

SENO GALA 1: NUEVOS RESULTADOS EN LA ARQUEOLOGÍA DE LOS CANALES SEPTENTRIONALES (~44° S, REGIÓN DE AISÉN, CHILE)

OMAR REYES^{*/}, CÉSAR MÉNDEZ^{**}, MANUEL SAN ROMÁN^{***}, PEDRO CÁRDENAS^{****}, HÉCTOR
VELÁSQUEZ^{*****}, VALENTINA TREJO, FLAVIA MORELLO^{*/} Y CHARLES STERN^{*****}

RESUMEN

Se presentan los resultados de las prospecciones, sondeos estratigráficos y recolecciones superficiales efectuados en la costa norte del canal Jacaf, Región de Aisén (Chile). De estas actividades destaca el sitio Seno Gala 1 como la principal localidad arqueológica de interés. Se exponen las características del asentamiento, su contexto cronológico, la tecnología lítica (cadena operativa representada e inferencias conductuales) y restos ecofactuales registrados. Se pretende aportar datos para la comprensión del problema de dispersión humana en los canales septentrionales de Patagonia y costa continental de Aisén. Finalmente, se discuten los resultados en función de la investigación y correlaciones regionales, cuestionamientos relativos al modo de vida “cazador recolector marítimo”, la agenda futura y la búsqueda de indicadores materiales de traslape espacial, proximidad sin contacto o interacción de estos grupos con los de tradición terrestre, ya documentados en las cercanías la desembocadura del río Cisnes (canal Puyuhuapi, ~44° S).

PALABRAS CLAVES: Cazadores recolectores marinos, canales septentrionales, Patagonia, Holoceno tardío.

THE ARCHAEOLOGY OF THE NORTHERN CHANNELS: NEW RESULTS FROM THE SENO GALA 1 SITE (~44° S, REGIÓN DE AISÉN, CHILE)

ABSTRACT

Results of surface and stratigraphic surveys and artifact collections conducted at the northern coast of Jacaf channel, Región de Aisén (Chile), are herein presented. Out of these activities, Seno Gala 1 site outstands as the main archaeological locality. We expose settlement characteristics, the chronological context, recorded lithic technology (operative chain represented and behavioral inferences) and faunal remains. We intend to contribute to the comprehension of human dispersion issue in the northern channels of Patagonia and the continental coast of Aisén. Finally, we discuss results in relation to regional research and correlations, issues related to the “maritime hunter-gatherer” way of life, the future agenda and the search for material indicators of space superposition, proximity without contact or interaction of these groups with terrestrial ones, documented near Cisnes’ river outlet (Puyuhuapi channel, ~44° S).

KEY WORDS: Maritime hunter gatherers, northern channels, Patagonia, late Holocene.

- * Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.
- ** Centro de Estudios Humanos y Patrimoniales, Santiago.
- *** Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.
- **** Centro de Estudios del Cuaternario de Fuego-Patagonia y Antártica Chilena (CEQUA).
- ***** Department of Geological Sciences, University of Colorado, EE.UU.

INTRODUCCIÓN

La prehistoria de Patagonia emplea la división entre dos grandes conjuntos humanos de tradición cultural diferente: grupos de cazadores recolectores terrestres y marítimos (canoeros). Esta división se establece a partir del cúmulo de información generado por los primeros cronistas y luego, por la contribución etnográfica y etnológica que describió a las sociedades indígenas hasta entrado el siglo XX. Sin embargo, la ventaja de contar con descripciones etnográficas, propició la utilización del Método Histórico Directo (Berenguer 1983) como vía de interpretación –muchas veces acrítica– de la evidencia material. En este sentido, la arqueología ha contribuido a discutir la profundidad temporal de la emergencia de los patrones de subsistencia observados etnográficamente (Borrero 1997), junto con evaluar los alcances de la analogía etnográfica.

En ese espíritu, nuestro equipo de investigación propuso buscar explicaciones referentes a la ocupación humana a lo largo de los distintos ambientes del valle del río Cisnes (Reyes *et al.* 2007). No obstante, como condición inicial para entender las ocupaciones registradas en el bosque siempreverde del segmento bajo del valle (Bate y Mena 2005, Méndez *et al.* 2006), se requería precisar los indicadores que permitiesen diagnosticar si la evidencia material correspondía efectivamente a incursiones de grupos esteparios a lo largo del curso y costas continentales adyacentes, o bien, podría tratarse de grupos cazadores recolectores marítimos.

La información hasta ahora recopilada, indica que las ocupaciones registradas en el bosque montano caducifolio (Méndez y Reyes 2006) y en el bosque siempreverde (Mena *et al.* 2004, Bate y Mena 2005, Méndez *et al.* 2006), provienen de movimientos de grupos humanos desde la estepa, alrededor de los 2800 a 2300 años calendarios AP, constituyendo un pulso de eventos discretos, caracterizados por su corta duración. Todo sugiere que la cordillera de los Andes y sus bosques actuaron como una activa barrera biogeográfica (Borrero 1989-90), limitando las incursiones y exploraciones, y generando discontinuidades culturales en la dimensión espacial (Reyes *et al.* 2007). Aún así, dado que es posible que se registren –en el futuro– ocupaciones de cazadores terrestres en la desembocadura del río Cisnes, como sugieren las evidencias de Alero El Toro a sólo 23

km de ésta, debemos contar con criterios de evaluación que permitan distinguir registros ambiguos, mezclas culturales (interacción), *palimpsestos* por reiteración del uso de una localidad y/o equifinalidad en la producción material. Se debe contemplar, por tanto, la generación de indicadores y expectativas arqueológicas que discriminen el registro de grupos de tradición marítima respecto de los provenientes del interior.

En la búsqueda de dichos criterios se decidió relevar y registrar sitios asociados a grupos de cazadores recolectores marítimos con el fin de caracterizar las evidencias materiales y ecofactuales. De esta manera, se realizaron prospecciones en el segmento norte del canal Jacaf (Fig. 1). Esta área, inaccesible por vía terrestre, permite discriminar a favor de ocupaciones por parte de grupos adaptados a ambientes marinos, sumando elementos de análisis, que hasta la fecha son poco conocidos.

La investigación de la ocupación humana costera de Aisén ha recibido poca atención (Mena 1985). Respecto el registro arqueológico del área insular próxima (Fig. 1), como es el caso del archipiélago de las Guaitecas e isla Magdalena, se ha enfatizado el análisis de los restos humanos recuperados de osarios y/o entierros colectivos (Ocampo y Aspillaga 1984, Aspillaga *et al.* 1990, Constantinescu y Aspillaga 1991, Aspillaga *et al.* 2006). La distribución de estos sitios funerarios permite sugerir que la entrada noroccidental (continental) del canal Jacaf, particularmente el seno Gala, es un área sensible para la búsqueda y relevamiento de las evidencias arqueológicas. Por otro lado, el registro material de algunos contextos próximos (p.e. GUA 10, Porter 1993) facultaba comparaciones contextuales, tecnológicas y cronológicas.

