005). Igualmente se recolectaron punzones en hueso de ave, un retocador, y



- | | | | |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| Conchal >mauchos | Dunas | Excavación, Sector 1 y 2 | Restos óseos humanos |
| Conchal >choritos | Entrada de mar | Pozos de sondeo (Morello et al. 2003) | Estaciones (E) |
| Concentración de caracoles | Hoyada erosionada | Montículo de grava y guijarros | Recolección superficial (Morello 2000) |
| Laguna estacional | Playa actual | Barranca | Perfil expuesto con material cultural |
| Línea de alta marea | Pozo de barreno (B) | 1.820 años AP (Morello 2000) | |

Fig. 2. Esquema de la planta del sitio Punta Baxa 7 y distribución espacial del registro arqueológico.

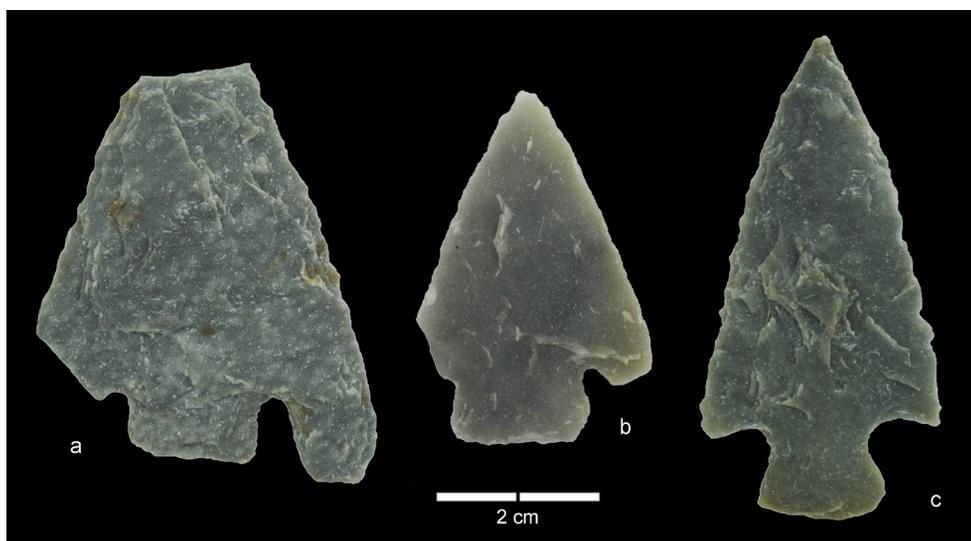


Fig. 3. Puntas de proyectil recolectadas en superficie en el sitio: a) tipo “Yámana” y b)-c) puntas de proyectil pedunculadas.

numerosos restos óseos de cetáceo, algunos con huellas de acción humana (Borella *et al.* 2008).

PROBLEMÁTICAS

Con el fin de poner a prueba la asociación física entre restos de cetáceo y otros vestigios arqueológicos, y discutir una posible relación con diferentes especies, se organizó el estudio del sitio siguiendo dos estrategias: a) estudios superficiales y sondeos, y b) excavaciones ampliadas. En ambas actividades se prestó especial interés al registro de una asociación entre los restos de cetáceos y el uso económico/tecnológico de estos recursos, tanto para el análisis de artefactos de manera individual como en relación al contexto general del sitio (Ibid).

No obstante, y considerando que se trataba de un sitio extenso y complejo, nos pareció especialmente interesante como caso de estudio para discutir la incidencia de los varamientos de cetáceos en la organización social de los grupos cazadores-recolectores terrestres de la costa norte de Tierra del Fuego. Nos referimos especialmente a aspectos de movilidad, organización de los asentamientos y tamaño de las agrupaciones. La problemática particular que se planteó fue la de evaluar si Punta Baxa 7 correspondía a un extenso sitio generado por un agregado de población

(varios grupos familiares) que habitaron de manera coetánea y por un período relativamente largo el yacimiento. O, si por el contrario, se trata de múltiples ocupaciones de grupos pequeños que se suceden en el tiempo, y que por diversos procesos depositacionales y postdepositacionales generan un palimpsesto y una sobreposición de múltiples eventos de ocupación breve. Además de re-evaluar el marco cronológico de estas ocupaciones prehistóricas.

METODOLOGÍA

Los procedimientos realizados se pueden agrupar en cuatro:

1. El análisis superficial del yacimiento, que incluyó una inspección acuciosa con registro detallado de los restos de cetáceo (Borella, 2005), las aves (Bahamondes, 2005), los restos humanos (Martin, 2004) y las concentraciones de concha o conchales. También se desarrolló una transecta tafonómica en un eje N-S y se hizo un croquis a escala de los rasgos más importantes del yacimiento. El dibujo del yacimiento se hizo utilizando el GPS y un programa computacional asociado² (error

² MapSource 6.0 (GPS Garmin).

estimado en 5 m, Datum: South American 69'). Los cálculos de altura con respecto al mar (msnm) se realizaron con mediciones de taquímetro.

2. Se efectuaron sondeos para evaluar el potencial estratigráfico de distintos sectores del sitio utilizando un barreno de 10 cm de diámetro, harneándose todo el sedimento.
3. Se realizaron dos excavaciones ampliadas con unidades de 1 m² (denominadas con letras consecutivas desde A hasta H), siguiendo niveles artificiales de 10 cm y subdividiendo por capas naturales, cuando era posible (Estratos I a VII). Se harneó el material con malla de 3 mm y se recolectaron todos los restos culturales, excepto conchas, sedimentos y otros rasgos que fueron muestreados. En cada excavación se seleccionó una cuadrícula para recolectar una muestra de conchas (1 balde cada 10 cm), guardándose todo su contenido para una identificación taxonómica y un análisis cuantitativo (San Román, 2005; Calás, 2009).
4. Análisis especializados de los restos recuperados en las excavaciones y algunas recolecciones superficiales (fauna, líticos, instrumentos óseos, etc.).

SITIO PUNTA BAXA 7

Análisis espacial y sondeos

El material cultural observable en la superficie del sitio es bastante abundante, y se distribuye tanto sobre las dunas, como en sus laderas y en los sectores deflacionados (Fig. 4). Por comparación entre el año 2000 y 2004, estimamos que la barranca ha retrocedido al

menos 2 m, lo que implica que el sitio arqueológico está siendo rápidamente erosionado por el mar y el viento predominante del oeste. La acción de pisoteo de las ovejas, la presencia de zonas con corureras activas y algunos revolvederos de guanaco, también ha perjudicado la conservación del yacimiento.

En general, el estado de preservación de los restos superficiales como por ejemplo el estado de meteorización en los conjuntos óseos, el grado de fragmentación de las valvas y las pátinas del material lítico permite suponer que ciertos sectores están expuestos desde hace bastante tiempo. No obstante, hay zonas que presentan vestigios con una apariencia “fresca”, lo que implica una exposición reciente producto de los procesos erosivos antes mencionados.

El estudio de la distribución espacial de las concentraciones de conchas, como se observa en la Fig. 2, indica un claro predominio de los conchales de mauchos (*Nacella* sp.) (Fig. 5), aunque también se registraron conchales en los que predominan los choritos (*Mytilus chilensis*) y, además, una única concentración de caracoles (*Trophon* sp.). Estos conchales son discretos, relativamente bien acotados en el espacio y varios están muy erosionados. Destacamos al menos dos casos de registro de perfiles expuestos que muestran una superposición estratigráfica de un conchal casi exclusivamente de choritos y por encima otro de mauchos. La explotación diferencial de estos dos recursos malacológicos es interesante y refleja eventos selectivos breves de recolección y consumo.

Los restos culturales del sitio se registran en su mayoría sobre la barranca, entre 1 y 11 msnm, aspecto que nos aseguran un transporte humano de los materiales, excepto en el caso de la laguna estacional y la entrada de mar ubicadas entre las dunas denominadas Norte y Sur 1 (Fig.



Fig. 4. Vista del sitio desde la duna Norte, con el estrecho de Magallanes a la derecha.



Fig. 5. Duna Sur 1, vista desde el Sur con la barranca hacia el Oeste y un sector de conchales erosionados. Se indica el lugar de la muestra fechada en 1.820 años AP (Morello, 2000).

2 y 4).

