

EL CHUECO 1: UN ASENTAMIENTO MULTICOMPONENTE EN LA ESTEPA OCCIDENTAL DE PATAGONIA CENTRAL (11.400 A 2.700 AÑOS CAL. AP, ~44° S)

OMAR REYES B.^{*}, CÉSAR MÉNDEZ M.^{**}, VALENTINA TREJO V. Y HÉCTOR VELÁSQUEZ M.^{***}

RESUMEN

Se presentan los resultados de los trabajos conducidos en un asentamiento bajo reparo rocoso en el sector de estepa de la Región de Aisén, Chile. Las ocupaciones identificadas cubren el lapso entre 11.400 y 2.700 años calendarios AP, lo que hace del sitio una interesante contribución para entender la temporalidad de la presencia humana, ya sea la cronología del poblamiento inicial, como la recurrencia en el uso del espacio a lo largo del Holoceno. En el trabajo se presenta la metodología desarrollada, se describen las características del asentamiento, haciendo hincapié sobre los procesos de formación de sitios, y se expone la cronología de las ocupaciones humanas y su relación con los materiales culturales recuperados, principalmente líticos. Los resultados se discuten a la luz de los problemas de la ocupación humana de la cuenca del río Cisnes y en función de su relevancia en la región más amplia de Patagonia Central.

PALABRAS CLAVES: Cazadores recolectores, Patagonia Central, asentamiento multicomponente, transición Pleistoceno Holoceno.

EL CHUECO 1: A MULTICOMPONENT SETTLEMENT OF THE CENTRAL WESTERN PATAGONIAN STEPPE (11.400 TO 2.700 CAL. YEARS BP, ~44° S)

ABSTRACT

This paper presents the results of research conducted at a rock shelter in the steppe area of the Chilean region of Aisén. Occupations spanning a period between 11.400 to 2.700 calendar years BP have been identified at the site, making it an ideal context to understand the time scale of human presence, both in terms of the chronology of initial settlement and as regards the recurrent use of space during the Holocene. Our paper summarises the methods employed, describes the characteristics and formation processes of the site, presents an overview of the chronology of human occupations, and emphasizes associated artefact assemblages, mainly lithic tools. We conclude by discussing our results in the light of knowledge of human occupations of the Cisnes river basin and the broader region of Central Patagonia.

KEY WORDS: Hunter gatherers, Central Patagonia, multi-component site, Pleistocene-Holocene transition.

* 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.

INTRODUCCIÓN

Dos de los problemas más recurrentes al abordar una investigación en zonas sin previos antecedentes son, por una parte, la carencia de referentes que permitan ordenar los datos arqueológicos, y por otra, la falta de claridad sobre la profundidad temporal de la ocupación humana local. Ambos se encuentran inexorablemente combinados. El desarrollo de secuencias ordenadoras permite dimensionar en una escala temporal las evidencias arqueológicas, con independencia de la postura teórica. Por su parte, conocer la temporalidad de las ocupaciones permite establecer relaciones hombre medio ambiente, realizar comparaciones en relación a las ocupaciones de áreas adyacentes, evaluar fenómenos de poblamiento y desocupación de las regiones y modelar posibles relaciones funcionales entre asentamientos sincrónicos (entre otros).

Entre los objetivos centrales planteados por el equipo de investigación de la cuenca del río Cisnes (~44° S) estaba precisamente el desarrollo de un esquema básico, ordenador temporal de las evidencias arqueológicas. Su propósito central era sentar las bases para eventuales trabajos más específicos relativos a la dinámica entre el ser humano y medio ambiente y las relaciones funcionales entre asentamientos para entender sus patrones y movilidad. Paralelamente, se postuló la hipótesis –sustentada sobre información a una escala regional más amplia– que el poblamiento inicial del área de estudio debía necesariamente partir desde la zona esteparia, internándose aguas abajo en el sector boscoso. En dicho sentido, las evidencias al este debían predatar aquellas registradas hacia el oeste; en el entendido que las incursiones de “cazadores recolectores esteparios” fueran las responsables de los conjuntos materiales identificados en los distintos segmentos del valle. Ello no implicaba necesariamente un poblamiento continuo, gradual o sustentado en el tiempo (su ritmo está definido por los análisis radiométricos), sino solamente una mayor profundidad temporal en sectores más próximos a las rutas de poblamiento inicial (Borrero y Franco 1997, Borrero 1999).

Este es el primer trabajo abocado a la resolución de ambos problemas. Si bien es cierto que se sustenta sobre datos preliminares, constituye una instancia de exposición del estado del arte de la

investigación en un asentamiento cuyas condiciones de depositación han permitido identificar una serie de visitas muy breves, pero recurrentes, desde hace ~11.400 años. En el trabajo se presenta el sitio y sus características, la metodología de intervención, sus componentes materiales y cronología de las ocupaciones, y se discute la relevancia y aportes del yacimiento para la resolución de los problemas mencionados. Adicionalmente, no deja de ser relevante el hecho que se presente nueva evidencia cultural para la barrera Pleistoceno Holoceno, en atención a la escasez de este tipo de contextos y su previo desconocimiento en la región de Patagonia Central (Miotti y Salemme 2004).

ANTECEDENTES

Previo a nuestras investigaciones sistemáticas, poco se sabía de la prehistoria del norte de la Región de Aisén (~44°S; Mena 1999, 2000, Mena y Lucero 2004, Martinic 2005), especialmente en lo concerniente al valle trasandino del río Cisnes y su desembocadura. Sólo se conocían dos reportes anteriores. El primero corresponde a un sondeo de evaluación en alero Las Quemadas, emplazado en el bosque montano caducifolio del sector medio-alto del valle (Mena 1996). El segundo se refiere a la excavación realizada en alero El Toro, ubicado en el bosque siempreverde de su curso bajo, a 23 km del litoral del fiordo Puyuhuapi (Bate y Mena 2005). Estos escasos, aunque importantes antecedentes, entregaban luces respecto a los problemas en torno a la diversidad y antigüedad de las incursiones de los grupos de cazadores recolectores en distintos ambientes a lo largo del curso fluvial y su eventual “conectividad” con grupos de tradición marítima. Ello suscitó la necesidad de reevaluar los conjuntos materiales de los sitios mencionados (Mena *et al.* 2004, Méndez *et al.* 2006, Méndez y Reyes 2006).

Nuestro acercamiento inicial al valle del río Cisnes se centró en la región esteparia. Es así como se diseñó una prospección sistemática (noviembre de 2005) que permitió el hallazgo de numerosos sitios, en su mayoría adscritos (por métodos absolutos y relativos) a los últimos 5.000 años (Reyes *et al.* 2006, Méndez *et al.* 2007). Entre ellos se registró un sistema de aleros en la vertiente occidental del cerro límite El Chueco. Este sistema se encuentra formado por una serie de bardas, aleros y pequeñas

cuevas que totalizan un conjunto de 12 unidades (CIS 042 a CIS 053) interconectadas visualmente y ocasionalmente conformando parte de los mismos bloques rocosos (Reyes *et al.* 2006).