MATERIAL Y MÉTODO

Teniendo en cuenta los problemas de accesibilidad que imposibilitan un recorrido pedestre de los bordes costeros (cordilleras boscosas y planos inundados), se efectuó una prospección en embarcación a lo largo de la desembocadura del canal Jacaf. El recorrido contempló la inspección de un área que osciló entre los 2 y 125 m desde el borde costero (espacio que circunscribe la línea de alta marea y desembocadura de ríos y una media de la línea de bosque siempreverde). Los lugares

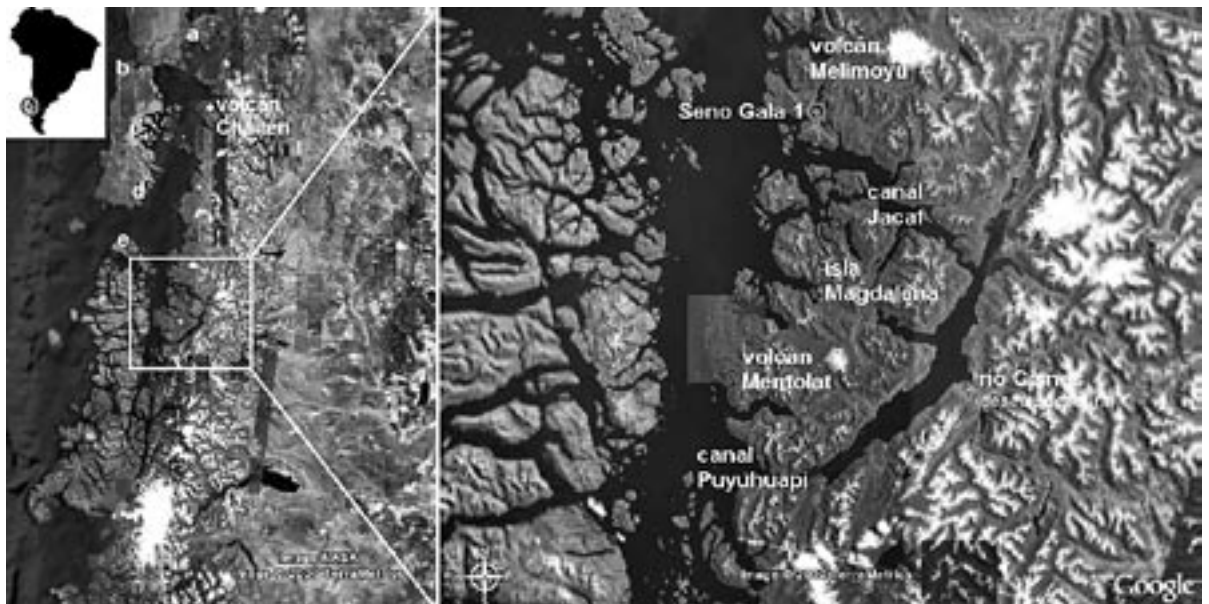


Fig. 1. Mapa del área de estudio y localidades mencionadas en el texto; a. Piedra Azul (seno de Reloncaví), b. Puente Quilo, c. Conchal Gamboa, d. Yaldad (b, c y d en Isla Grande de Chiloé), e. GUA 10 (archipiélago de las Guitecas) y Seno Gala 1. Fuente Google Earth 2007.

seleccionados por condiciones de habitabilidad (p.e. bahías protegidas, agua dulce, topografía plana) fueron georeferenciados, registrados y barrenados con el propósito de determinar su potencial arqueológico.

Evaluada la evidencia material y ecofactual recopilada, se seleccionó el sitio Seno Gala 1 para proceder con un relevamiento sistemático. Se definieron 22 cuadrantes de 25 m² cada uno para la recuperación de los materiales culturales que se encontraban dispersos en el sector intermareal aledaño a un conchal. Se realizaron barrenados sagitales y transversales del área de conchal, determinando su dimensión y potencial estratigráfico. Se seleccionó un área marginal del montículo para realizar un pozo de sondeo de 1 m². Este último fue realizado por medio de la excavación de niveles artificiales de 10 cm que contemplaban la recuperación del material cultural y rasgos de acción humana. De esta forma, el sitio presenta dos conjuntos materiales, uno proveniente de recolecciones superficiales sistemáticas en la franja intermareal y el otro del sondeo estratigráfico. Coincidentemente, entre los restos de superficie dominan largamente los materiales líticos, mientras que en la excavación se observó lo propio con la fauna.

El análisis lítico fue llevado a cabo integrando propuestas clasificatorias de Aschero (1975, revisado 1983) y Jackson (2002), y recogiendo aspectos tecnológicos considerados por Odell (1994), Hayden y colaboradores (1996) y Andrefsky (1998). Se caracterizó las cadenas operativas representadas con el propósito de entender los procesos tecnológicos y secuencias de decisiones en relación al comportamiento frente al material lítico (Pelegrin 1990, Pigeot 2003). Dada la escasez de antecedentes arqueológicos en la proximidad del asentamiento se procedió con una clasificación preliminar cualitativa de las rocas seleccionadas para la talla. Así también, se pretendió la identificación de las herramientas y labores llevadas a cabo en los contextos, a fin de aportar a la definición de actividades, y eventualmente, la función de sitio. Dicha actividad se vio limitada por la incapacidad de realizar análisis funcionales en vistas que gran parte del material se caracteriza por una fuerte pátina producto de la acción del agua del área intermareal donde se recuperó.

El análisis del material arqueofaunístico incluyó la identificación taxonómica y anatómica de los restos (Rietz y Wings 2000). La identificación anatómica se realizó considerando especímenes óseos como unidad mínima de análisis (Mengoni

1999). Además, hemos utilizado dos índices de cuantificación de abundancia (Grayson 1984); el número de especímenes identificados por taxón (NISP), y el mínimo número de individuos animales (MNI). En el último caso se utilizaron parámetros complementarios (lateralidad y estado de fusión). También se estableció estimaciones de edad, a fin de adelantar hipótesis acerca de la función y estación principal de la(s) ocupación(es) del sitio. Asimismo, se consideró identificar y clasificar las huellas producidas como consecuencia del procesamiento, consumo y descarte de los recursos cárneos (Binford 1981, Bryan 1981, Haynes 1983). Finalmente, se contemplaron los posibles factores disturbadores o tafonómicos que pudieran haber afectado la colección en su depositación, entierro y conservación (Gifford-González 1981, Lyman 1994).

RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

Las prospecciones en embarcación realizadas en la boca noroccidental del canal Jacaf, permitieron el registro de 4 unidades de interés arqueológico; un hallazgo aislado (núcleo multidireccional patinado), un segundo hallazgo en una probable concentración de artefactos líticos de acuerdo a pobladores, una ocupación arqueológica cubierta por un gran conchal subactual de cholgas (*Aulacomya ater*) y finalmente, el sitio Seno Gala 1. La relativa escasez en el registro es directamente proporcional a las dificultades de accesibilidad, visibilidad y obstrucción del medio costero de Patagonia Occidental. Como señaláramos, la cordillera boscosa que cae de forma abrupta, junto a un clima impredecible, impide un acceso expedito y continuo a lo largo de toda la línea costera. Ésta, sin embargo, presenta limitadas áreas de reparo y acceso (p.e. pequeñas bahías y playas) que posibilitaron el recorrido en transectos y el barrenado en algunos casos. De los puntos identificados, Seno Gala 1 destaca como el asentamiento de mayor interés.