En este mismo sector deflacionado ocupado por la laguna estacional y una probable entrada de mar, se observaron notables montículos compuestos de gravas y guijarros en una matriz limo-arenosa, depósitos probablemente de origen glacial. Las dunas se han formado sobre estos montículos, que posiblemente fueron un factor positivo en la acumulación del sedimento de las dunas. En algunos pozos de barreno se detectaron estos sedimentos en la base de los mismos.

En total se efectuaron 21 pozos de barreno, alcanzando profundidades de entre 70 y 315 cm. A partir de estos sondeos se seleccionan dos zonas para desarrollar excavaciones ampliadas. Los criterios de selección incluyeron: densidad y tipo de hallazgo, profundidad y continuidad de los depósitos, y la presencia de uno o más depósitos culturales separados por eventos estériles. Considerando esto, se seleccionaron los pozos de barreno n° 8 y 21, y se designaron dos sectores de excavación denominados Sector 1 (junto al pozo de barreno n° 8 -PB8) y Sector 2 (pozo de barreno n° 21 -PB21).

Excavaciones ampliadas

Los dos sectores de excavación se ubican en la Duna Sur 1 (Fig. 2). El Sector 1 se ubica en la parte superior de la duna, junto al pozo de barreno 8 (PB8), para el cual se estimó un potencial estratigráfico de 2,20 m. La superficie de la excavación se encuentra entre aproximadamente 10 y 11 msnm, excavándose parcialmente 8 m². El Sector 2 se encuentra en la pendiente oeste de la misma duna, junto a la zona de hallazgo de restos

óseos humanos del año 1998 (San Román, com pers. 2000) y 1999 (Morello, 2000), a 8 msnm y considera 3 m² de excavación (Figs. 4 a 8).

Sector 1

La superficie del sector está rodeado de parches vegetados con mata verde (*Lepidophyllum cupressiforme*), calafate (*Berberis buxifolia*) y otras plantas en cojín. Al comenzar la excavación el sedimento del Estrato I se presenta muy suelto y compuesto de arena gris, estéril es su sección superior. El nivel cultural se ubica aproximadamente entre 14 y 29-30 cm por debajo de la superficie, en donde comienzan a aparecer conchas de mauchos, fragmentos de choritos, perióstraco de cholga (*Aulacomya atra*) y una especie no determinada de caracol pequeño, también restos óseos (guanaco -*Lama guanicoe*-, aves, roedor y peces), algunos quemados, escasos líticos como desechos y microdesechos de talla, y espículas de carbón y colorante ocre dispersas. Se registra una importante cantidad de raicillas y la posición oblicua o vertical de ciertos huesos de guanaco confirma la existencia de alteraciones postdeposicionales. Resulta difícil diferenciar las capas naturales en la excavación y se privilegia el registro por niveles artificiales.

El Estrato II concentra el depósito con ocupación humana en una matriz de arena suelta de color café-gris. Hacia los niveles artificiales 5 a 8 se registra un aumento en la cantidad de material cultural, restos líticos (núcleo, lascas y desechos), óseos (ave, roedor y guanaco), conchas dispersas y escasas espículas de colorante y carbón. También se observa una notable baja en la cantidad de

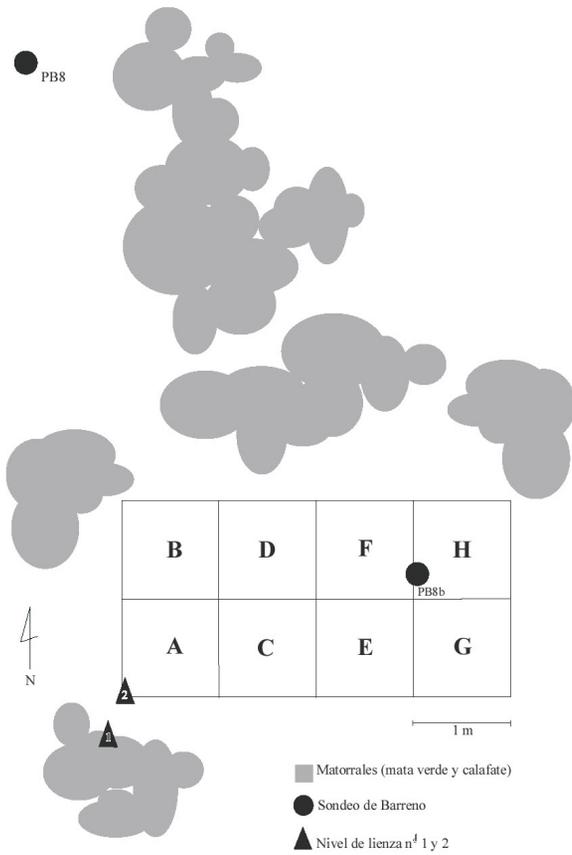


Fig. 6. Diseño de las unidades de excavación del Sector 1 de Punta Baxa 7.

raicillas, exceptuando el caso de unas pocas raíces de calafate que persisten hasta niveles más profundos del Estrato II. Los materiales se observan en posición horizontal, lo que nos indica cierta estabilidad en el conjunto.

El Estrato III, una capa de arena gruesa de color café claro, se considera culturalmente estéril bajo el nivel artificial 8 y 9. Pero se registran escasos restos de material cultural (conchas, restos líticos y óseos) que se presentan en manchas de sedimento más oscuro en el interior del Estrato III y en bajísima densidad, lo que sugiere que son efecto de procesos postdepositacionales y no de reocupaciones diacrónicas.

Para verificar los depósitos más profundos se combina una prueba de pala y de barreno resultando estéril. El Estrato IV se registra con el barreno a 1,70 m de profundidad, posiblemente depósitos glacio-fluviales que forman la base de la duna (Fig. 7).

Sector 2

La zona se presenta como parte de una leve depresión entre dos montículos de arena, junto a una pendiente con abundante material arqueológico en proceso de erosión. Las pruebas con barreno indicaron la presencia de depósitos en profundidad (Fig. 8).

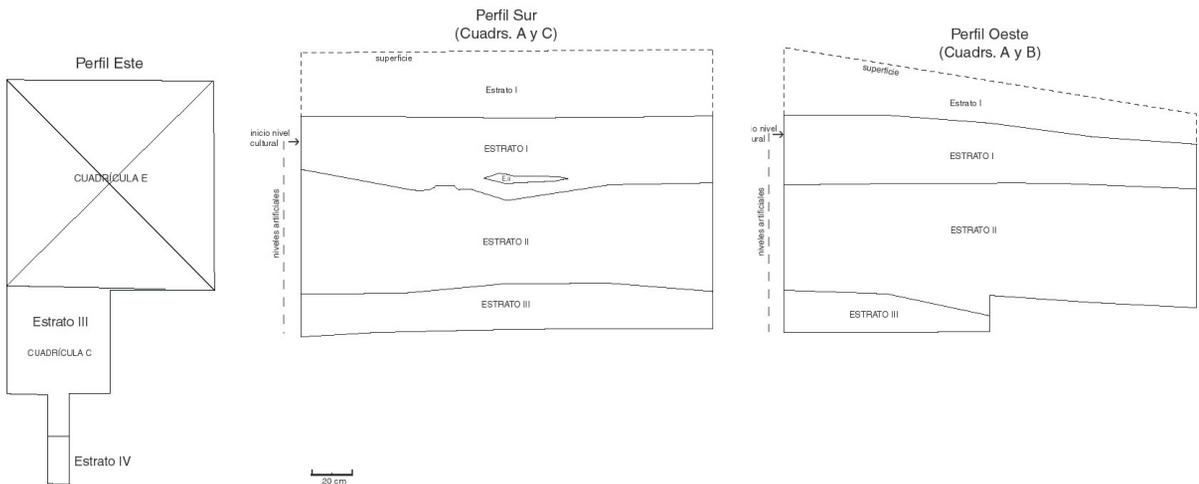


Fig. 7. Perfiles Oeste, Sur y parte del perfil Este del Sector 1.

Estrato I: Arena de tamaño mediano, color gris, suelta, con raicillas y escaso material cultural. Estrato II: Arena semi-compactada de color gris-café, con raicillas en los primeros 30 cm y material cultural. Estrato III: Arena gruesa, suelta, color café claro-grisáceo, y escaso material cultural en el horizonte superior. Estrato IV: Gravas (0,5-3 cm) y arena, color café, suelto y estéril.