La superficie de este sistema de aleros y cuevas, atestigua poco la naturaleza ocupacional del área. Sólo fueron dos los hallazgos aislados en los alrededores: una bola lítica “periforme” en granito y una lasca de andesita. Aún así, las condiciones de visibilidad, visibilización, topografía y reparo, argumentaban en favor de probables ocupaciones antrópicas en los depósitos estratigráficos. Adicionalmente, los sitios a cielo abierto situados en el resto de la sección alta del valle, apoyaban dicha posibilidad.

MÉTODO

Los primeros trabajos de intervención estratigráfica fueron realizados en diferentes puntos del sistema de bardas (CIS 042, 044, 046 y 049) y contemplaron sondeos (entre 1 y 0,25 m²) orientados a una caracterización arqueológica preliminar. Éstos arrojaron muy poca evidencia material. No obstante, el sitio El Chueco 1 (CIS 042) evidenció artefactos líticos formatizados y una datación radiocarbónica (AMS) de 2.480 ±40 años AP (Beta 214639) sobre carbón recuperado entre los 50 y 60 cm de excavación (Reyes *et al.* 2006). El hecho que esta fecha concordara con el lapso de interés del proyecto (Holoceno tardío), como también el que no se llegara a un depósito estéril en la primera campaña, motivó excavaciones intensivas. Adicionalmente, la abundancia de asentamientos en el entorno estepario y su relación de sincronía –casi absoluta– con sitios más al occidente (bosque montano, Méndez y Reyes 2006 y bosque siempreverde, Méndez *et al.* 2006) hacían aún más interesante la ampliación de los trabajos.

De acuerdo a los antecedentes recuperados en el sondeo inicial, fue posible plantear una excavación de 4 m² por niveles artificiales de 10 cm (en vistas de lo exiguo del material y las características de la matriz). La recuperación de los materiales culturales y ecofactuales se realizó consignando cuadrantes de 1 m² y tamizando todos los sedimentos en harnero de 3 mm. Todos los rasgos (principalmente fogones) fueron aislados y recuperados completamente. Adicionalmente, se obtuvo muestras de carbón en todos los niveles excavados y de sedimentos de los

rasgos identificados. La intervención permitió la identificación de una serie de ocupaciones reiteradas, evidenciadas por la presencia de diversos fogones superpuestos que se disponían a lo largo de la secuencia depositacional. Las excavaciones se extendieron hasta los 210 cm de profundidad. En este nivel, y dadas las condiciones inseguras de sustentabilidad de la matriz de la cueva y perfiles, se cerró la excavación sin haber llegado a un nivel culturalmente estéril. Un sondeo (3 m², hasta 50 cm de profundidad) en el plano exterior adyacente pretendió complementar la visión de las ocupaciones en el área, aun cuando no fue posible identificar restos culturales.

Los materiales culturales recuperados son, en su mayoría, artefactos líticos. Éstos fueron analizados siguiendo una metodología cualitativa, la cual privilegió la descripción de aspectos técnicos que permitiesen observar “gestos” involucrados en su manufactura. Dicha decisión se sustenta por una parte, sobre lo exiguo de la muestra y por otra, en el hecho que el conjunto principalmente represente instrumentos. Adicionalmente, las diferencias temporales notables dentro de la muestra, llamaban a optar por una perspectiva comparativa, donde los detalles tecno-estilísticos pueden ser una interesante vía para evaluar distinciones a lo largo del tiempo con el propósito último de generar referentes. Gestos, modos de hacer, conocimientos y su transmisión no son universales, ni monolíticos; por tanto, debieran permitir discriminar unidades culturales discretas del pasado, así como lo hacen entre culturas contemporáneas (Lemonier 1992). En relación a los recursos líticos seleccionados, se llevó a cabo una identificación macroscópica de las rocas recuperadas en contextos arqueológicos, que siguiera los parámetros establecidos en trabajos precedentes dentro de la Región de Aisén (Méndez 2004, Méndez *et al.* 2004, Méndez y Velásquez 2005). Análisis funcionales de bajo aumento fueron realizados en todos los bordes útiles disponibles en las piezas (Semenov 1980, Keeley 1980).

EL CHUECO 1 (CIS 042), UN ASENTAMIENTO MULTICOMPONENTE

El sitio El Chueco 1 se ubica al nororiente de las nacientes del valle del río Cisnes (Fig. 1), en un sistema de reparos rocosos situado en la vertiente

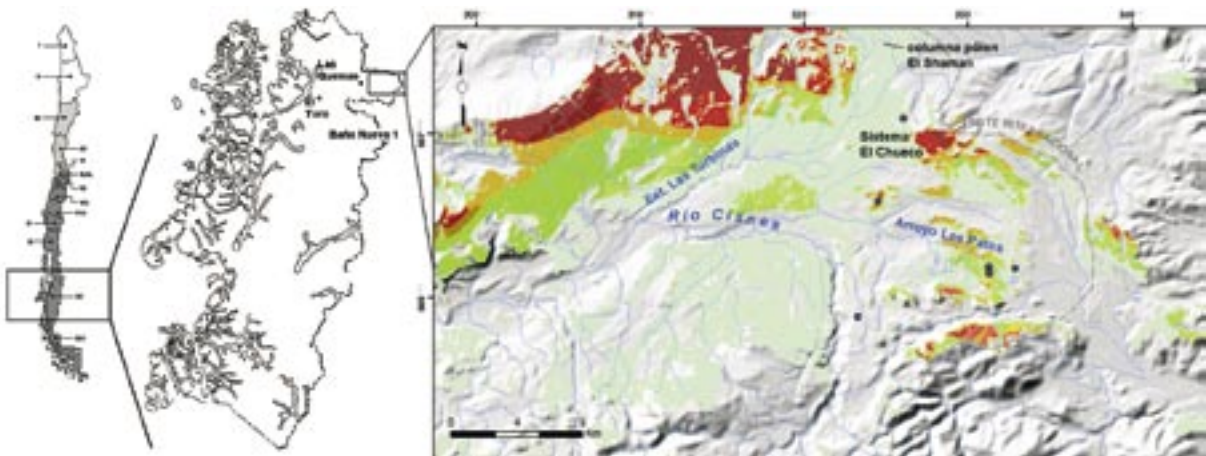


Fig. 1. Mapa del área de estudio, ubicación de los sitios mencionados en el texto y análisis de visibilidad. En azul: puntos seleccionados para el análisis, en rojo: sectores con alto contacto visual, en verde: áreas con bajo contacto visual.

occidental del cerro homónimo. Considerando su posición como hito geográfico del paisaje estepario, se llevó a cabo un análisis de visibilidad/inter-visibilidad (*viewshed analysis*), para evaluar la extensión espacial posible de observar desde una localización específica y su conectividad visual (Fisher y Farrelly 1997, Ogburn 2006). Se generó el análisis para seis puntos de relevancia en el espacio (sitios arqueológicos), con mapas codificando áreas “visibles” y “no visibles”. La sumatoria y traslape de los seis mapas entregó la frecuencia de observación desde los puntos seleccionados. Dicha evaluación permitió destacar al cerro El Chueco como uno de los sectores visibles desde gran parte del valle y como el único observatorio útil para hacer contacto visual con el fondo del mismo (Barría 2006).