SENO GALA 1

En la ribera noroccidental del canal Jacaf (de 60 km de largo en orientación SE-NO), en la confluencia con el canal Moraleda, se ubica el seno Gala (Fig. 1). Con un largo de 15 km (orientación SO-NE), confluye en ángulo obtuso hacia el canal

principal, formando parte de su cuenca hidrográfica. Dentro de la jerarquía fluvial de Horton (en Delgado 2004), seno Gala corresponde a un canal de primer orden dado que no posee tributarios, mientras que Jacaf, es de segundo orden (al igual que Puyuhuapi) debido a que recibe tributarios de primer orden (p.e. senos Dirección, Soto y Miller). El canal Jacaf, corresponde a la cuenca más seccionada de los canales norpatagónicos por la confluencia de canales y fiordos, llegando a profundidades cercanas a los 600 m. Es el fiordo que describe el mayor cruce de fuerzas endógenas debido -entre otros agentes- a la gran falla Liquiñe-Ofqui (Delgado 2004)

El sitio Seno Gala 1 se ubica en la costa oriental y a unas 2500 m del fondo del seno homónimo. Se trata de una pequeña península situada a la entrada de una bahía, abierta hacia el oeste y que conecta, por medio de un canal interior, con una pequeña laguna situada aproximadamente 3 km tierra adentro (Fig. 1). Se encuentra entre 0 y ~3 msnm y presenta un ancho de 40 m (N-S) con un largo 60 m (E-O) como dimensiones máximas. El sitio se divide en dos sectores (Fig. 2). El primero corresponde a un conchal sobre la península, encima del cual se construyó una casa. Este promontorio presenta bordes abruptos en su cara norte y este; por el sur limita con un cerro boscoso y por el oeste enfrenta una pequeña playa de guijarros. Pensando que se trataría de restos de conchales subactuales y/o históricos¹ se realizaron barrenados para determinar el carácter del depósito. Los barrenados indicaron la presencia de un conchal de 120 cm de espesor máximo en el centro (es decir ~1,8 msnm), con una disminución hacia el oeste generando un estrato en declive hacia la playa de guijarros. En las muestras de barreno se observó abundantes valvas en significativo estado de fragmentación y de consistencia muy húmeda. También se registró presencia de espículas de carbón, colorante ocre y huesos de pescado.

El segundo sector mencionado, se emplaza sobre la playa de guijarros (entre 0 - 0,5 msnm),

¹ Son frecuentes y abundantes los conchales subactuales en el área debido a la antigua explotación de la industria conservera (Martinic 2005, Saavedra 2007) que ha cubierto todas las caletas y bahías disponibles con dos a tres metros de depósito malacológico. Esta explotación se discontinuó hace más de una década por la presencia de "marea roja", aunque muchos de los emplazamientos continúan siendo ocupados por la industria salmonera.



Fig. 2. Seno Gala 1, a. área intermareal de dispersión de material lítico en superficie, b. área conchal bajo la casa.



Fig. 3. Seno Gala 1, sector intermareal de dispersión de material lítico con actividades de recolección.

adyacente a la península. Se trata de un sector de 12 m de ancho (N-S) y 55 m de largo (E-O), muy protegido por los bordes de basamento granítico, que le confieren un aspecto de pequeña bahía (Fig. 3). La entrada a la playa está flanqueada por la roca expuesta, que fue aprovechada para construir un corral de pesca de probable adscripción subactual/histórica. En esta playa, se observó una serie de instrumentos y desechos líticos cubiertos por el agua. Se disponían sobre la superficie, entre y bajo guijarros (incluso dentro del corral de pesca) y extendiéndose por la línea de costa (estrecho borde de 3 m entre el agua y el bosque) hasta 40 m al sur. Estos materiales se encontraban expuestos a la acción de las mareas y a un pequeño arroyo intermitente que desagua las lluvias a través de la playa.

El hecho que los materiales líticos se encuentren en el intermareal, hace presumir que el sector fuera afectado por hundimiento tectónico (Fig. 3). En efecto, sitios arqueológicos sumergidos² han sido documentados en las islas Guaitecas (Porter 1993) y en la isla grande de Chiloé (Legoupil 2005), sentándose un precedente sobre la significativa incidencia tectónica en los procesos postdeposicionales, y cómo estos complican la lectura de la isostasia y eustacia en la formación de los contextos costero. Cabe señalar al respecto, que las costas de los canales septentrionales se encuentran en una zona activa de subducción (*Chilean Triple Junction*) de placas tectónicas (Nazca, Sudamericana y Antártica)

² Del mismo modo, Junius Bird en 1934 registró un extenso bosque hundido en el área del Istmo de Ofqui, atribuyéndolo a la acción tectónica (Bird 1993).

en la península de Taitao (~46° S, Ramos 2005), cuyo rasgo más importante corresponde a la falla principal Liquiñe-Ofqui (desde Puerto Montt al istmo de Ofqui). Lo anterior implica que las costas archipelágicas tienen un control estructural, dado que siguen la dirección de los lineamientos tectónicos (Delgado 2004).

En vistas de los antecedentes, no es posible aún establecer una conexión entre el sector hundido del sitio y el área de conchal. Probablemente ambos conjuntos estuvieron originalmente más elevados. Incluso está la posibilidad cierta que parte de los componentes asociados a los materiales líticos (hoy ausentes, p.e. material orgánico) hayan sido “lavados” por las mareas y lo observado sea sólo un reflejo parcial de los conjuntos arqueológicos primariamente depositados. Tampoco hay que descuidar el hecho que en su disposición actual probablemente haya afectado la escorrentía de aguas lluvias desde sectores más interiores. Nos inclinamos, no obstante, por una incidencia más significativa de la tectónica, pues una pendiente tan suave como la observada no permitiría explicar la amplia distribución de los materiales líticos en el intermareal. Finalmente, en la evaluación del problema, sería necesario considerar excavaciones ampliadas que permitieran entender, tanto los procesos naturales de formación de sitio, como el uso humano del espacio, y la recuperación de indicadores tecno-tipológicos que orientaran la comparación.

Las excavaciones fueron realizadas en el sector medio del conchal, en posición equidistante entre el centro (120 cm de depósito) y su periferia

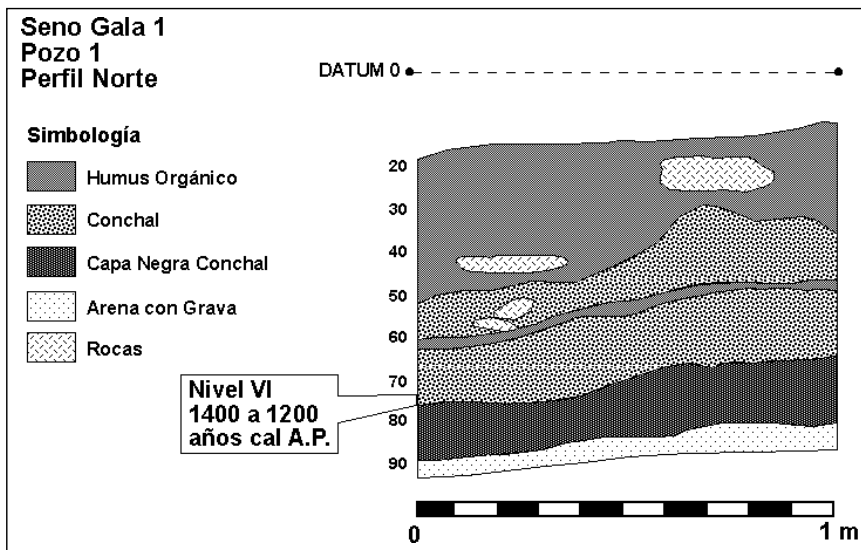


Fig. 4. Estratigrafía de la unidad excavada. Medidas de profundidad desde *datum* arbitrario.

(15 cm de espesor). La excavación permitió documentar una matriz que en los primeros 15 a 20 cm (desde la superficie) está compuesta por un sedimento negro orgánico (pedogénesis), con escasos fragmentos de conchas y elementos subactuales (i.e. fragmentos de vidrio y plástico) producto de la construcción de la casa. Bajo los 20 cm, y hasta los 50 a 55 cm. de profundidad, se incorporan las valvas como partículas sedimentarias, conformando una matriz semicompacta y “pastosa” debido a la alta humedad (Fig. 4). Ello obligó realizar el harneo con agua. La matriz presenta delgados niveles de suelo intercalados (sedimentos negros); el mayor con 2 cm de espesor. A lo largo de los niveles de conchal se registraron espículas de carbón, restos de colorante ocre y fragmentos de lascas, además de diversos restos de fauna. El único instrumento recuperado (a los 30 cm) corresponde a un artefacto en hueso de ave. El depósito de valvas suprayace a un estrato oscuro con componentes malacológicos más exiguos, aminorando las evidencias ecofactuales en la medida que se profundiza (no datado). Finalizada la presencia de valvas, se observa una matriz compuesta por arena gris y gravilla (estéril). La excavación se cerró a los 75 cm de profundidad

desde la superficie, ya que la percolación del agua impidió profundizar aún más.