El sector esta íntegramente cubierto de pasto arena (*Ammophila arenaria* y/o *Elymus arenarius*), de introducción reciente en la zona (década de 1960) y rodeado de mata verde en los sectores más altos de la duna. La labor del pasto arena como freno de la erosión de estos campos de dunas es evidente y ha ayudado a la preservación de los depósitos arqueológicos.

La excavación sigue el mismo criterio que en el sector anterior. En este caso la identificación y separación de los estratos naturales resultó más clara y nos parece la vía más adecuada de segregación de los depósitos (Fig. 9).

Se identificaron siete capas naturales y al comparar las frecuencias de materiales líticos, óseos y malacofauna por estrato se hacen evidentes las capas interpretadas como momentos de abandono de la zona, estratos que son virtualmente estériles (I, III, V y VII), y se visualizan bien los tres estratos con ocupaciones humanas sucesivas (Estratos II, IV y VI).

En el Estrato I no se detectó material cultural prehistórico y se registran algunos restos subactuales (bolsas plásticas). La capa está compuesta de arena gris suelta y pasto arena apisonado.

Luego, el Estrato II incluye los niveles artificiales 1 a 9 y está compuesta de arena más gruesa, levemente compacta, de color café grisáceo; presenta raicillas, mayor contenido orgánico y conchas dispersas. En los primeros 10 cm el material es escaso y luego aumenta en densidad. Se registran numerosos huesos de ave y guanaco, algunos presentan marcas antrópicas. Se observan algunos huesos de roedor (*Ctenomys* sp.) y restos de peces. También se registran artefactos óseos como corte perimetral sobre epífisis de guanaco y un punzón sobre hueso de ave (ver más adelante). Entre el material lítico podemos mencionar una raedera, una bifaz, y desechos, entre otros. También se observan espículas de carbón dispersas en todas las unidades. En la cuadrícula A nivel 4 se registra un *splinter* de guanaco con una meteorización mediana ($W=2$), que es incoherente con la excelente preservación de los otros restos ($W=0$, Behrensmeier, 1978).

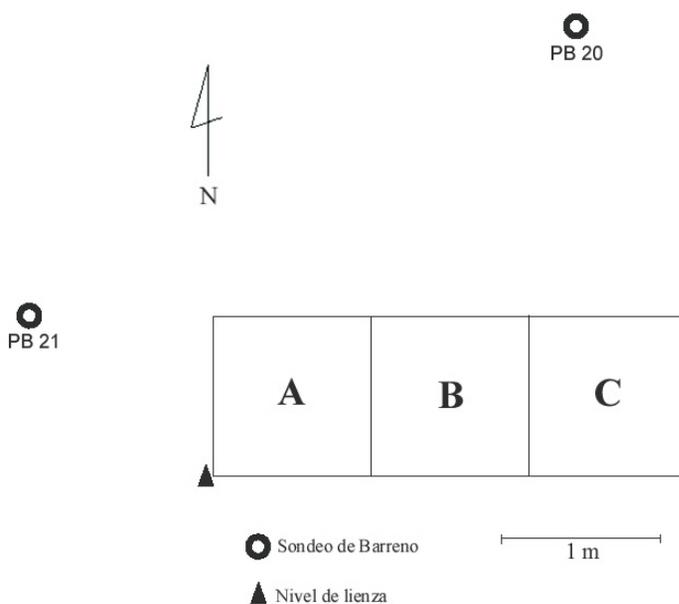


Fig. 8. Diseño de las unidades de excavación del Sector 2 de Punta Baxa 7.

Los materiales arqueológicos se observan tanto en posición horizontal como algunos casos de huesos enterrados en posición vertical. En la cuadrícula C, nivel 5, se registró un esqueleto de *Ctenomys* sp. bastante completo y en posición anatómica. Bajo el nivel 4 se observa una predominancia de huesos de guanaco más enteros y en posición horizontal. No obstante, el conjunto de las observaciones permite sospechar la existencia de migración y un grado mediano de disturbación estratigráfica en el depósito arqueológico.

Hacia el techo del nivel 7 en el área oeste, y más hacia su base en las cuadrículas del este de la unidad, comienza a registrarse un cambio estratigráfico marcado pero difícil de seguir debido a su escaso espesor en algunos sectores de las cuadrículas A y B. En la cuadrícula C su horizonte superior es difuso. Este Estrato III (Niveles 7 a 10) está compuesto de una matriz de arena color café claro, medianamente suelta y al parecer estéril, aunque presenta algunos restos de conchas dispersas. Tiene una pendiente diferente a las otras capas, dirección Oeste-Este, y que se hace muy marcada en la cuadrícula C. Sin embargo, la excavación separada de esta capa y la siguiente (Estrato IV) indica una diferencia en cuanto a la presencia de restos culturales.

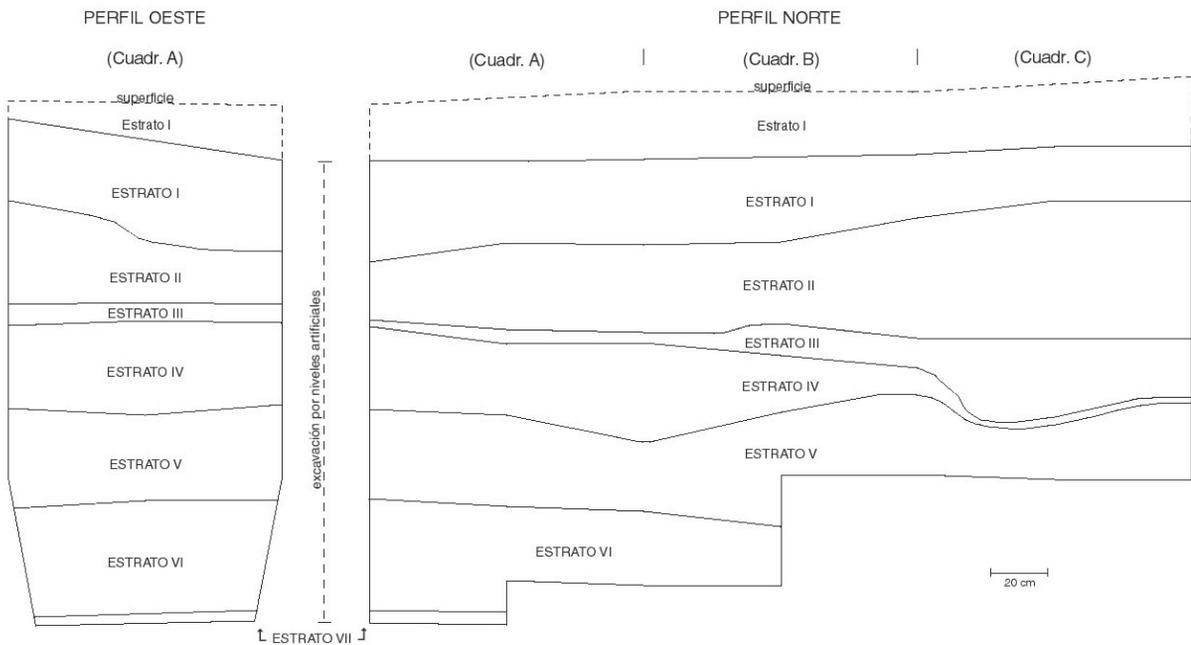


Fig. 9. Perfiles Oeste y Norte del Sector 2, sitio Punta Baja 7.

No obstante la cuadrícula C, Nivel 8, se comporta de manera similar y sigue la misma composición de restos culturales que en el Estrato II, con conchas dispersas, huesos de guanaco, peces, aves, una raedera y desechos líticos, pero sin tener una clara adscripción estratigráfica. El Estrato III llega hasta el nivel 10, sin embargo desde el Nivel 9 comienza a hacerse difícil la segregación de esta capa y la siguiente y la diferencia en la matriz sedimentológica se vuelve difusa.

El Estrato IV (Niveles 7 a 11) se presenta como una conchal denso, inserto en una matriz de arena de color plomo oscuro, compacto y con abundante material orgánico. Su extensión y potencia principal se presenta en las cuadrículas A y B, siendo muy débil su espesor en la unidad C.