El sistema rocoso (Fig. 2) corresponde a un afloramiento de riolita¹ que se muestra parcialmente “brechizada” en sectores específicos. Aflora en distintas partes del sector alto del valle, probablemente a modo de un mismo afloramiento y/o unidad litológica (Prieto *et al.* 1994, Sepúlveda 2006). Constituye la misma variedad identificada en varios talleres líticos del área de estudio, que dada su baja calidad para la talla, sólo excepcionalmente evidenció aprovechamiento (Méndez *et al.* 2007). Situación análoga ocurre en el sector de El Chueco, donde las lascas talladas en esta materia prima son anecdóticas, aun cuando largamente corresponden a partículas

¹ Unidades de domos riódacíticos y lavas riódacíticas subordinadas (Prieto *et al.* 1994).

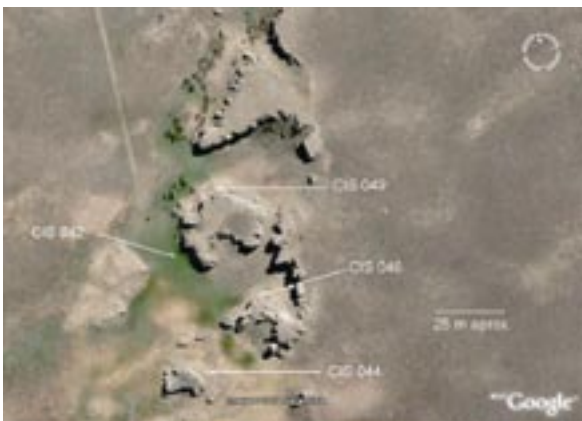


Fig. 2. Vista del área del afloramiento rocoso y ubicación de los sitios intervenidos. Fuente Google Earth, 2007.



Fig. 3. Vista del sitio y labores de terreno.

sedimentarias de los depósitos. A esto se suma, la presencia de una variedad local de obsidiana negra no adscrita a ninguna de las variedades identificadas anteriormente para Patagonia (C. Stern comunicación personal, 2006). La cantidad de fracturas internas y el hecho que muestre fuerte intemperización hacen que tenga una deficiente calidad para la talla, ya que se fragmenta de forma irregular y desgrana al ser golpeada. Consecuentemente, no se observa un empleo sistemático de la materia prima por parte de los grupos que poblaron el área.

La cueva El Chueco 1 (CIS 042) corresponde a la más grande de las 12 unidades (aleros, cuevas, bardas) que componen el sistema descrito (Fig. 3). Constituye un área reparada de 12.8 por 7.5 m promedio, con dos aperturas opuestas (Fig. 4), la principal –orientada al suroeste– tiene una altura de ~4 m, mientras que la secundaria –orientada al este–, mide ~2 m. Totaliza un área bajo reparo de ~96 m². El sector sur de la cueva posee una exposición directa al viento debido al colapso parcial de la pared este. Dicha situación provocó un derrumbio y acumulación de clastos que llenó y sedimentó el sector. El talud posee una pendiente promedio de 20° que se extiende desde la línea de goteo, 8.6 m hasta un punto de inflexión en el plano exterior.

Las excavaciones realizadas expusieron una secuencia sedimentaria continua, conformada por el colapso de partículas rocosas del techo y paredes de la formación, y por el ingreso de sedimentos limo-arcillosos, depositados eólicamente. Las condiciones de depositación no admiten el reconocimiento de unidades estratigráficas discretas, lo que hace que la secuencia se observe como un todo homogéneo. No obstante, la identificación de fogones, como rasgos discretos de acción humana *in situ*, permite suponer la presencia de pisos ocupacionales que hoy no se pueden discriminar. Aun cuando los depósitos estén conformados principalmente por rocas colapsadas y con muy poco contenido de partículas menores, la estratigrafía es coherente y ordenada. Esto se

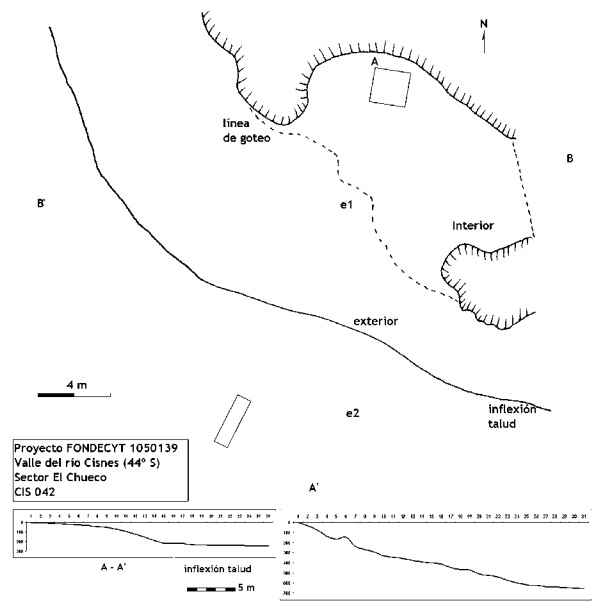


Fig. 4. Planta del sitio El Chueco (CIS 042) indicando unidades de excavación (interior y exterior) y perfiles de inclinación (A a A'; B a B'), e1 y e2: estaciones de toma de puntos.

manifiesta a partir de la coherencia radiocarbónica (Tabla 1), el hallazgo de cuatro fogones (en planta y perfil) superpuestos a lo largo de la excavación y la posibilidad de identificar (a partir de los datos recabados) una tasa de depositación continua y gradual (Fig. 5). En concordancia con lo anterior, fue posible establecer la presencia de material cultural (lítico y espículas de carbón) en todos los niveles excavados. Ello sugiere que independiente de los rasgos identificados, posiblemente hubo otras ocupaciones que tampoco es posible individualizarlas estratigráficamente.