Del último nivel del conchal (50 a 55 cm) se seleccionaron dos muestras orgánicas para realizar dataciones radiocarbónicas (AMS) de la base del depósito. De esta manera, se buscó utilizar muestras distintas (carbón y molar de *Pudu pudu*) que permitieran mayor control y que a su vez no estuviesen envejecidas por efecto reservorio. Ambas dataciones coincidieron en gran medida, situándose en el lapso entre los ~1.400 y 1.200 años calendarios AP (Tabla 1).

EL MATERIAL LÍTICO

La muestra lítica analizada consiste en 69 unidades recuperadas, tanto en superficie (n=53), como en estratigrafía (n=16). Las evidencias poseen un significativo grado de completitud (Tabla 2), lo que se asocia posiblemente a un escaso efecto de pisoteo en el asentamiento, dado su carácter transitorio. Adicionalmente, el hecho que las piezas hayan sido recuperadas en el intermareal, hace que estos rangos de completitud/fragmentación sean aún más significativos en vistas de los posibles procesos

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas (AMS) de Seno Gala 1. Laboratorio Beta Analytic.

	Resultado	13C/12C	Calibración 2_ AP	Muestra
B-230493	1.430 ±40 AP	-25.5 ‰	1.390 a 1.290	Carbón
B-230515	1.340 ±40 AP	-23.6 ‰	1.310 a 1.180	Molar (<i>Pudu pudu</i>)

Tabla 2. Muestra lítica estudiada.

Representación de las evidencias	superficie (intermareal)	estratigrafía (conchal)	Total
completa	30	4	34
porción proximal	7	1	8
porción medial	5	2	7
porción distal	6	9	15
porción próximo-medial	2		2
porción meso-distal	3		3
Total	53	16	69

post depositacionales que las piezas debieron haber sufrido. Quizás la característica más notable de los materiales líticos es la fuerte pátina que los cubre, con toda probabilidad, efecto de la acción del agua del intermareal. Dicha situación supone una restricción en las posibilidades de observación, entre las que destacan la dificultad de identificación petrográfica e imposibilidad de análisis funcional.

La muestra se compone principalmente de evidencias cuya matriz de talla fue una lasca, destacándose la ausencia total de núcleos. Igualmente, los guijarros, pese a su disponibilidad inmediata (intermareal), fueron raramente usados.

Las evidencias recuperadas muestran una significativa variabilidad de materias primas seleccionadas (n=9), sobre todo en vista de lo reducido del conjunto. Su identificación fue realizada sobre la base de un examen macroscópico. Un resumen según grupos petrográficos mayores permite destacar a las rocas silíceas y andesitas como las variedades fundamentalmente empleadas (Fig. 5). Resalta, no obstante, la presencia de obsidiana en el conjunto muestreado (n=7, total 69 piezas). Su composición química establece que correspondería a riolita del

volcán Chaitén (Tabla 3), elemento también sugerido por su textura y color. Esta roca ha sido previamente identificada entre la costa de Chan Chán (~40°S) e Isla Traiguén (~45°30'S) (Stern *et al.* 2002), evidenciando una amplia distribución. De hecho la distancia entre el seno Gala y la localidad de la fuente de materia prima es aproximadamente 220 km (lineales), a lo largo de una geografía costera archipelágica y abrupta. Adicionalmente, un examen de las calidades de las rocas para la talla permitió sugerir el uso prioritario de rocas de calidad media a buena (Fig. 6), que permitieran la realización de cicatrices bifaciales, consintiendo la formatización de los cabezales lanceolados, de difícil manufactura (tamaño, espesor, etc.).

De las piezas completas se evaluó los tipos de talones de extracción representados. Primó la variedad de plataforma plana sin preparación (51,7%). No obstante, un análisis de los bordes adyacentes a las plataformas sugirió una presencia significativa de remoción de cornisas (39,3%) para potenciar mejores extracciones. Otro rasgo técnico evaluado fue la presencia de aristas paralelas al eje de extracción de las piezas, elemento distintivo de la

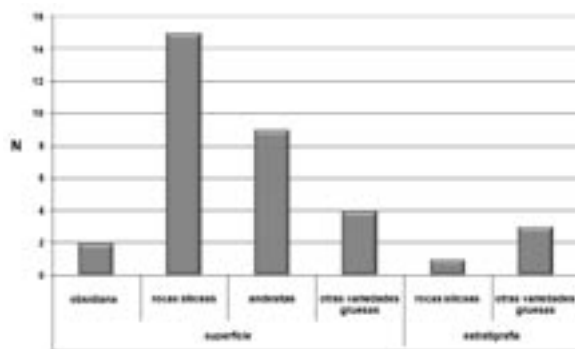


Fig. 5. Materias primas principalmente representadas en la muestra estudiada (conteo sobre la base de piezas enteras).

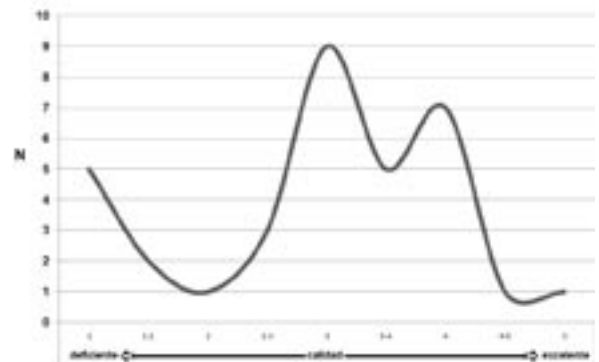


Fig. 6. Calidades de los recursos líticos seleccionados (conteo sobre la base de piezas enteras).

Tabla 3. Composición de elementos traza de muestras de obsidiana en partes por millón (ppm) determinadas por técnica de análisis ICP-MS. Dos muestras de Seno Gala 1 se comparan a una muestra y al promedio de previos análisis de 10 muestras de Chaitén (fuente).

Muestra # Elementos	Seno Gala 1 (1)	Seno Gala 1 (2)	Chaitén (1)	Chaitén promedio
Cs	9.9	9.4	9.6	8.6
Rb	138	132	135	124
Sr	159	166	158	153
Ba	676	693	656	668
Th	11.5	12.2	12.6	13.8
U	3.3	3.5	3.6	3.5
Nb	11	12	11	11
Zr	69	73	78	88
Hf	2.7	2.2	3.8	2.8
Y	12	12	12	12
La	30.8	29.2	30.0	28.2
Ce	59.6	58.7	49.2	49.8
Nd	18.2	18.7	18.5	18.9
Sm	3.05	2.83	2.63	2.86
Eu	0.67	0.66	0.65	0.58
Tb	0.42	0.49	0.41	0.39
Yb	1.33	1.44	1.33	1.47
Lu	0.22	0.23	0.23	0.23

producción de láminas dentro de la tecnología lítica esteparia (Mena 1991, 1998). Éstas demostraron valores muy bajos dentro de la muestra (14,8%). Un segundo elemento significativamente bajo fue la presencia de remanentes de corteza en el anverso de las piezas (Fig. 7). Estos valores, en un contexto de amplia oferta inmediata de guijarros (aunque reste por evaluar su calidad), como son las playas de esta zona, se interpreta como indicador de alto procesamiento de las rocas.