El conchal está compuesto mayoritariamente de muchos muy imbricados, y también cholgas y choritos (algunos quemados), escasos caracoles piquilhue (*Adelomelon ancilla*) y *Fisurella* sp. Se observa un aumento en el registro de material lítico, recolectándose un fragmento de núcleo, bastantes lascas y fragmentos, guijarros astillados, dos pesas de red (guijarros con línea de trituramiento periférico) y otros artefactos.

Los restos óseos son igualmente abundantes, especialmente los restos de ave, guanaco, peces y

roedores. Entre los huesos de guanaco se selecciona una epífisis proximal de húmero de guanaco con claros golpes longitudinales y abundantes huellas de corte que fue fechado por ^{14}C (Estrato IV, Cuadrícula B, Nivel 10). En general, en este estrato y específicamente en los niveles 9 y 10, los restos óseos se observan en posición horizontal.

Se registraron abundantes huesos de guanaco (juvenil y neonato), algunos calcinados y con marcas culturales, y también restos de aves, peces, roedor y cánido. Recolectamos un fragmento de cetáceo con huellas de acción antrópica, y artefactos líticos como una pesa de red con un surco ligeramente insinuado, un percutor y desechos de talla.

Luego, se sucede una capa similar al Estrato III y corresponde a una matriz de arena café claro (amarillento), un poco más gruesa, medianamente suelta y con una tendencia a ser estéril en términos culturales. Se define como Estrato V (Niveles 11 y 12).

Hacia la base del nivel 12 comienza a aflorar un segundo conchal, correspondiente al Estrato VI (Niveles 12 a 16) y compuesto de abundantes conchas, arena compacta de color oscuro, por su contenido en material orgánico. Las conchas se presentan imbricadas y el sedimento tiene un aspecto grasoso. Predominan los muchos, y en

menor cantidad choritos y cholgas, siendo similar en composición al Estrato IV.

Se registra abundante material lítico: un raspador de uña, raederas, un fragmento de núcleo, lascas, grandes guijarros astillados, un percutor y otros desechos. También una gran cantidad de restos óseos, muchos de guanaco con marcas antrópicas, incluyendo un corte perimetral sobre epífisis distal de tibia, y una vértebra cervical con huellas de seccionado transversal y abundantes huellas de corte. La misma fue datada por ^{14}C (Estrato VI, Cuadrícula A, Nivel 14).

Hacia la base del Nivel 16 comienza a disminuir la cantidad de material cultural y se registra el Estrato VII en la base. El Estrato VII (Nivel 17) es una capa de arena café claro y medianamente suelta, se presenta como virtualmente estéril en términos culturales.

Al alcanzar este nivel, se da por finalizada la excavación y se realiza una prueba de barreno para verificar la estratigrafía, y la posible presencia de otros depósitos culturales más profundos. Desde la superficie original se perfora hasta los 4,73 m de profundidad, registrándose una arena gruesa de color café claro y estéril. Luego, aproximadamente entre los 4,75 y 5 m se registra un estrato de gravas y guijarros pequeños (2-4 cm) insertos en una matriz de arena limosa, posiblemente de origen glacial y similar al Estrato IV del Sector 1.

Material Lítico

El material lítico del Sector 1 es especialmente escaso y la densidad (ca. 22 piezas por m^2) es baja, en relación al Sector 2. Los restos se distribuyen a lo largo de los niveles artificiales, formando una curva normal, con las mayores concentraciones entre los niveles 5 y 7. Al no observarse diferencias importantes a nivel estratigráfico, y debido al escaso

material, se analiza como un conjunto (Tabla 1).

Los restos formatizados del Sector 1 son poco diagnósticos. Ningún sistema de desbaste conocido fue ejecutado y solamente se pudieron identificar 3 núcleos indeterminados y entre los instrumentos una raedera con retoque marginal aislado, un raspador marginal doble fracturado, un tajador unifacial o chopper y un fragmento no determinado. Los desechos son igualmente poco indicativos en cuanto a sus implicancias tecnológicas, el hecho más notable lo constituye la presencia de dos fragmentos de lámina de arista simple en el nivel 9. Estas presentan el talón preparado y fueron extraídas por percusión blanda y son de un tamaño mediano a grande. Las otras extracciones de lascas fueron mayoritariamente realizadas por percusión dura, pero también hay una pieza obtenida por percusión sobre yunque y unos pocos casos de percusión blanda ($n=6$).

Por el contrario, la densidad de material lítico en el Sector 2 es mayor (77 piezas por m^2), lo que se ve reflejado en una mayor diversidad de artefactos líticos, aunque también se relaciona con el incremento en la potencia estratigráfica del lugar (Tabla 2). Se registraron dos piezas con pátina, 1 lasca con pátina marcada en la cara dorsal y no en la ventral, y un núcleo con pátina en toda la pieza y que fue posteriormente retomado (Nivel 8, Estrato IV). Los otros restos analizados presentan superficies "frescas". La presencia de estas piezas patinadas puede deberse a procesos de disturbación del sector, eventos de exposición, erosión y/o procesos posteriores de depositación y postdeposicionales.

Las raederas son la categoría más representada en el Sector 2 y en el sitio en general. Fueron manufacturadas sobre lascas de percusión dura y otras lascas de desbaste en tajadas sobre yunque (Morello, 2005). Se observa cierta variedad en esta

Tabla 1. Frecuencia de categorías generales de material lítico por nivel artificial, Sector 1 de Punta Baxa 7.

CATEGORÍA GENERAL	NIVEL ARTIFICIAL									TOTAL	
	SECTOR 1	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Instrumentos		0	0	0	1	2	1	0	0	0	4
Núcleos y masas centrales		0	0	0	0	1	2	2	0	0	5
Desechos		13	8	18	13	40	27	26	14	7	166
TOTAL		13	8	18	14	43	30	28	14	7	175

Tabla 2. Categorías generales del Sector 2 del sitio Punta Baxa según estratos naturales.

CATEGORÍA GENERAL	ESTRATOS								TOTAL
	SECTOR 2	I	II	III	IV	IV-V	V	VI	
Instrumentos	0	8	0	1	0	0	4	0	13
Núcleos y masas centrales	0	7	0	9	1	0	3	0	20
Desechos	0	99	3	57	8	2	28	0	197
TOTAL	0	114	3	67	9	2	35	0	230

categoría de instrumento, con dos tipos de retoque de los bordes: uno regular, generalmente corto, no invasivo, conformado por un retoque paralelo con una sola línea de extracciones y otro tipo de retoque escamoso y escalonado. Estos dos tipos de retoque están asociados a biseles de sección diferente y posiblemente a opciones funcionales distintas, que deberán estudiarse a través de análisis de traceología en el futuro. El retoque escamoso genera biseles de sección plano cóncava, con el extremo del filo muy agudo. En cambio, el retoque predominante en Punta Baxa -Sector 2- genera biseles plano-convexos, de ángulo de filo menos agudo (Fig. 10).

La mayor diversidad y cantidad de instrumentos se registró en el Estrato II, incluyéndose dos bifaces o preformas (Tabla 3).

Los núcleos presentes en el Sector 2 (Tabla 4), aunque escasos, tienen relación con los métodos descritos en otros sitios costeros de cazadores terrestres del norte de Tierra del Fuego

(cfr. Morello, 2005). Se registra un caso de método de desbaste bipolar sobre yunque, correspondiendo a un procedimiento de extracción y fracturación de guijarros, generalmente de tamaño reducido. Este método también se conoce como *split* o *pièce esquillée* (piezas de extremos esquirlados). Las piezas multidireccionales incluyen núcleos en las que se superponen negativos bipolares con distinto eje tecnológico, ya que se ha cambiado la orientación de la pieza en distintos eventos de desbaste.

Destacamos la presencia de un núcleo paralelo-secante de familia Levallois, alusión directa a los sistemas de talla observados en el sitio de Ponsonby (Pigeot, 2003). Estos son núcleos que se conforman a partir de dos caras o superficies de desbaste, pero una de éstas presenta extracciones paralelas e invasivas al plano de intersección imaginario entre las dos superficies. La otra cara muestra extracciones secantes, generalmente cortas o poco invasivas. No obstante, es un



Fig. 10. Raederas de la excavación del Sector 2, de izquierda a derecha la primera presenta un retoque paralelo con una sola línea de extracciones y las otras dos retoque escamoso y escalonado.

Tabla 3. Categorías de piezas formatizadas del Sector 2 de Punta Baxa 7, según estratos naturales.