Con el propósito de solucionar los problemas estratigráficos se llevaron a cabo cuatro dataciones radiocarbónicas (fogones y espículas dispersas), las que expusieron ocupaciones entre momentos de la transición Pleistoceno Holoceno hasta el Holo-

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas AMS del sitio El Chueco (CIS 042), laboratorio: Beta Analytic.

unidad	profundidad	Beta	edad	Cal AP 2 sigma	13C/12C	material
a1	50-60	214639	2470 ±40	2730-2360	-25.9 o/oo	carbón disperso
a2	130-140	227701	5950 ±50	6900-6660	-25.1 o/oo	carbón fogón ras. c
a1	182	227702	8250 ±60	9430-9020	-26.5 o/oo	carbón fogón ras. d
a2	200-210	227703	10010 ±60	11760-11260	-25.7 o/oo	carbón disperso

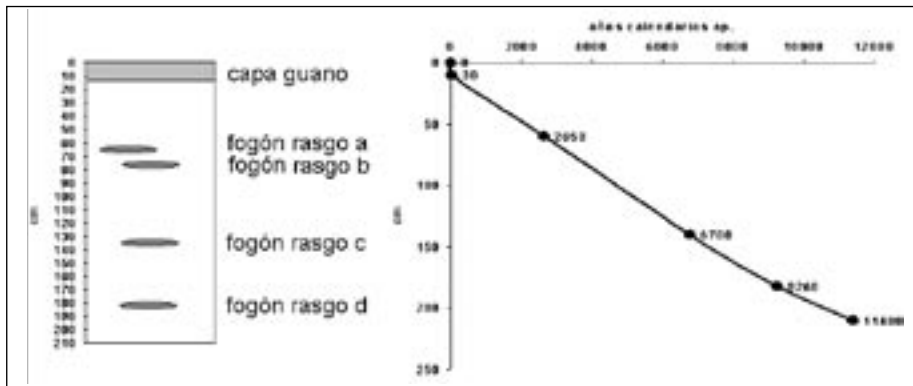


Fig. 5. Esquema estratigráfico del sitio (con rasgos identificados) y tasa de deposición sedimentaria; profundidades de las muestras de carbón e interceptación de las edades radiocarbónicas con la curva de calibración (INTCAL 98).

ceno tardío (Tabla 1). Estos resultados posicionan al área del Cisnes como el sector con evidencias más tempranas de ocupación humana registrada en Patagonia Central (véase Miotti y Salemme 2004:181). Adicionalmente, este asentamiento, en su carácter multicomponente, permite ejemplificar la amplitud temporal de ocupación regional del área estudiada.

Las excavaciones y observación en terreno permitieron identificar múltiples procesos de formación del sitio. Primero, se registró un alto grado de erosión y fragmentación de la riolita que compone la matriz del cerro. En efecto, la gran cantidad de derrubio en superficie y estratigrafía, originada por la permanente erosión, dificultaba una excavación extensiva en planta, que permitiera registrar el uso del espacio al interior del reparo. Pequeños, medianos y grandes clastos, imposibilitaban manejar niveles mínimos de profundidad (< 5 cm). Además, la falta de cohesión entre los finos limos aportados por intrusión eólica y los clastos desprendidos de la matriz rocosa, dificultaba la estabilidad de los perfiles expuestos.

Otro factor constituye la exposición SO de la entrada principal de la cueva, la que ha permitido el ingreso permanente de sedimentos, especialmente con los fuertes vientos estivales. Los sedimentos, muy finos y de características limosas, se desgranarían fácilmente y, sólo la humedad y la compactación han permitido una mediana estabilidad.

Un elemento de alteración y remoción significativo, es el uso de la superficie y subsuperficie de la cueva como lugar de madrigueras de fauna fosorial y mamíferos menores (pe. chingus, roedores). Se

constató la presencia de estos animales, e incluso sus madrigueras en las excavaciones; profundizando no más de 40 cm. Ello implica la necesidad de considerar su acción en la eventual remoción de algunos materiales culturales. De hecho fue posible aislar una madriguera en donde se registró restos de mustélidos (n=1) y aves no passeriformes (n=1). Adicionalmente, la superficie de todos los aleros y bardas en el sistema presentan un sello de guano de oveja de ~15 cm. Como el sitio se encuentra dentro de un sector de manejo ganadero, las ovejas buscan refugio en esta infrecuente área de concentración de reparos, ciclo que lleva, alrededor de un siglo ocurriendo (30 AP, Fig. 5), desde 1906, fecha del establecimiento de la estancia Río Cisnes. La presencia de perchas de aves (ie. lechuzas) sugiere un tercer factor de alteración de origen faunístico. Tanto estas últimas, como las madrigueras de fauna fosorial, se presentan como los principales responsables de la incorporación de restos faunísticos (roedores) en el contexto excavado.

Por último, otra variable a considerar, corresponde a la permanente humedad de los sedimentos, lo que se agudiza a medida que se profundiza. En época invernal toda el área circundante queda cubierta de nieve, consecuentemente, durante el deshielo, las pequeñas lagunas estacionales más altas percolan el agua acumulada a través de microfiltraciones. Se debe agregar el bajo reparo que proporciona la cueva, que influye en la introducción de humedad en dos tercios de su superficie interna (observación en terreno). Adicionalmente, cuando la matriz empieza a secarse por la excavación y exposición de sus perfiles, se produce el fenómeno

Tabla 2. Restos óseos identificados en la excavación de CIS 042.

Nivel	Taxón	NISP
2	<i>Lepus capensis</i>	1
	<i>Phyllotys</i> sp.	1
Total 2		2
4	<i>Euphractus (Zaedyus) pichiy</i>	1
	<i>Lepus capensis</i>	1
	<i>Phyllotys</i> sp.	2
Total 4		4
5	<i>Akodon</i> sp.	2
	Ave no passeriforme	1
	<i>Ctenomys</i> sp.	1
	<i>Phyllotys</i> sp.	11
	<i>Reithrodon</i> sp.	4
	Anfibio	6
Total 5		25
6	<i>Akodon</i> sp.	3
	<i>Artiodactyla</i>	1
	<i>Phyllotys</i> sp.	8
	<i>Reithrodon</i> sp.	7
Total 6		22
7	<i>Akodon</i> sp.	1
	<i>Phyllotys</i> sp.	1
Total 7		2
8	<i>Phyllotys</i> sp.	1
Total 8		1

de disgregación, dando paso a pequeños derrumbes difíciles de controlar.