Entre las categorías líticas representadas encontramos una prioridad de los diseños bifaciales,

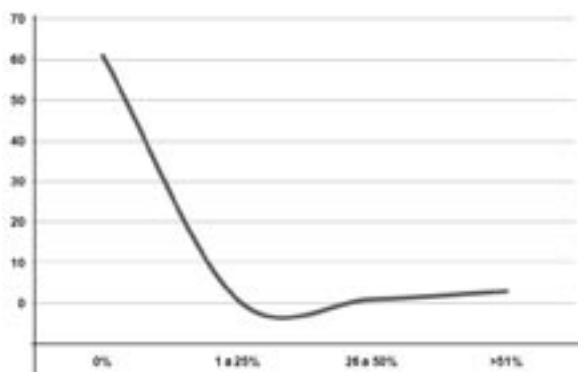


Fig. 7. Remanente de corteza en el anverso de las piezas (conteo sobre la base de toda la muestra).

particularmente fragmentos de bifaces lanceolados en distintos estados de manufactura (Tabla 4). En menor medida, se observa una variedad de diseños de herramientas de talla marginal, entre los que destacamos, denticulados y muescas, posiblemente implementados en labores sobre maderas. Otras categorías son minoritarias, y dada la imposibilidad de análisis funcionales, son agrupadas como lascas con retoque. Las piezas fueron discriminadas en relación a la formalidad de sus diseños (Andrefsky 1998), mostrándose claramente una tendencia hacia la formalidad en los diseños bifaciales y la informalidad para el caso de los diseños de talla marginal o uso directo (Tabla 4). Para los diseños bifaciales se observa cicatrices de percusión dura, blanda y presión en distintas combinaciones, mientras que para los demás diseños tallados dominó largamente la percusión dura (11 de 12 piezas).

No es posible argumentar en favor de alguna cadena operativa completa representada en el sitio. Si bien es cierto se observan múltiples estadios de manufactura de los bifaces (Fig. 8), los desechos de producción se encuentran subrepresentados (34,8% de la muestra total); sobre todo en atención a la gran cantidad de subproductos propios de la talla bifacial. Por su parte, el hecho que muchas piezas se encuentren en estado de manufactura, no hace

Tabla 4. Categorías líticas identificadas en el muestreo superficial de Seno Gala 1. *Apreciación sobre la base de la observación de trazas macroscópicas de los bordes útiles dadas las pátinas de las evidencias.

Grupos generales	Categorías	formal	informal	Total
Bifacial	cabezal lanceolado	1		1
	fragmento de bifaz lanceolado	5	3	8
Extracciones con retoque	denticulado	1		1
	raspador		1	1
	muesca		3	3
	lasca retocada		4	4
	arista de núcleo con retoque		1	1
	trozo con retoque		2	2
Extracciones usadas*	lasca usada		3	3
	desecho de desbaste bifacial usado		3	3
Gujarro	sobador		1	1
Total Seno Gala 1		7	21	28

sino pensar que el problema sea de la muestra, posiblemente afectada por factores de disturbación por efecto de las mareas, visibilidad de las piezas de menor tamaño y la obstrusividad en una playa de guijarros.

En términos tipológicos, los cabezales líticos son lanceolados y con una sección espesa (media:

11,18 mm y ds: 3,4) y biconvexa muy característica. Los diseños lanceolados son de amplia distribución a lo largo de Patagonia occidental encontrándose entre el seno de Reloncaví y en canal Beagle (Díaz y Garretón 1972/3, Orquera *et al.* 1977, Porter 1993, Morello *et al.* 2002, Legoupil 2003, Gaete y Navarro 2004, Gaete *et al.* 2004, Ocampo y

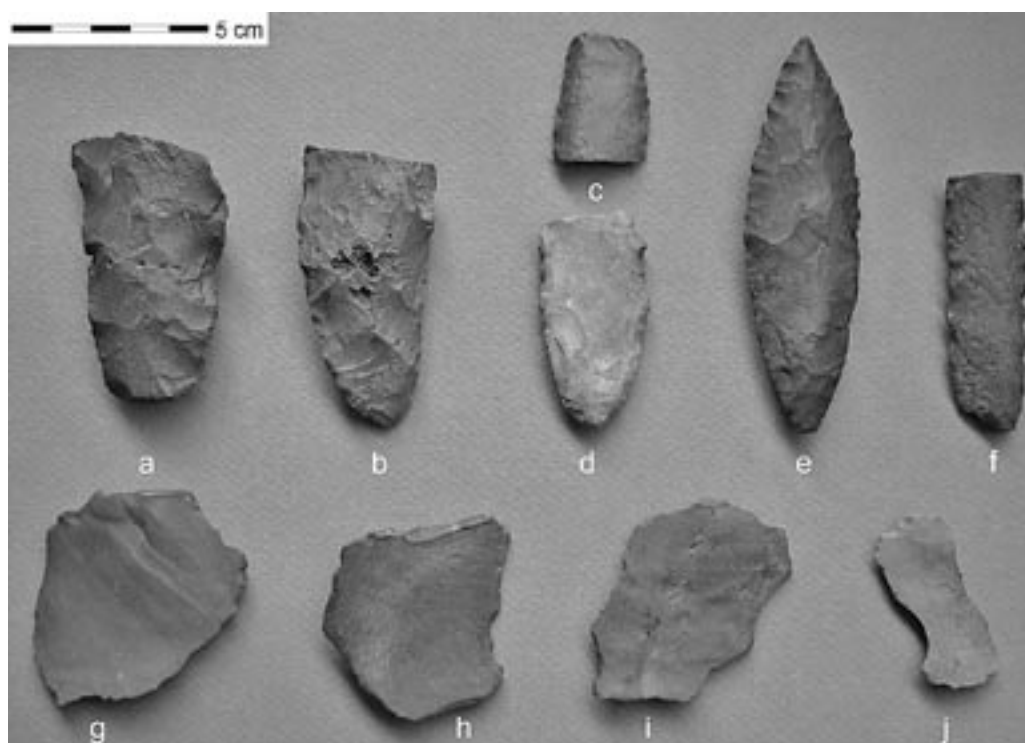


Fig. 8. Material lítico de Seno Gala 1, a – f: Piezas bifaciales mostrando etapas en la secuencia de producción de cabezales líticos, g – j: desechos de desbaste bifacial, a y b: fragmentos de bifaces espesos, c y d: fragmentos lanceolados de piezas con talla facial/marginal doble, e: cabezal bifacial lanceolado, f: cabezal fragmentado de bordes aserrados.

Rivas 2004) y se asocian a fechas cercanas al inicio del Holoceno tardío (~5.000 a 4.000 AP.) con una proyección poco conocida hacia el tercer milenio antes del presente (Morello *et al.* 2002). Esto propone una interesante contradicción por cuanto ambas dataciones obtenidas en el área de conchal cubren el lapso de ~1.400 a 1.200 años calendarios AP. Lo anterior propone el desafío de reevaluar los depósitos en atención a los indicadores tecno-tipológicos consistentes para una zona amplia. Adicionalmente, también es necesario considerar la posibilidad que la localidad seno Gala haya sido visitada en múltiples ocasiones en atención a sus cualidades para el asentamiento.

En suma, las evidencias líticas establecen un conjunto limitado de actividades llevadas a cabo en el sitio. Entre éstas domina la producción de grandes cabezales líticos. El hecho que las demás evidencias se encuentren en baja proporción puede implicar el uso de un conjunto conservado no descartado en el sitio, o bien factores de muestreo asociados al área en donde se expusieron las piezas, que no necesariamente reflejaría la totalidad del campamento. En vistas de las evidencias nos inclinamos por la segunda alternativa. Por su parte, el procesamiento de los recursos líticos, su significativa diversidad, la representación de fases finales de las cadenas operatorias -que advierten relaciones funcionales con otros campamentos-, y las categorías líticas observadas sugieren una fuerte incidencia de transporte y consecuentemente, una alta movilidad.