CATEGORÍA SECTOR 2	II	III	IV	IV-V	V	VI	TOTAL
RAEDERA							
Marginal simple	3					1	4
Marginal doble						1	1
Marginal simple bifacial						1	1
Bimarginal doble	1						1
CUCHILLO			1				1
TAJADOR chopping tool						1	1
BIFAZ	3						3
INDETERMINADO	1						1
TOTAL	8		1			4	13

procedimiento simplificado en comparación a la preparación del núcleo en el método Levallois, ya que no presenta la preparación de las convexidades laterales y distales que le son características.

Con relación a las masas centrales, predominan los guijarros astillados y en segundo lugar los guijarros fracturados. Estas categorías son muy poco informativos de conductas tecnológicas. El caso de los guijarros fracturados se considera, en su mayoría, como restos de fracturas naturales. Pero, hay otras piezas que podrían estar representando el gesto técnico de probar o testear una roca, con un astillamiento somero, los que se identificaron como guijarros astillados (Tabla 4). En este grupo de guijarros astillados y fracturados podemos agregar que varios debieron ser desechados por la mala calidad de las rocas y sus impurezas (clivajes).

En los desechos líticos del Sector 2 (Tabla 5)

notamos una baja presencia de lascas de retoque/reavivado y de adelgazamiento bifacial, no obstante se registraron 3 fragmentos de bifaz entre las piezas formatizadas.

La técnica de aplicación de la fuerza predominante es la percusión dura, y en menor medida se utiliza la percusión sobre yunque y la percusión blanda en el caso de lascas internas, de retoque y adelgazamiento bifacial.

Las lascas internas predominan en el Sector 2, indicando actividades de etapas intermedias en la cadena operatoria de desbaste. También destacan, al igual que en Sector 1, algunas láminas de arista simple o doble extraídas por percusión blanda, con el talón preparado.

Globalmente, el conjunto de restos líticos de talla registra la presencia de todas las etapas de manufactura de instrumentos de borde marginal y escasa evidencia de *façonnage* de piezas bifaciales.

Tabla 4. Frecuencia y tipo de núcleos y masas centrales del Sector 2 de Punta Baxa 7, según estratos naturales.

CATEGORÍA SECTOR 2	II	III	IV	IV-V	V	VI	TOTAL
NÚCLEO subtotal	3		1			2	6
Núcleo bipolar bidireccional	1						1
Núcleo paralelo-secante (familia Levallois)						1	1
Indeterminado	2		1			1	4
MASA CENTRAL subtotal	4		8	1		1	14
Guijarro astillado	2		5	1		1	9
Guijarro fracturado	2		3				5
TOTAL	7		9	1		3	20

Tabla 5. Frecuencia de tipos de desecho en el Sector 2 de Punta Baxa 7, por estratos naturales.

<i>CATEGORÍA SECTOR 2</i>	II	III	IV	IV-V	V	VI	SUBTOTAL
Lasca primaria	3	0	2	0	0	0	5
Entera, percusión sobre yunque	1	0	0	0	0	0	
Fracturada, percusión dura	1	0	2	0	0	0	
Fragmento	1	0	0	0	0	0	
Lasca secundaria	11	0	6	1	0	2	20
Entera							
– Percusión dura	1	0	2	0	0	1	
– Percusión sobre yunque	0	0	0	1	0	1	
Fracturada							
– Percusión dura	3	0	0	0	0	0	
– Percusión blanda	2	0	0	0	0	0	
Fragmento	5	0	4	0	0	0	
Lasca de dorso natural	3	0	2	0	0	0	5
Entera, percusión dura	0	0	2	0	0	0	
Fracturada, percusión dura	1	0	0	0	0	0	
Fragmento	2	0	0	0	0	0	
Lasca interna	47	3	31	4	0	7	92
Entera							
– Percusión dura	6	0	4	1	0	2	
– Percusión sobre yunque	2	0	0	0	0	1	
– Percusión blanda	3	1	0	0	0	0	
– Indeterminada	0	0	1	0	0	0	
Fracturada							
– Percusión dura	3	0	2	0	0	2	
– Indeterminada	1	0	0	0	0	0	
Fragmento	32	2	24	3	0	2	
Lasca de retoque y/o reavivado	7	0	1	0	0	0	8
– Percusión dura	2	0	0	0	0	0	
– Percusión blanda	2	0	0	0	0	0	
– Indeterminada	3	0	1	0	0	0	
Lasca de adelgazamiento bifacial	5	0	1	0	0	0	6
Lámina (arista simple o doble, percusión blanda, talón abradido)	1	0	2	0	0	1	4
Tableta de reavivado de plataforma de percusión	1	0	1	0	0	0	2
Desechos y frags. indeterminados	21	0	11	3	2	18	55
TOTAL	99	3	57	8	2	28	197



Fig. 11. Pesas de red con surco del Sector 2, Estrato IV, sitio Punta Baxa 7.

Adicionalmente se recuperaron 4 pesas de red, 3 corresponden a la excavación del Sector 2, Estrato IV y a una recolección superficial de la Duna Sur 1. Destacamos que las 3 piezas recuperadas en estratigrafía presentan un formato muy normado, confeccionadas sobre guijarros de granito compacto de forma ovoidal y dimensiones similares³. Es interesante su aparición en un contexto cronológico coherente y de espacio reducido, coincidiendo con lo que se esperaría en el caso de piezas de una misma red. Dos fueron confeccionadas con surcos y una con muescas laterales piqueteadas, siempre en su diámetro menor. La pesa de red de superficie es algo mayor en tamaño pero de proporciones similares y también tiene surco (Fig. 11).

Restos de Fauna

Se recuperó un total de 1.132 especímenes óseos de vertebrados (NISP) y 897 restos malacológicos (MNI), concentrándose la gran mayoría en el Sector 2. Al igual que con el material lítico, los restos óseos y malacofauna también se concentran en las capas II, IV y VI del Sector 2, y están intercalados por eventos de bajísima densidad (Tabla 6). Los materiales muestran un estado de conservación regular, con cerca de un 35% de los especímenes exhibiendo algún grado de meteorización, pero la mayoría en los estadios más bajos. La acción de raicillas se presenta en

una gran cantidad de restos (56,5%), mientras que las huellas de roedor son bastante escasas (aproximadamente 1%).

La muestra analizada evidencia la existencia de variados taxones, encontrándose mamíferos terrestres, mamíferos marinos, aves, peces y moluscos (Tabla 7), indicando que los grupos que habitaron el lugar poseían una dieta de amplio espectro. Los restos de roedores son los más representados dentro del conjunto de vertebrados, con un alto predominio de *Ctenomys magellanicus*. Se identificó solo un resto con huellas de corte, lo que sugiere el procesamiento de este roedor para distintos fines (p.e. consumo y/o aprovechamiento de la piel, etc.). No obstante, muchos de los restos de roedores presentan huellas de ácidos digestivos, evidencia que apoya el origen natural de una parte de este conjunto.

La presencia de guanacos en el sitio es constante, aunque no mayoritaria. Se observa la presencia tanto de individuos adultos como juveniles en la mayoría de los estratos, registrándose restos de neonato sólo en el Sector 2. Es interesante que, a pesar de la baja cantidad de restos de guanaco en algunos estratos, el MNI sea elevado. El esqueleto se encuentra representado por casi la totalidad de sus elementos, encontrándose huellas de corte en varios huesos, tanto de individuos adultos, como juveniles y neonatos.

Además destacamos el registro de dos epífi-

³ Las dimensiones máximas se distribuyen entre 7-5 cm de largo, 5-6 cm ancho y 3-4 cm de espesor.

Tabla 6. Resumen de NR por sectores y estratos del sitio Punta Baja 7.

Unidad	Estrato	Restos Óseos	Restos Malacológicos	TOTAL
Sector 1	I	32	5	37
	II	109	32	141
	III	29	17	46
Sector 2	II	152	286	438
	III	46	28	74
	IV	317	107	424
	V	45	27	72
	VI	402	395	797
TOTAL		1132	897	2029

sis de tibia distal y una de radio ulna proximal con corte perimetral o “machacadores” (*sensu* Hajduk & Lezcano, 2005).