EL CONJUNTO ARQUEOFAUNÍSTICO

El material óseo se restringió a los niveles superiores excavados (entre los 10 y 80 cm, Tabla 2). La muestra se compone de 591 unidades de restos óseos, de los cuales sólo el 13.3% pudo ser identificado. Dominan largamente los roedores, los que se observan enteros y sin evidencias de ácidos estomacales, aunque en el quinto nivel de excavación se constató la presencia de carbonatos que dificultan un buen análisis. La presencia de *Ctenomys* sp., *Phyllotys* sp., *Reithrodon* sp. y *Akodon* sp. indica la predominancia de roedores propios de espacios abiertos (Pearson 1995), concordante con el entorno del yacimiento. Adicionalmente, se pudo identificar la presencia de -lo que podría ser- sapito de cuatro ojos (*Leptodactylidae Pleurodema thaul*) y sapito de Darwin (*Rhinodermatidae Rhinoderma darwini*)

los que requieren de ambiente acuoso. Sólo en los escasos restos de liebre (10 a 40 cm) se observó huellas de acción de cánidos. En ningún taxón se pudo constatar modificaciones culturales.

En términos generales, el material óseo se registró con buena preservación. Ello sugiere que las condiciones de preservación en el sitio permiten la supervivencia de restos óseos tan pequeños como roedores y anfibios. La ausencia de otros restos (ie. mamíferos mayores) debiera explicarse por procesos de selectividad cultural o uso diferencial del espacio interno del campamento (Velásquez y Mena 2006). En efecto, no ha sido posible registrar fauna extinta en los niveles inferiores.

LOS CONJUNTOS LÍTICOS

El material lítico recuperado a lo largo de toda la excavación es cuantitativamente muy pobre, aunque altamente diagnóstico, ya que se compone en gran medida de instrumentos. Se identificaron sólo 14 lascas sin modificación (6 derivados de núcleo, 3 desechos de talla marginal, 5 desechos de retoque bifacial) y 8 piezas usadas y/o modificadas (Figs. 6 y 7) por medio de múltiples técnicas y representando una significativa diversidad de categorías morfo-funcionales. Las evidencias se encuentran distribuidas con relativa homogeneidad y en mínima proporción a lo largo de los niveles excavados, desde los 40 a 210 cm, con segmentos sin hallazgos líticos (ie. 130 a 160 cm), independiente que en ellos se pudiera identificar rasgos de presencia humana. Las piezas muestran un relativo buen estado de conservación, ya que las fracturas son infrecuentes. Todas las observaciones al material deberán necesariamente considerar lo restringido de la muestra, razón por lo cual lo presentado se expone bajo una perspectiva fundamentalmente propositiva y preliminar.

Las materias primas representadas en el conjunto son variadas. Se identificaron sílices de grano muy fino y distintos niveles de translucidez, rocas indeterminadas con alto contenido de sílice, basaltos negros afaníticos con y sin inclusiones, andesitas afaníticas, arenisca, micro-granodiorita y sólo escasamente, la riolita de la que se conforma la cueva. Las rocas utilizadas exhiben un amplio rango de calidades para la talla, siendo las de mayor calidad las sílices que se observan como instrumentos formales y desechos de talla bifacial.

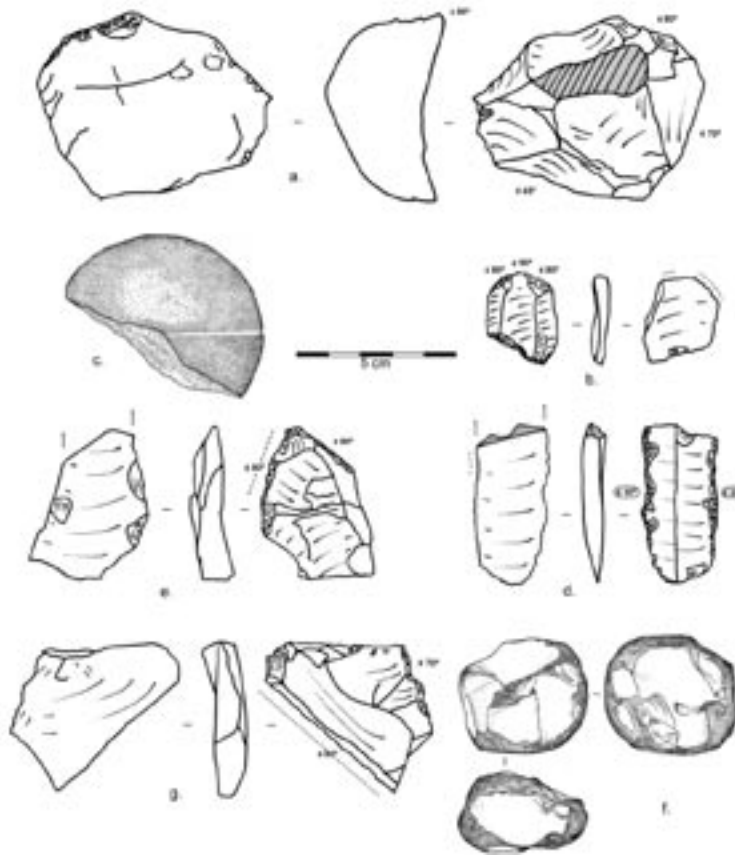


Fig. 6. Material lítico del sitio El Chueco (CIS 042): a. cepillo sobre lasca de basalto (u. a1, 60-70 cm), b. raspador frontal de sílice (u. b1, 60-70 cm), c. bola lítica con surco ecuatorial en arenisca (u. a1, ~93 cm, perfil), d. lámina usada en sílice, fragmento distal (u. a1, 100-110 cm), e. lasca con retoque de basalto, fragmento distal (u. b1, 110-120 cm), f. núcleo de sílice, agotado y retomado como percutor (huellas de machacado en todo su contorno (u. a1, 110-120 cm), g. lasca de filo vivo y retocada de andesita (u. a2, 160-170 cm). Se exponen los ángulos medidos (en círculo: ángulos espinales), puntos: sectores con microhuellas de leve pulimento o redondeamiento en el borde contacto, líneas interrumpidas representan microastillamiento, X: estrías (en d).

En las evidencias se constató una notable ausencia de corteza (3 de 22), lo que interpretamos como una conducta de procesamiento de los recursos líticos previo a su ingreso al asentamiento. Dicha situación probablemente se deba al transporte al que debieron estar sujetas las rocas y la prolongación de la vida útil de los instrumentos, ya que impresiones preliminares de la distribución local de materias primas en el segmento alto del valle, proponen escasez de rocas en rangos aceptables de calidad para la talla (Méndez *et al.* 2007).