EL REGISTRO ARQUEOFAUNÍSTICO

Se registraron 335 restos óseos de mamíferos marinos, terrestres, aves y peces. La mayoría se encuentran fragmentados y en mal estado de conservación. De hecho sólo un 29%, pudo ser identificado taxonómica y anatómicamente.

Dominaron los restos de peces, compuestos principalmente por vértebras y huesos cráneo-faciales (Fig. 9). Su estado de conservación es malo (piezas fragmentadas y astillas de huesos). En muy pocos casos se registraron marcas de combustión (n=4). En términos generales no se observa ningún patrón claro de abundancia, representándose en forma homogénea en todos los niveles de profundidad de la excavación. Se estableció la presencia de jureles (*Trachurus symmetricus*, 80% del NISP total, Fig.

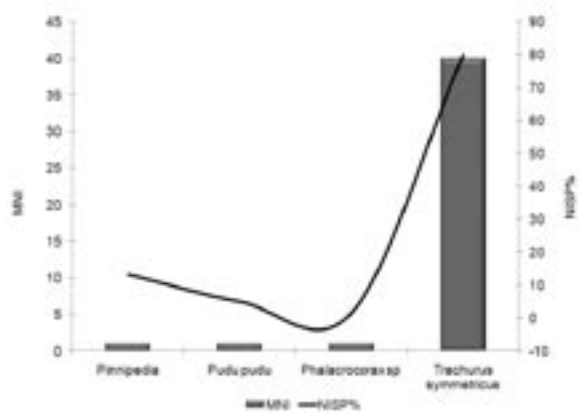


Fig. 9. Índices de cuantificación de abundancia: NISP y MNI.

9), los cuales fueron identificados a partir de sus crestas sagitales. Por otro lado, las diferencias de tamaños de dichas unidades anatómicas indican el ingreso de un amplio espectro de especímenes, lo que podría eventualmente reflejar una estrategia de captura no selectiva.

En el caso de los mamíferos dominaron los Pinnípedos (13,3% del NISP total), aunque no se detectaron elementos anatómicos diagnósticos para realizar determinaciones taxonómicas específicas. Se identificaron restos de cráneo, costillas y falanges (especialmente en el nivel inferior del pozo de sondeo, 50-60 cm). Asimismo, se pudo determinar la presencia de mamíferos terrestres como el pudú (*Pudu pudu*, 5% del NISP total, también en los niveles inferiores de la unidad de muestreo) los que corresponderían sólo a un individuo juvenil.

Aunque no se observan marcas directas de faenamiento en los especímenes (huellas de cortes), destaca la presencia de un instrumento óseo. Específicamente se trata de un punzón o lezna, elaborado a partir de un tarsometatarso de cormorán (*Phalacrocorax* sp.; 1,6 % del total del NISP, Fig. 10). Este tipo de instrumento se ha registrado en distintos contextos a lo largo del litoral pacífico de Patagonia, en sitios como Piedra Azul en el seno del Reloncaví (Gaete *et al.* 2004), Conchal Gamboa en Chiloé (Díaz y Garretón 1972-73) y Ponsonby en isla Riesco (Legoupil 2003), entre otros.

Respecto al material malacológico, las condiciones de humedad y acidez del suelo probablemente afectaron la conservación de los restos. Éstos se observaban en la forma de partículas sedimentarias descompuestas, habiendo perdido la consistencia

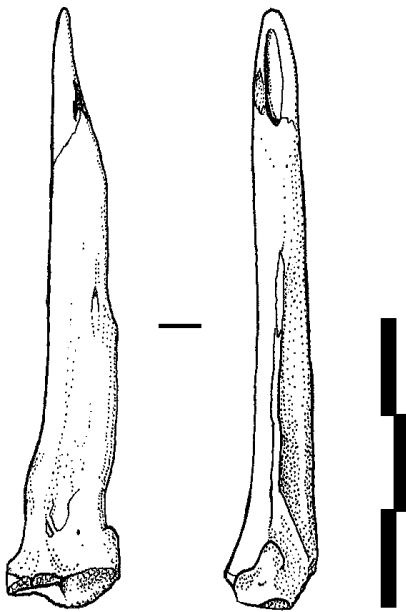


Fig. 10. Material arqueofaunístico de Seno Gala 1, punzón en hueso de cormorán. Escala: 3 cm.

estructural del carbonato de calcio. Ello se tradujo en la imposibilidad de contar con muestras para identificación y cuantificación (Claassen 1998). Aún así, observaciones en terreno permitieron identificar –preliminarmente– la presencia de locos (*Concholepas concholepas*), cholgas (*Aulacomya ater*), choros (*Choromytilus chorus*), lapas (*Fisurella* sp.) y otros gasterópodos. Futuras intervenciones tendrán por objetivo implementar métodos que permitan recuperar consistentemente esta información.

En síntesis, considerando el tamaño de la unidad de muestreo, se registró una significativa cantidad de restos arqueofaunísticos (lo que contrasta con sitios próximos, ya sea en las Guaitecas (Porter 1993), como en Chiloé suroccidental (Legoupil 2005). Éstos permiten establecer el aprovechamiento de una amplia gama de recursos, tanto mamíferos terrestres (pudú), marinos (Pinnípedos), peces (jurel), moluscos y, en menor medida, aves. Dada la ubicuidad de la mayoría de las presas consumidas, sólo los indicadores juveniles del pudú y las características de hábitat de los jureles, sugieren –hasta el momento– una estacionalidad estival del sitio. El jurel es una especie que se acerca a la costa en cardúmenes, especialmente en verano, y cuya pesca es posible a través de redes y anzuelos (Meléndez *et al.* 1993).

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS FINALES

Aportes a la arqueología regional de la costa aisenina

El litoral de Aisén corresponde probablemente a una de las zonas más inexploradas en la arqueología nacional. Ello se hace más significativo en la medida que la extensión de sus costas no es lineal sino archipiélagica, lo que multiplica en varias veces las dimensiones del área por explorar. En dicho sentido, es de suma importancia incrementar el registro en una zona, que además de extensa, propone significativos desafíos, tanto metodológicos (visibilidad, obstrusividad, isostasia/eustacia/tectónica, mala conservación, etc.), como de su registro (baja densidad de hallazgos, alta movilidad, baja disponibilidad de áreas para asentamiento, etc.). El trabajo que presentamos, independiente de los problemas propios de cada sitio, representa una instancia para dar a conocer una metodología explícita, actividades de campo y análisis de materiales culturales y ecofactuales, con dataciones de clara proveniencia y con la selección de muestras que consideró problemas propios de la costa como el efecto reservorio.

Seno Gala 1, procesos de formación e interpretación

Respecto al sitio mismo se observaron dos conjuntos independientes, uno de superficie y uno en estratigrafía. Mientras que en el primero dominan los líticos en un estado de descontextualización aparente, en el segundo dominan componentes ecofactuales, en una estratigrafía que –al menos preliminarmente (1 m²)– no parece disturbada. Mientras que el conjunto superficial posee atributos tecnológicos que en otras partes de Patagonia han sido atribuidos al inicio del Holoceno Tardío, los resultados radiocarbónicos del inicio del depósito, proponen una antigüedad no superior a los ~1.400 a 1.200 años calendarios AP. Adicionalmente, la caracterización de las materias primas, categorías líticas depositadas y rasgos tecnológicos difieren en gran medida entre ambos conjuntos. Aún así, habría que esperar excavaciones ampliadas para poder contar con más elementos de juicio para reevaluar estas observaciones. Por su parte, la ocupación representada en el conchal pareciese

estival (jurel, pudú joven) y de amplio espectro, donde si bien los peces son dominantes (NISP, MNI), además hay variedad de especies explotadas.