La presencia recurrente pero escasa de restos de zorro y lobo marino podría evidenciar el carácter complementario y ocasional de estos recursos en la dieta. Es probable que la presencia de un fragmento óseo de cetáceo en estratigrafía se deba al aprovechamiento del varamiento ocasional de estos animales en la costa de la isla, seguramente como materia prima para elaborar instrumentos óseos, en concordancia con el corte que presenta dicho espécimen.

Por otro lado, en este sitio las aves son bastante variadas y abundantes, alcanzando en conjunto un porcentaje de representación más alto que el que se observa para roedores y guanaco. Aunque gaviotas (*Larus* sp.), cormoranes (*Phalacrocorax* sp.) y Falconiformes son los más abundantes dentro del grupo de aves, generalmente todos los taxones se encuentran representados por un solo individuo. Esto indica que, a pesar de la importancia económica que habrían tenido las aves, no existió una estrategia especializada en la caza de las mismas, sino que se trataría de un uso oportunista de este recurso. Entre las aves se identificaron *Spheniscus magellanicus*, *Bubo magellanicus*, *Stercorarius* sp., *Chloephaga* sp., y restos de Anatidos, Strigiformes y Passeriformes indeterminados. Todos estos taxones presentan evidencias de utilización cultural, a excepción de los Passeriformes. Además se registraron

dos punzones elaborados sobre húmeros de cormorán (Fig. 12).

Se registraron tres especies de peces, róbalo (*Eleginops maclovinus*), morena (*Austrolycus* sp.) y merluza (*Merluccius* sp.). Las dos primeras son bentónicas litorales y podrían ser obtenidas fácilmente desde la orilla. La merluza es una especie demersal que realiza migraciones verticales diurnas y nocturnas y ocasionalmente también podría ser capturada desde la orilla (Lloris & Rucabado, 1991). En cuanto a los moluscos, todas las especies registradas (Tabla 7) son accesibles durante la baja marea. Hay tres taxones escasamente representados (*Calyptraea* sp., *Crepidula* sp. y *Pareuthria* sp.), cuya presencia en el sitio es difícil de explicar, dado que se trata



Fig. 12. Punzones elaborados sobre húmeros de cormorán (*Phalacrocorax* sp.), recolectados en superficie y en la excavación del Sector 2.

Tabla 7. Resumen de restos óseos y malacológicos identificados de los Sectores 1 y 2 de Punta Baxa 7.

Fauna	Especie	Sector 1			Sector 2			Total		
		NISP	MNE	MNI	NISP	MNE	MNI	NISP	MNE	MNI
Mammalia	<i>Lama guanicoe</i>	19	19	5	126	102	10	145	121	15
	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	1	1	1	8	8	4	9	9	5
	Otariidae	-	-	-	2	2	2	2	2	2
	<i>Ctenomys magellanicus</i>	30	27	6	187	160	24	217	187	30
	Sigmodontinae	5	4	2	16	16	7	21	20	9
	Cetacea	-	-	-	1	1	1	1	1	1
	Mamífero Indet.	1	1	1	8	6	3	9	7	4
Aves	<i>Chloephaga</i> sp.	-	-	-	12	10	2	12	10	2
	Anatinae	-	-	-	6	6	4	6	6	4
	<i>Larus</i> sp.	12	11	2	90	72	13	102	83	15
	<i>Stercorarius</i> sp.	-	-	-	9	8	2	9	8	2
	Falconiformes	1	1	1	28	28	6	29	29	7
	Passeriformes	-	-	-	2	2	2	2	2	2
	<i>Phalacrocorax</i> sp.	2	2	1	29	28	5	31	30	6
	Procellariiformes	-	-	-	5	5	3	5	5	3
	<i>Spheniscus magellanicus</i>	2	2	1	10	8	3	12	10	4
	Spheniscidae	1	1	1	3	3	1	4	4	2
	<i>Bubo magellanicus</i>	-	-	-	6	6	4	6	6	4
	Strigiformes	-	-	-	9	8	3	9	8	3
	Ave Indet.	11	10	3	54	40	5	65	50	8
Peces	<i>Merluccius</i> sp.	-	-	-	1	1	1	1	1	1
	<i>Eleginops maclovinus</i>	-	-	-	8	8	3	8	8	3
	<i>Austrolycus</i> sp.	-	-	-	29	21	6	29	21	6
	Pez Indet.	-	-	-	51	51	4	51	51	4
Mollusca	<i>Aulacomya atra</i>	-	-	5	-	-	27	-	-	32
	<i>Mytilus chilensis</i>	-	-	11	-	-	412	-	-	423
	<i>Perumytilus purpuratus</i>	-	-	2	-	-	10	-	-	12
	<i>Nacella</i> sp.	-	-	34	-	-	382	-	-	416
	<i>Fisurella</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	<i>Trophon</i> sp.	-	-	1	-	-	2	-	-	3
	<i>Crepidula</i> sp.	-	-	1	-	-	2	-	-	3
	<i>Calyptreaea</i> sp.	-	-	-	-	-	3	-	-	3
	<i>Pareuthria</i> sp.	-	-	-	-	-	3	-	-	3
	Gastropodo Indet.	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Chitonidae	-	-	-	-	-	3	-	-	3	
Arthropoda	Cirripedo	-	-	-	-	-	5	-	-	5

de organismos que viven adheridos a piedras, cantos rodados o algas (Aldea, 2009; Navarro, 2007; Osorio, 2002).

En cuanto a los restos de cetáceos se registraron 29 fragmentos dispersos en la superficie de Punta Baxa 7, de los cuales 21 corresponden a especímenes de ballena y ocho a cetáceo grande o delfín. El estado de preservación de estos materiales es regular, ya que en la mayoría de los casos se observó abrasión en la superficie cortical del hueso, así como blanqueados con signos de meteorización avanzada (profundas líneas de fractura), lo que evidencia una prolongada exposición de estos fragmentos óseos en la superficie. De esta forma, el reconocimiento de modificaciones culturales o antrópicas se reduce a aquellas que han provocado una considerable alteración de la superficie cortical del hueso y de su morfología. En este sentido es interesante destacar que del total de restos observados, sólo el 31% de los fragmentos presentó huellas culturales, principalmente la formatización de varios fragmentos lo que denota la búsqueda de morfología específica (por ejemplo bordes subparalelos, extremos biselados) o la presencia de huellas de cercenamiento en algunos de los extremos que puede relacionarse con la selección de porciones de hueso de ballena como materia prima para la confección de artefactos (Fig. 13). Ambas alteraciones son sin duda antrópicas y han resultado ser un patrón distintivo aún en restos óseos altamente modificados por la acción de agentes naturales (Borella, 2004). La única excepción es un instrumento indeterminado sobre costilla de delfín (varilla con ambos extremos romos), que a diferencia de los demás artefactos sobre huesos de cetáceos hallados en superficie, presenta un excelente estado de preservación lo que permitió observar macroscópicamente rastros de desgaste y adelgazamiento de la superficie ósea, posiblemente vinculada a su formatización.

La presencia de guanacos neonatos en todos los estratos del Sector 2 (a excepción del estrato V), sumado a los especímenes de skúa (*Stercorarius* sp.), indica que podría tratarse de ocupaciones estivales (Couve & Vidal, 2003; Raedecke, 1979). Para el Sector 1 no se identificaron indicadores de estacionalidad.

En resumen, pareciera que las estrategias de subsistencia empleadas en este sitio no habrían cambiado a lo largo del tiempo, donde no existiría un recurso principal, sino que se aprovecharían todos de manera generalizada, utilizando lo que se encontrara en los alrededores del sitio. Igualmente, los restos óseos están frecuentemente siendo utilizados como materias primas para instrumentos (aves, guanaco y cetáceos).

Restos Óseos Humanos

Dos locus con restos de sepulturas humanas se han registrado en el sitio. Un primer hallazgo fortuito fue efectuado en la década de 1980 por lugareños y donado a la colección del Centro de Estudios del Hombre Austral. Se trata del individuo N°34039 que se compone de restos óseos en buen estado de conservación. Una porción del esqueleto fue encontrado articulado. El análisis de indicadores etarios permite señalar que este era un individuo de entre 4 a 6 años de edad⁴. El examen macroscópico no reveló lesiones óseas en los huesos del cráneo, y sólo un defecto hipoplástico del tipo *pit* fue identificado en un canino deciduo inferior⁵. Los medio-arcos vertebrales de L5, S1, y S2 no presentan fusión, sin embargo dado que en la región lumbar inferior y el sacro esta fusión se completa entre los 6-8 años (Schaefer *et al.* 2009; Scheuer y Black, 2000), la presencia de este rasgo es un resultado de la edad de este individuo y no necesariamente de defectos en el tubo neural.