Salvo el núcleo y la bola lítica registrados, el resto de las evidencias corresponde a instrumentos sobre lascas (*debitage*). Dentro de las piezas identificadas destaca un cepillo en basalto negro con

escaso remanente de corteza en su anverso (Fig. 6a). Presenta múltiples huellas macroscópicas en la forma de astillamiento superpuesto en los bordes; no obstante, sólo se observó un leve pulimento microscópico restringido en segmento. Se identificaron trazas de machacado limitadas a un sector del borde activo, lo que se interpreta como una reutilización secundaria (¿corte por percusión?). Otro instrumento destacado corresponde a un raspador frontal de sílice translúcida de color café claro (Fig. 6b). Se manufacturó sobre una extracción obtenida desde un núcleo unidireccional (¿lámina quebrada?) y presenta microhuellas en la forma de microastillamientos superpuestos sólo sobre el borde útil. Únicamente se constataron dos sectores del

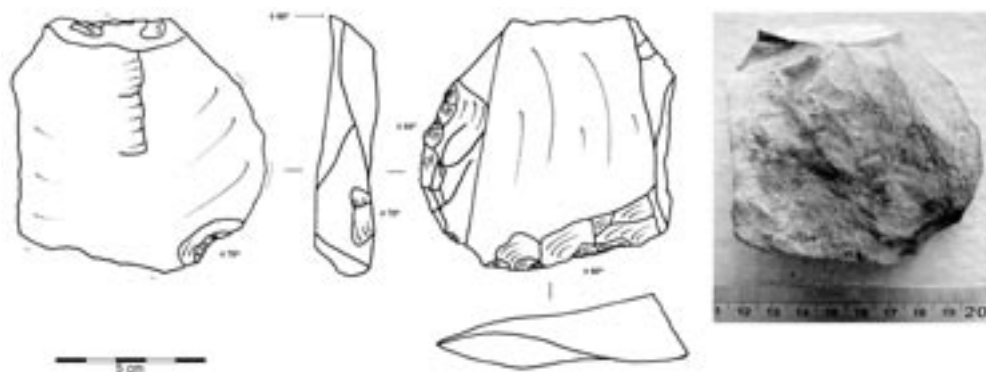


Fig. 7. Instrumento sobre lasca recuperado en el nivel asignado a los ~11400 años cal. AP (200 a 210 cm). Se exponen ángulos medidos y puntos que representan sectores donde se identificó microhuellas de leve pulimento o redondeamiento en el borde de contacto.

borde con un pulimento brillante y ninguna estría funcional, probablemente debido a la inclinación de uso del artefacto. Una tercera pieza es una bola lítica en arenisca, finamente manufacturada y en estado terminal, ya que su pulimento y surco ecuatorial se encuentran plenamente acabados (Fig. 6c). Presenta una fractura diagonal, probablemente la razón por la que se descartó en el sitio. Una lámina en una sílice opaca de colores grises azulados corresponde a una de las evidencias con mayor cantidad de trazas funcionales; éstas son incluso evidentes (macroscópicamente) en la forma de astillamiento superpuesto en sus bordes (Fig. 6d). A lo largo de todo su contorno útil se evidencia microastillamiento funcional de forma discontinua, y sólo se pudo identificar estrías diagonales al borde activo en un pequeño segmento. La presencia de huellas y los ángulos espinales de la pieza permiten suponer su uso en tareas de corte y destazamiento, aunque no se descarta la acción sobre superficies duras que den cuenta del astillamiento macroscópico. Una quinta pieza de interés es una lasca de basalto negro (misma roca que el cepillo) con 2 bordes modificados marginalmente post fractura (Fig. 6e). A diferencia de las piezas mencionadas con anterioridad, se extrajo desde un núcleo multidireccional. Posee un ligero microastillamiento que sugiere un uso sobre superficies duras, posiblemente raspado en vistas del ángulo del borde activo (Aschero 1975, 1983). Fue posible recuperar un núcleo agotado de una sílice café semi-traslúcida (Fig. 6f) que presenta un intenso machacado a lo largo de todos sus contornos. La totalidad de sus aristas disponibles fue utilizada

en labores de percusión, borrando en gran medida los lascados que atestiguan una talla desde múltiples plataformas. Esta conducta genera varios cuestionamientos, pues en el área circundante al sitio, no son infrecuentes los guijarros que pudiesen usarse a modo de percutores. Una lasca con borde activo recto evidencia trazas macro y microscópicas en la forma de microastillamiento a lo largo de ambas caras del borde usado y un leve desgaste o redondeamiento (Fig. 6g). Un borde complementario muestra lascados marginales asemejando un denticulado. Dos guijarros también mostraron posibles evidencias de uso (unidad a2, nivel 70-80 cm y unidad b2, nivel 180-190 cm). La rareza de su presencia al interior de la cueva y el hecho que exhibieran caras asimétricamente pulidas (aunque muy levemente) llamó la atención sobre un posible uso antrópico.

Finalmente, la última pieza registrada en excavación corresponde a una gran lasca (73,5 x 83,1 x 16 mm) de micro-granodiorita² que presenta retoque marginal en parte significativa de su contorno (Fig. 7) y muy discreto remanente de corteza. El retoque fue realizado desde el reverso al anverso, salvo en una reutilización secundaria a modo de muesca. Los ángulos de uso varían de acuerdo al sector entre 50° y 70° y su morfología general de borde es convexa. Presenta preparación de talón (facetado) para la potenciación de una extracción masiva, así como una reutilización secundaria del mismo. En total, la

² Apreciación macroscópica preliminar, en espera de análisis de cortes delgados (F. Sepúlveda comunicación personal).

pieza evidencia cuatro bordes independientemente utilizados, los cuales muestran trazas de microastillamientos superpuestos como cortes en bisagra y sectores con leve redondeamiento o pulimento del borde activo. Probablemente, corresponde a una pieza de múltiples funciones, aunque coincide en gran medida con los requerimientos tecnológicos de una raedera para destazamiento de unidades anatómicas de gran tamaño. Sus dimensiones, selección de una materia prima de calidad media y la virtual ausencia de conductas de reavivado de los bordes, sugieren un uso situacional de la pieza, probablemente en las inmediaciones del área en que fue descartada.

Dado que las dataciones obtenidas en el sitio no guardan relación necesaria con la profundidad de las piezas recuperadas, es sólo posible establecer rangos temporales gruesos que enmarquen los hallazgos. El cepillo, raspador frontal de núcleo unidireccional, lámina, núcleo retomado como percutor, fragmento de bola y lasca retocada (Fig. 6a-f) se ubican en el lapso entre los ~2.650 y 6.780 años cal. AP. Representan elementos tipológicos muy comunes en la estepa de Patagonia Central y su asignación cronológica es frecuentemente difícil, pues perduran largamente en el tiempo. Láminas y bolas líticas aparecen representados en el área del río Pinturas entre los 5.500 y 4.000 años AP (p.e. Cueva Grande de Arroyo Feo nivel III) constituyendo regionalmente lo que se conoce como el Nivel Pinturas IIb (Gradín *et al.* 1987). A esto se suma la presencia de raspadores frontales extraídos desde núcleos unidireccionales, los que perduran en el tiempo en una vasta región esteparia (Chubut y Santa Cruz). El conjunto de los mencionados tipos líticos permitió a Aschero (1987) definir la existencia de una Tradición Centro Patagónica (6.000 a 3.000 años AP o ~6.800 a 3.200 años cal. AP) en reemplazo de otros conceptos usados anteriormente. Preliminarmente, los hallazgos de El Chueco, pareciesen ajustarse a esta unidad cultural.