En síntesis, nos enfrentamos a dos posibilidades. La primera, consiste en que ambos conjuntos corresponderían sectores de una misma ocupación (o series de ocupaciones) tardía(s) que conformaron un extenso conchal que fue afectado por el hundimiento del nivel de la playa. Parte de los componentes habrían sido afectados por el escurrimiento intermitente y la acción diaria de las mareas. La segunda posibilidad, se apoya más en los atributos tecno-tipológicos sólo presentes en el intermareal, que sugerirían una cronología anterior a la del conchal, implicando una reutilización del espacio en más de un momento. Finalmente, ante la ausencia de referentes claramente datados en el área, tampoco podemos abogar en contra de una persistencia de algunos modos de hacer tecnológicos por espacios más prolongados de tiempo.

Modo de vida “cazador recolector marítimo”

Frecuentemente se alude a un modo de vida “cazador recolector marítimo” o canoero para las ocupaciones a lo largo de la región occidental de Patagonia. No obstante, como Orquera y Piana (2006) lo establecen, dicha adscripción no siempre descansa sobre indicadores “no ambiguos”, que permitan aseverar con claridad dicha situación. Si bien la “continentalidad” del sitio, el registro de fauna y la tecnología lítica recuperada no avalan directamente el uso tecnológico de un transporte marítimo (canoas), se estima que –al menos– existen indicadores fuertes de movilidad y uso de escalas espaciales amplias. Entre los indicadores contamos con: diversidad de materias primas, rocas transportadas a grandes distancias (entre lo que observamos riolita del volcán Chaitén), fuerte ausencia de corteza en las lascas (traslado y procesamiento), énfasis en diseños líticos formales y transportables (cabezales bifaciales), estacionalidad del sitio e inaccesibilidad desde el interior por la escarpada y densamente vegetada costa, que hace sumamente difícil cualquier desplazamiento de largo alcance. La implementación de movimientos en escalas amplias como éstas, se condice (fuera de toda duda razonable) con un desplazamiento marítimo. Adicionalmente, para las fechas del depósito estratigráfico, ya se encuentra

documentado plenamente en todo el archipiélago patagónico el uso de embarcaciones (Legoupil 1993-94, Legoupil y Fontugne 1997, Orquera y Piana 2006).

Agenda futura

Resulta evidente la necesidad de intensificar prospecciones y ampliar excavaciones, además de iniciar distintas líneas de estudios que nos parecen importantes a fin de robustecer nuestras apreciaciones. En primer lugar destacamos la necesidad de entender el funcionamiento regional y local de la tectónica y como estaría afectando a sitios puntuales. Así también, y como ha sido estudiado más al sur, resulta fundamental entender la circulación de materias primas y conocer las fuentes de aprovisionamiento (Morello *et al.* 2004, San Román y Prieto 2004), elemento importantísimo en áreas con desplazamientos tan significativos y con fuentes de obsidias previamente registradas (Stern *et al.* 2002).

Búsqueda de indicadores

Hasta el momento en Patagonia occidental, no se ha podido diagnosticar la relación entre grupos interiores con grupos de modo de vida marítimo. Uno de los objetivos centrales para acercarnos a la costa era documentar indicadores (tecnológicos y ecofactuales) que permitieran discriminar ambos conjuntos materiales. Entre los indicadores obtenidos por medio de nuestros resultados en Seno Gala 1, se observan:

- El aprovechamiento de materias primas líticas costeras.
- La implementación de tecnología de cabezales líticos lanceolados bifaciales de sección espesa, posiblemente utilizados para la captura de fauna marina.
- Bajos niveles de corteza en el anverso de las piezas (transporte).
- Un amplio espectro selectivo entre los recursos consumibles, con dominio de los taxones marinos (incluyendo moluscos, peces y mamíferos marinos).
- Ausencia de taxones propios del interior, incluso en la forma de instrumental.

- Selección de lugares costeros reparados para el asentamiento (bahías protegidas).
- Asentamiento en sectores inaccesibles desde el interior (segregación).

Adicionalmente, además de los indicadores materiales expuestos, nuestra investigación en el río Cisnes, permite suponer significativas diferencias entre costa e interior. Los antecedentes recabados sugieren una ocupación cercana a la desembocadura hacia los 2.700 años calendarios AP (Bate y Mena 2005, Méndez *et al.* 2006) sin una persistencia temporal posterior (Reyes *et al.* 2007). A la fecha no se ha podido demostrar contacto, por lo que pareciera que estamos frente a dos “mundos” diferentes, distantes, desconocidos el uno para el otro. Al parecer la cordillera escarpada “que se hunde en el mar” constituyó una efectiva barrera que separó poblaciones humanas en estas latitudes.

AGRADECIMIENTOS

Investigación financiada por el proyecto FONDECYT 1050139. Se extienden reconocimientos a todos los integrantes del Cuarto Taller Binacional de Arqueología de Costa Patagónica (sede CENPAT, Puerto Madryn) cuyos valiosos comentarios ayudaron mucho a nuestra reflexión y redacción de este trabajo. Agradecemos a Benjamín Saavedra (propietario de los terrenos de Seno Gala 1), a la familia Suazo de Puerto Cisnes y a Adolfo Rojo y su familia (colonos de Melimoyu) por su buena disposición para nuestra investigación. Contribuyeron en los resultados y discusión Ismael Martínez y Jimena Torres.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ANDREFSKY, W. 1998. *Lithics. Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ASCHERO, C. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos*. Buenos Aires. MS (revisado 1983).
- ASPILLAGA, E., CASTRO, M. y OCAMPO, C. 1990. Paleopathology and life-style: the Chonoan and Fuegian examples (Abstract). *American Journal of Physical Anthropology*, Suplemento.
- ASPILLAGA, E., M. CASTRO, M. RODRIGUEZ y C. OCAMPO. 2006. Paleopatología y estilo de vida: El ejemplo de los Chonos. *Magallania* 34(1):77-85.
- BATE, F. y F. MENA. 2005. Alero El Toro: un campamento indígena en el bosque siempreverde cercano al litoral en Aisén. En: *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 675-680. Tomé.
- BERENQUER, J. 1983. El método histórico directo en arqueología *Boletín de Prehistoria de Chile* 9: 63-72.
- BINFORD, L. 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.
- BIRD, J. 1993. *Viajes y arqueología en Chile Austral*, editado por J. Hyslop. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- BORRERO, L.A. 1989-1990. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 133-140.
- BORRERO, L.A. y C. McEWAN. 1997. The peopling of Patagonia. The first human occupation, in C. McEwan, L.A. Borrero y A. Prieto (eds.) *Patagonia. Natural History, Prehistory and Ethnography at the Uttermost End of the Earth: 22-45*. London: British Museum Press.
- BRYAN, C. 1981. *The Hunters or the hunted?. An Introduction to african cave taphonomy*. University of Chicago Press. Chicago.
- CLAASSEN, C.1998. *Shells*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CONSTANTINESCU, F. y E. ASPILLAGA. 1991. Paleopatología de la columna vertebral en una muestra de indígenas Chonos. En: *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Vol. III: 237 – 241. Museo de Historia Natural y Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.
- DELGADO, S. 2004. *Relación entre el perfil del basamento en fiordos y canales y la morfoestructura regional en norpatagonia*. Tesis de Magister en Geografía con mención en Evaluación Territorial. Escuela de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile, Santiago. MS.
- DÍAZ, C. D. y M. C. GARETÓN. 1972/3. El poblamiento prehispanico del área insular septentrional chilena. En: *Actas del VI Congreso de Arqueología chilena*, pp. 559-584.
- GAETE, N. y X. NAVARRO. 2004 Estrategias de vida de canoeros cazadores pescadores recolectores del seno de Reloncaví. Entre el bosque siempreverde y el mar interior. Región de Los Lagos, Chile. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, editado por María T. Civalero, Pablo M. Fernández y Ana G. Guráieb, pp. 217-235. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