El segundo locus de restos óseos se ubica en un área cercana al Sector 2. Durante las primeras

⁴ La estimación de la edad se basó en el grado de desarrollo y erupción dental (Ubelaker, 1999; Smith, 1999), el desarrollo del plato timpánico, y el estado de fusión de la porción escamosa, lateral y basilar del occipital, el cuerpo y los arcos vertebrales, las epífisis de los huesos largos, y otros centros de osificación secundaria como el coracoides, acromio y los trocánteres mayor y menor de los fémures (Buikstra & Ubelaker, 1994; Schaefer *et al.* 2009; Scheuer & Black, 2000). No se estimó el sexo de este individuo ya que los métodos son poco confiables en individuos subadultos (Sutter, 2003).

⁵ Los huesos del cráneo fueron examinados para determinar la presencia de desórdenes metabólicos (cribra orbitalia, hiperostosis porótica; Buikstra & Ubelaker, 1994), y lesiones porosas asociadas con el raquitismo, escorbuto, trauma o infección (Ortner, 2003; Ortner & Ericksen, 1997). Todas las piezas dentales fueron examinadas para determinar la presencia de lesiones hipoplásticas (Buikstra & Ubelaker, 1994). Las vértebras y el sacro fueron evaluadas con el fin de establecer la presencia de defectos congénitos del tubo neural (espina bifida; Kettler & Wilke, 2006; Verhoef *et al.*, 2004).



Fig. 13. Artefacto óseo elaborado sobre hueso de ballena.

inspecciones al yacimiento entre los años 1999 y 2000, y luego en los trabajos del año 2004, se registraron y recolectaron un total de 9 huesos humanos en superficie, sin articulación, que fueron sujetos de un estudio tafonómico. Se ubicaron en la Duna Sur 1, en una zona con pendiente irregular. Todos los restos óseos corresponden a huesos largos, con 2 húmeros derecho, 4 fémur derechos, 2 fémur izquierdos y 1 tibia izquierda. Es decir, hay un MNI de 4 individuos, con escasa preservación de elementos anatómicos (Martin, 2004).

DISCUSIÓN

El estudio superficial y estratigráfico del sitio Punta Baxa 7 ha permitido mostrar una asociación clara entre restos de cetáceos y el sitio arqueológico, ambos representando vestigios de una conducta humana prehistórica. La asociación en este yacimiento se podría considerar a partir de dos categorías. Por una parte está el transporte selectivo de restos óseos al sitio -sobre la barranca-, en un lugar no afecto a contaminación tafonómica, e incluyendo al menos

dos tipos de cetáceos: grande, del tamaño de una ballena y delfines de tamaño mediano a grande. Este transporte queda evidenciado tanto por observaciones superficiales como por su registro estratigráfico en el Sector 2. En segundo lugar, la acción humana asociada a restos de ballena en los que, pese a su avanzado estado de meteorización, fue posible observar algunas huellas de modificaciones culturales ejercidas sobre los fragmentos, representando gestos tecnológicos que se insertan de una manera desconocida, por el momento, en una o varias cadenas de manufactura de instrumentos sobre hueso de cetáceo, generalmente de tamaño mediano y/o grande. Además, se registra el caso de una pieza pulida en un extremo, lo que podría representar algún tipo de huellas de uso de éste (Sector 2, Nivel 10 de la Cuadrícula C).

Las excavaciones efectuadas entregaron registros muy dispares, reforzando la idea inicial que se tenía de un sitio complejo, extenso y formado por una agrupación de concentraciones y también de material arqueológico disperso. Así, en el Sector 1 se registró una sucesión difusa de restos culturales en estratigrafía, con materiales dispersos en una matriz de arena. Por el contrario, los resultados de la excavación del Sector 2 muestran una clara superposición de 3 depósitos culturales separados por depósitos con baja densidad de material arqueológico y en algunos casos estériles. Es decir, estos depósitos corresponden a tres eventos diacrónicos de ocupación de esta zona particular del yacimiento, separados por eventos de abandono. Además, el análisis de los materiales arqueológicos de cada estrato permite identificar matices diferentes en la composición de cada depósito, que será interesante de discutir en términos de variaciones temporales en el comportamiento registrado.

Las diferencias observadas en el Sector 2 se pueden sintetizar, por el momento, de la siguiente manera:

- Una última ocupación (Estrato II), algo disturbada por agentes biológicos y posiblemente otros procesos geológicos asociados a la dinámica de dunas. Los materiales culturales se presentan dispersos en el sedimento.
- Luego, se registra el Estrato IV, formado por un denso conchal, asociado a una importante

industria sobre guijarro, entre éstos tres pesas de red, percutores, etc.; además de restos líticos de talla. Con relación, los huesos de peces son abundantes en esta capa, por comparación con los depósitos culturales superior e inferior. Igualmente destaca la presencia de restos de guanaco y ave, además de un resto de cetáceo con evidencia de modificación cultural. Este estrato fue fechado en 1.210 ± 40 años AP (Beta-201496) y la calibración con dos sigmas de error lo ubica entre 1069-1181 y 1215-1216 años cal. AP⁶.

- Finalmente en el conchal del Estrato VI, la industria tallada es más importante que en el nivel anterior. Los restos óseos de guanaco y ave siguen siendo predominantes, pero baja la densidad de huesos de peces. La datación absoluta de la capa la ubica en los 1.360 ± 40 años AP (Beta-201497) Calibración con dos sigmas: 1184-1207 y 1234-1343 años cal. AP.

El marco temporal de las re-ocupaciones del sitio Punta Baxa 7, con dataciones entre 1.210 y 1.820 años AP, nos indican el uso de la costa en tiempos tardíos y de manera recurrente. Las dataciones de los Estratos IV y VI demuestran una proximidad temporal entre los eventos, con algunas décadas de superposición de las dataciones calibradas. Sin embargo hay una diacronía aproximada de 100 años. La presencia de huesos de neonato de guanaco sumado a otros indicadores de estacionalidad indican el uso del sitio en verano (Sector 2). Pero el carácter favorable de los ambientes litorales para su ocupación durante el invierno y todo el año nos hace pensar a modo de hipótesis que es probable que el sitio fuera visitado y re-ocupado en diferentes estaciones.

Las observaciones referidas a la extensión e importancia de los procesos de disturbación postdeposicional indican que hay claros casos de migración vertical de materiales, registrados al menos hasta el Estrato IV del Sector 1. No es posible descartar la presencia de diversos eventos de erosión -y exposición superficial- y luego re-enterramiento y deposición las restos arqueológicos, asociados a los complejos procesos

que son propios de las formaciones de dunas, incluyendo movimientos horizontales de restos materiales.

CONCLUSIONES

El estudio realizado en el sitio Punta Baxa 7 ha permitido demostrar la existencia de una asociación física y conductual entre restos de cetáceos y otros vestigios arqueológicos, en términos de transporte y acciones antrópicas sobre los huesos. Mas, ha entregado interesantes antecedentes para comprender las ocupaciones costeras tardías del norte de Tierra del Fuego, en especial los contextos culturales de los extensos sitios arqueológicos del sector y la conformación de palimpsestos.

Además, la evidencia estratigráfica de una superposición de ocupaciones prehistóricas, separadas por eventos de abandono, ha permitido descartar la hipótesis de que este extenso sitio corresponda al registro de un agregado importante de población (varios grupos familiares) que cohabitaron el lugar por un cierto período. Por el contrario, se registraron eventos puntuales de ocupación, representados por depósitos conchíferos segregados estratigráficamente y temporalmente, al menos por 100 años. En este sentido, son los procesos depositacionales y postdeposicionales los que generan un palimpsesto y una sobreposición del registro arqueológico, conformando este extenso sitio.