Es destacable para la ocupación temprana del asentamiento, ~11.400 años cal. AP, que la única pieza recuperada hasta el momento sea consistente con atributos tipológicos propios de las primeras poblaciones de Patagonia, como es la modificación “ultra-marginal” de los bordes de lascas de gran tamaño (Jackson 2002). Si bien es cierto, resta por evaluar la eventual presencia de otros indicadores

tecnológicos de la unidad cultural Fell I (Massone 1981, 2004) –que por cierto resulta hasta ahora muy homogénea en Patagonia–, también cabe la posibilidad que no todos los asentamientos tengan necesariamente que incluir todos los tipos diagnósticos. Diferencias funcionales, podrían dar cuenta de contextos de uso efímero, con una baja tasa de descarte de las piezas utilizadas.

Los materiales, pese a ser escasos, son en gran medida instrumentales (formales e informales). Ello establece el ingreso de muy pocos elementos al asentamiento, aunque en estado avanzado de manufactura. No apoyan, en este sentido, a una confección local. Esta realidad es más aguda si se considera la posible diacronía entre los hallazgos, lo que hace que el registro sea aún más exiguo. Lo anterior sugiere que correspondería a un campamento de muy corta duración, en donde sólo pocas tareas fueron llevadas a cabo, en especial si consideramos la virtual ausencia de elementos óseos que sugieran –por ejemplo– el procesamiento de presas. Uno de los elementos interesantes a considerar es que esta baja cantidad de herramientas se observa de forma continua, implicando probablemente la persistencia de uso poco intenso del asentamiento a lo largo de su ocupación.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La información de un asentamiento multicomponente como El Chueco 1 resulta sugerente para una evaluación de la relación entre el ser humano y el medio ambiente a lo largo del tiempo. Las investigaciones conducidas en la cuenca del río Cisnes contemplaron, no sólo la documentación y caracterización de la secuencia cultural a lo largo de un valle ambientalmente diverso, sino que también, relacionar dichas ocupaciones en función de las “pulsaciones ambientales” (François 2006, 2007). El retroceso de las masas glaciares, avances y retrocesos del bosque, desecación y merma de recursos contribuyen con la reconstrucción de la historia ambiental regional y proponen interrogantes en referencia a cómo el ser humano interactuó con estos cambios.

Nueva información recuperada de depósitos sedimentarios del complejo de lagunas El Shaman (6 km al N de El Chueco 1, Fig. 1) permite sugerir un retroceso glacial local previo a los 15.740 ±50 AP (Beta 224300, 19.040 a 18.860 cal. AP, 2 sigma,

razón 13C/12C: -15.2 o/oo, turba), datación obtenida de la base del testigo palinológico (6.5 m) que establece el inicio de la secuencia estratigráfica. Ello implica que –al menos– desde esa fecha existirían espacios disponibles para el asentamiento humano. Adicionalmente, el lapso temporal que cubre su depositación permitirá contribuir a reconstruir las fluctuaciones ambientales contemporáneas con las ocupaciones de El Chueco 1, como se ha documentado en otras áreas (Borrero 1989-1990, 2001, Mena *et al.* 2000).

Como se estableció inicialmente, tanto los contextos multicomponentes, como las evidencias de ocupaciones humanas del Pleistoceno terminal-Holoceno temprano son infrecuentes en Patagonia Central. Esto es especialmente sintomático en la Región de Aisén, donde hasta la fecha sólo había un asentamiento de semejantes características. Previamente, las ocupaciones humanas más tempranas se encontraban consistentemente datadas en el sitio Baño Nuevo 1 (Fig. 1), con un tope máximo de 9.500 años AP (Mena *et al.* 2000, Velásquez y Mena 2006). Aún así, hallazgos superficiales de instrumentos líticos diagnósticos en la región, como preformas de puntas de proyectil “cola de pescado” (Bate 1982 y F. Mena comunicación personal) y litos discoidales (Jackson y Méndez 2007), sugerían una probable presencia de la unidad cultural Fell I (Massone 1981, 2004). Adicionalmente, el hallazgo en superficie de –al menos– un lito discoidal y un raspador frontal (con una gran semejanza a aquellos recuperados en el nivel inferior de Cueva de Fell, Bird 1993) en el sitio Appeleg 1 (CIS 009), a menos de 10 km de El Chueco, abogaban a favor de una posible presencia local de evidencias de la transición Pleistoceno Holoceno (Méndez *et al.* 2007). Si bien el nivel inferior de El Chueco 1 no presenta indicadores tipológicos diagnósticos, ni fauna extinta, no es menos cierto que la ocupación temprana detectada se encuentra en asociación a un instrumento que cumple con características tecnológicas identificadas en otros asentamientos tempranos de Patagonia (Borrero y Franco 1997, Franco 2002, Jackson 2002).

Para el contexto regional de Patagonia, una de las contribuciones fundamentales de nuestros hallazgos en El Chueco corresponde al aporte a la identificación de puntos en las posibles rutas de exploración en el poblamiento inicial (Borrero y

Franco 1997, Borrero 1999). En dicho contexto, se destaca que El Chueco provee dataciones previamente inexistentes para la barrera Pleistoceno Holoceno en el área de Patagonia Central (como previamente lo propusieron Miotti y Salemme 2004:181). De forma consistente con las expectativas arqueológicas para la primera llegada de grupos humanos (Borrero y Franco 1997), el sitio muestra una ocupación de muy baja densidad y el uso de rocas disponibles en la proximidad en la forma de herramientas expeditivas. Así también, como todos los sitios temprano de Patagonia –hasta ahora registrados–, El Chueco corresponde a un área bajo reparo rocoso (Massone 1999). Aún así, evidencias líticas diagnósticas en sectores cercanos (Appeleg 1, CIS 009) sugieren la posibilidad de ocupaciones a cielo abierto.