- GAETE, N., X. NAVARRO, F. CONSTANTINESCU, R. MERA, D. SELLES, M. SOLARI, L. VARGAS, D. OLIVA y L. DURAN 2004 Una mirada al modo de vida canoero del mar interior desde Piedra Azul. *Chungará Revista de Antropología Chilena* volumen especial, Tomo I: 333-346.
- GIFFORD, D. y GONZALEZ. 1981 Taphonomy and Paleocology: a critical review of Archaeology's Sister Disciplines. En: *Advances in Archaeological Method and Theory* 4, editado por M. Schiffer, pp.365-438. Academic Press, New York.
- GRAYSON, D. 1984 *Quantitative Zooarchaeology*. Academic Press, New York.
- HAYDEN, B., N. FRANCO y J. SPAFFORD 1996. Evaluating lithic strategies and design criteria. En: *Stone Tools: Theoretical insights into human prehistory*, editado por G. Odell, pp: 9-45. Plenum Press, New York y London.
- HAYNES, G. 1983 Frecuencias de spiral and green-bones fractures on ungulate limb bone in modern surface assemblages. *American Antiquity* 48:102-14.
- JACKSON, D. 2002. *Los instrumentos líticos de los primeros cazadores de Tierra del Fuego*. Ensayos y Estudios. DIBAM, Santiago.
- LEGOUPIL, D. 1993/4. El archipiélago del Cabo de Hornos y la costa sur de la isla Navarino: poblamiento y modelos económicos. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 22: 101-121.
- 2003. *Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A. C. Magallania* 31, tirada especial.
- 2005. Recolectores de mariscos tempranos en el sureste de la isla de Chiloé. *Magallania* 33(1):51-61.
- LEGOUPIL, D. y M. FONTUGNE. 1997. El poblamiento marítimo en los archipiélagos de Patagonia: núcleos antiguos y dispersión reciente. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 25: 75-87.
- LYMAN, R. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MARTINIC, M. 2005 *De la Trapananda al Áysen*. Pehuén Editores, Santiago.
- MELÉNDEZ, R., F. FALABELLA y L. VARGAS. 1993. Osteometría e identificación de restos ictio-arqueológicos de Chile Central. En: *Informe final proyecto FONDECYT 0089-91*. Santiago, MS.
- MENA, F. 1985. Presencia indígena en el litoral de Aisén. *Trapananda* 5:203-213.
- 1991. Cazadores recolectores en el área patagónica y tierras aledañas (Holoceno medio y tardío). *Revista de Arqueología Americana* (4): 131-163.
- 1998. Middle to Late Holocene adaptations in Patagonia. En: *Patagonia. Natural History, Prehistory and Ethnography at the Uttermost End of the Earth* editado por C. McEwan, L.A. Borrero y A. Prieto, pp. 46-59. British Museum Press, London.
- MENA, F., H. VELÁSQUEZ, V. TREJO y J. TORRES-MURA 2004 Aproximaciones zooarqueológicas al pasado de Aisén continental (Patagonia central chilena). En: *Zooarchaeology of South America*, editado por G. Mengoni, pp. 99-122. BAR Internacional Series 1298, Oxford.
- MENGGONI, G.1999. *Cazadores de guanaco en la estepa Patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- MÉNDEZ, C. y O. REYES. 2006. Nuevos datos de la ocupación humana en la transición bosque estepa en Patagonia: alero Las Quemadas (Comuna de Lago Verde, XI Región de Aisén). *Magallania* 34(1):161-165.
- MÉNDEZ, C., H. VELÁSQUEZ, O. REYES y V. TREJO 2006. Tras los moradores del bosque. Análisis de los conjuntos arqueológicos de Alero El Toro (Valle del río Cisnes, Región de Aisén). *Werken* 8:101-115.
- MORELLO, F.; M. SAN ROMÁN y A. PRIETO. 2002. Puntas de proyectil lanceoladas en Patagonia meridional y Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 30: 155-166.
- MORELLO, F.; M. SAN ROMÁN y A. PRIETO. 2004. Obsidiana verde en Fuego-Patagonia: distribución y estrategias tecnológicas. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb, pp. 149-166. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y la Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- OCAMPO, C. y E. ASPILLAGA. 1984. Breves notas sobre una prospección arqueológica en los archipiélagos de las Guaitecas y de los Chonos. *Revista Chilena de Antropología* 4:155.
- OCAMPO, C. y P. RIVAS. 2004. Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Chiloé e isla Navarino I. *Chungará, Revista de Antropología Chilena* Volumen Especial, tomo 1: 317-331.
- ODELL, G. 1994. Assessing hunter gatherer mobility in the Illinois Valley: exploring and ambiguous results. En: *The organization of North American Prehistoric chipped stone tool technologies*, editado por P. Carr, pp. 70-86. International Monographs in Prehistory, Ann Arbor.
- ORQUERA L. A. y E. L. PIANA. 2006 El poblamiento inicial del área litoral sudamericana sudoccidental. *Magallania* 34(2):21-36.

- ORQUERA, L., A. SALA, E. PIANA y A. TAPIA. 1977. *Lancha Packewaia. Arqueología de los canales fueguinos*. Huelmul Ediciones. Colección Temas de Arqueología 1.
- PELEGRIN, J. 1990. Prehistoric lithic technology. *Archaeological Review from Cambridge* 9(1):116-125.
- PIGEOT, N. 2003. L'economie de la taille de la pierre. En: *Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A. C.*, editado por D. Legoupil, pp.117-164. *Magallania*, tirada especial.
- PORTER, C. 1993. GUA-010, un sitio costero erosionado en una zona sísmica activa. En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 81-88. *Boletín del Museo Regional de la Araucanía* 4.
- RAMOS, V. 2005 Seismic ridge subduction and topography: Foreland deformation in the Patagonian Andes. *Tectonophysics* 399: 73-86.
- REITZ, E. y E. WING. 2000 *Zooarqueology*. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.
- REYES, O., C. MÉNDEZ y H. VELÁSQUEZ. 2007. De las estepas a los canales septentrionales: uso humano de distintos ambientes/bosques del valle del río Cisnes (Holoceno tardío, XI Región de Aisén). En: *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Valdivia. En prensa.
- SAAVEDRA, G. 2005. Las economías silenciosas del litoral aisenino. En: *Otras narrativas en Patagonia. Tres miradas antropológicas a la Región de Aisén*, editado por M. Osorio, G. Saavedra y H. Velásquez, pp. 35-65. Ediciones Ñire Negro, Santiago.
- SAN ROMÁN, M. y A. PRIETO. 2004. (Dis)continuidad del uso de la obsidiana verde entre poblaciones de adaptación marítima del mar de Otway y estrecho de Magallanes. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Gu-raieb, pp. 571-580. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- STERN, C., X. NAVARRO y J. MUÑOZ 2002. Obsidiana gris translúcida del volcán Chaitén en los sitios arqueológicos de Quilo (Isla Grande de Chiloé) y Chanchán (X Región) Chile, y obsidiana del Mioceno en Chiloé. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 30: 167-174.