Entonces, el sitio Punta Baxa 7 constituye un nuevo caso donde aparecen restos de ballenas en asociación con evidencias de ocupaciones de cazadores en la costa, haciendo uso de sus recursos no sólo para subsistencia (peces, aves y moluscos), sino también para realizar actividades vinculadas con la tecnología ósea (selección de porciones de huesos de ballena, su formatización y desbaste). En este sentido, el hallazgo de huesos de ballena con huellas culturales permite plantear la utilización de los mismos como materia prima para la elaboración de artefactos ó instrumentos óseos. Al igual que en otros sitios costeros, detectados en el norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego -como Marazzi 32, 38 y Punta Catalina 3-, los hallazgos de Punta Baxa 7 incluyen fragmentos

⁶ Programa CALIB RADIOCARBON CALIBRATION Copyright 1986-2013 M. Stuiver and P.J. Reimer.

óseos cercenados, formalizados o con algún otro rastro de modificaciones antrópicas (Borella *et al.* 2008). Ello ocurre en un sector de costa-estrecho de Magallanes- donde históricamente se han registrado numerosos eventos de varamientos de cetáceos (Massone *et al.* 2007; Massone & Torres, 2004; Borrero *et al.* 2008). De esta manera, podemos plantear que la presencia de huesos de estos grandes mamíferos marinos en la costa podría haber sido un atractivo más para que los grupos humanos escogieran visitar y ocupar -en forma recurrente- estos espacios costeros en el pasado.

AGRADECIMIENTOS

La presente investigación fue financiada por los proyectos FONDECYT N° 1020004 *Las Ballenas en el Mundo Selk'nam: un enfoque desde la arqueología y otras disciplinas, en el norte de Tierra del Fuego*, y FONDECYT N° 1060020 *Arqueología de cazadores-recolectores de Tierra del Fuego: el proceso de colonización y el factor de aislamiento geográfico, durante el Holoceno temprano y medio*. El estudio bioantropológico a cargo de la Dra. Marta Alfonso-Durruty fue financiado por un proyecto Professional Development Grant American Association of Physical Anthropology 2011. Igualmente, se agradecen los recursos aportados por el Convenio de Desempeño MAG0901 “*Identidad del Fin del Mundo: Patagonia, Tierra del Fuego y Antártica*”, Ministerio de Educación de Chile.

Comprometen nuestra gratitud el Sr. Ricardo Olea, exalcalde, y el señor Sergio Gatica, antiguo funcionario, ambos de la Ilustre Municipalidad de Primavera. Además, debemos agradecer a ENAP Magallanes por facilitarnos instalaciones en Cerro Sombrero, Tierra del Fuego.

BIBLIOGRAFIA

Aldea, C. (2009). Moluscos Marinos de Chile. Versión diciembre 2008, www.moluscoschilenos.cl

Bahamondes, M. (2005). Análisis de restos óseos de aves. En M. Massone (Ed.), (*Informe Final del Proyecto*

FONDECYT N° 1020004. Santiago: CONICYT.

Borella, F. (2004). *Tafonomía regional y estudios arqueofaunísticos de cetáceos en Tierra del Fuego y Patagonia Meridional*. Oxford: Archaeopress (BAR 1257).

Borella, F. (2005). Estudio de los restos de cetofaunas de dos sitios arqueológicos (Punta Baxa 7 y Marazzi 32) en el Norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego. En M. Massone (Ed.), *Informe Final del Proyecto FONDECYT N° 1020004*. Santiago: CONICYT.

Borella, F., Borrero, L., & Massone, M. (2008). La ballena “visible”: el uso de los huesos de cetáceos entre cazadores-recolectores terrestres en el norte de Tierra del Fuego. *Archaeofauna*, 17, 111-123.

Borrero, L., Borella, F., Massone, M., & Morello, F. (2008). Relevancia Arqueológica de los varamientos de cetáceos en el Estrecho de Magallanes (Tierra del Fuego - Chile). En A. Acosta, D. Loponte & L. Mucciolo (Eds.). *Temas de Arqueología 2: Estudios de Tafonomía y Zooarqueología* (pp. 1-13). Buenos Aires: Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Buikstra, J. E., & Ubelaker, D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey.

Calás, E. (2009). La subsistencia de los cazadores-recolectores terrestres del Holoceno Medio y Tardío en el norte de Tierra del Fuego. Memoria para optar al Título Profesional de Arqueóloga, Universidad de Chile.

Couve, E., & Vidal, C. (2003). *Aves de Patagonia, Tierra del Fuego y Península Antártica. Islas Malvinas y Georgia del Sur*. Editorial Fantástico Sur Birding Ltda.: Punta Arenas.

De Muro, S., Di Grande, A., & Brambati, A. (2000). Holocene evolution of Primera Angostura based on Map n.5/12 of the Geomorphological Atlas of the Strait of Magellan. *Terra Antartica Reports*, 4, 43-54.

Hajduk, A., & Lezcano, M. (2005). Un “nuevo-viejo” integrante del elenco de instrumentos óseos de Patagonia: los machacadores óseos. *Magallania*, 33(1), 63-80.

Kettler, A., & Wilke, H. (2006). Review of existing grading systems for cervical or lumbar disk and facet joint degeneration. *European Spine*, 15, 705-718.

Lloris, D., & Rucabado, J. (1991). Ictiofauna del Canal de Beagle (Tierra del Fuego). En Aspectos ecológicos y análisis biogeográfico. Publicaciones Especiales del Instituto Español de Oceanografía: Madrid.

Martin, F. (2004). Tendencias tafonómicas en el registro óseo humano del Norte de Tierra del Fuego. En L. Borrero

- & R. Barberena (Eds.), *Temas de Arqueología. Arqueología del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego*, Capítulo 5. (pp. 107-133). Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Massone, M., & Morello, F. (2007). Los Cetáceos en el Mundo Selk'nam: una evaluación arqueológica. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto & G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos* (pp. 709-721). Punta Arenas: Ediciones CEQUA.
- Massone, M., & J. Torres. (2004). Pesas, peces y restos de cetáceos en el campamento de Punta Catalina 3 (2.300 años AP). *Magallania*, 32, 143-161.
- Morello, F. (2000). Registro Arqueológico de Sitios de Primera Angostura, Tierra del Fuego. *Informe Final del Proyecto FONDART N° 51237*. Punta Arenas: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- Morello, F., & Prieto, A. (2004). Inspección de Primera Angostura y Sondaje del Sitio Punta Baxa 6, Tierra del Fuego. En M. Massone (Ed.), *Informe de Avance, Proyecto FONDECYT 1020004* (Vol. Año 2). Santiago: CONICYT.
- Navarro, R. (2007). Caracoles Marinos de Chile: una guía para observar e identificar caracoles. Ms.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (2nd ed.). San Diego: Academic Press.
- Ortner, D. J., & Eriksen, M. F. (1997). Bone changes in the human skull probably resulting from scurvy in infancy and childhood. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 212-220.
- Osorio, C. (2002) *Moluscos marinos en Chile: especies de importancia económica. Guía para su identificación*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile: Santiago.
- Pigeot, N. (2003). La economía de la talla de la piedra. En D. Legoupil (Ed.), *Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A.C.* (pp. 117-164). Punta Arenas: Magallania Vol. 31, número especial.
- Raedeke, K. (1979). Population Dynamics and Socioecology of the Guanaco (*Lama guanicoe*) of Magallanes, Chile. Tesis Doctoral, University of Washington.
- San Román, M. (2000). Informe de Avance, Nautilus Sermarés. En F. Ayarza (Ed.), *Proyecto CORFO*. Punta Arenas.
- San Román, M. (2005). Restos malacológicos de sitios arqueológicos costeros de Tierra del Fuego: las localidades de Punta Catalina, Punta Baxa y Bahía Inútil. Informe Final, Proyecto FONDECYT 1040004.
- Schaefer, M., Black, S., & Scheuer, L. (2009). *Juvenile osteology. A laboratory and field manual*. Burlington: Academic Press.
- Scheuer, L., & Black, S. (2000). *Developmental juvenile Osteology*. San Diego: Academic Press.
- Sutter, R. (2003). Nonmetric subadult skeletal traits: I. A blind test of the accuracy of eight previously proposed methods using prehistoric known-sex mummies from Northern Chile. *Journal of Forensic Sciences*, 48, 927-935.
- Ubelaker, D. (1999). *Human skeletal remains: Excavation, Analysis and Interpretation*. Washington D.C.: Smithsonian Institution.
- Verhoef, M., Barf, H. A., Post, M. W., Van Asbeck, F. W., Gooskens, R. H., & Prevo, A. J. (2004). Secondary impairments in young adults with spina bifida. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46, 420-427.