Hasta la actualidad no ha sido posible identificar asociación entre los vestigios culturales de El Chueco y restos óseos de fauna extinta. Sobre la base de los precedentes actuales, no es posible apoyar la hipótesis de una pobre conservación de los restos, puesto que hasta los 80 cm excavados se observó huesos de roedores bien preservados. Lo anterior sugiere que la alternativa del muestreo arqueológico (poca área excavada) o bien factores conductuales estarían condicionando la ausencia de dichas evidencias. Aún así, existe suficiente información regional para postular al menos cinco especies de fauna extinta habitando la región entre los ~12.000 y 13.500 años AP (Velásquez y Mena 2006).

Finalmente, con la intensificación de investigaciones a futuro se podrá resolver muchos de los problemas que este tipo de sitios (multicomponente, larga diacronía, uso marginal) presenta. Las líneas de investigación deberán enmarcarse en una arqueología regional que permita entender los fenómenos culturales a una escala amplia que considere la dinámica, movilidad y patrones de asentamiento de cazadores recolectores. En dicho sentido, las intervenciones en el sistema El Chueco deberán contemplar excavaciones ampliadas que aludan a la resolución de la(s) función(es) de sitio, la posibilidad de asociación a fauna (incluida la extinta) y el diagnóstico de las actividades llevadas a cabo en los contextos. Otra de las líneas que se está explorando corresponde a la relación entre el ser humano y el medio ambiente fluctuante, a partir de las posibilidades conjuntas que permite un sitio con múltiples ocupaciones como El Chueco y un

archivo ambiental de larga data como la columna palinológica de El Shaman.

AGRADECIMIENTOS

Investigación financiada por el proyecto FONDECYT 1050139. Extendemos reconocimientos a Estancia Río Cisnes y a los Carabineros de Chile del puesto fronterizo Frías-Appleg por su invaluable colaboración logística. Agradecemos al equipo de investigación arqueológica y ambiental que apoyó la Iniciativa Cisnes: Daniel Quiroz, Pedro Cárdenas, Manuel San Román, Pablo González, Ismael Martínez, Carolina Belmar, Claudia Quemada, Alexander San Francisco, Leonardo Zúñiga, Cynthia Ziehlmann, Andrés Hernández, Jean Pierre François, Antonio Maldonado y Anita Abarzúa. Agradecemos también a Charles Stern y Fernando Sepúlveda por su ayuda con las definiciones petrográficas.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ASCHERO, C., 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Buenos Aires. MS.
- ASCHERO, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos*. Apéndices A-C. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. MS.
- ASCHERO, C. 1987. Tradiciones culturales en la Patagonia Central (una perspectiva ergológica). *Comunicaciones: Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 17-26. Trelew.
- BARRÍA, I. 2006. Sistema de información geográfica en el análisis de datos arqueológicos: avances y resultados preliminares. En: Informe Proyecto FONDECYT 1050139, año 1. MS.
- BATE, F. 1982. *Orígenes de la comunidad primitiva en Patagonia*. Escuela Nacional de Antropología e Historia. Editorial Cuicuilco, México D. F.
- 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, 2003.
- BIRD, J. 1993. *Viajes y arqueología en Chile Austral*. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- BORRERO, L. 1989-1990. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19:133-140.
- BORRERO, L. 1999. The prehistoric exploration and colonization of Fuego-Patagonia. *Journal of World Prehistory* 13(3):321-355.
- BORRERO, L. 2001. *El poblamiento de la Patagonia. Tollos, milodones y volcanes*. Emecé editores, Buenos Aires.
- BORRERO, L. y N. FRANCO. 1997. Early patagonian hunter-gatherers: subsistence and technology. *Journal of Anthropological Research* 53:219-239.
- FISHER, P. y C. FARRELLY. 1997. Spatial analysis of visible areas from the Bronze Age Cairns of Mull. *Journal of Archaeological Science* 24:581-592.
- FRANCO, N. 2002. ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas del poblamiento? *Werken* 3:119-132.
- FRANÇOIS, J. 2006. Antecedentes y línea de base para el desarrollo de un estudio paleoecológico y paleoclimático en el alto río Cisnes (XI Región de Aysén). En: Informe proyecto FONDECYT 1050139, año 1, MS.
- FRANÇOIS, J. 2007. Estudio físico de un testigo de sedimentos del valle del río Cisnes (XI Región de Aysén). En: Informe proyecto FONDECYT 1050139, año 2, MS.
- GRADÍN, C., C. ASCHERO y A. AGUERRE. 1987. Primeros niveles culturales en el área del río Pinturas. *Estudios Atacameños* 8:118-141.
- JACKSON, D. 2002. *Los instrumentos líticos de los primeros cazadores de Tierra del Fuego*. Colección Ensayos y Estudios. DIBAM, Santiago.
- JACKSON, D. y C. MÉNDEZ. 2007. Litos discoidales tempranos en contextos paleoindios de Sudamérica. *Magallania* 35(1):75-84.
- KEELEY, L. 1980. *Experimental determination of source of stone tool uses: a microwear analysis*. University of Chicago Press, Chicago.
- LEMONIER, P. 1992. *Elements for an anthropology of technology*. University of Michigan, Ann Arbor.
- MARTINIC, M. 2005. *De la Trapananda al Áysen*. Pehuén Editores, Santiago.
- MASSONE, M. 1981. Arqueología de la región volcánica de Pali Aike (Patagonia meridional chilena). *Anales del Instituto de la Patagonia* 12:95-124.
- MASSONE, M. 1999. Aproximación metodológica al estudio de las ocupaciones tempranas de cazadores terrestres en la Región de Magallanes. En: *Soplando en el viento... Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 99-112. Universidad Nacional del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Neuquén y Buenos Aires.

- MASSONE, M. 2004. *Los cazadores después del hielo*. Colección de Antropología, DIBAM, Santiago.
- MENA, F. 1996. Alero Las Quemadas: Un sitio arqueológico en las montañas del Alto Río Cisnes. *Informe a la I. Municipalidad Lago Verde*, Proyecto FONDART 1016/1996. Santiago, 14 pp. MS.
- MENA, F. 1999. La ocupación prehistórica de los valles andinos centro-patagónicos (XI Región, Chile): generalidades y localismos. En: *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 57-64. Universidad Nacional del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Neuquén-Buenos Aires.
- MENA, F. 2000. Un panorama de la prehistoria de Aisén Oriental; estado de conocimiento a fines de siglo. *Serie Antropología* 2:21-41. Universidad San Sebastián, Concepción.
- MENA, F., V. LUCERO, O. REYES, V. TREJO y H. VELÁSQUEZ. 2000. Cazadores tempranos y tardíos en la cueva Baño Nuevo-1, margen occidental de la estepa centropatagónica (XI Región de Aisén, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia* 28:173-195.
- MENA, F. y V. LUCERO. 2004. En torno a las últimas poblaciones indígenas de la cordillera centro-patagónica: estudio comparado de tres valles en Aisén oriental (Chile). En: *Actas de las V Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por M. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb, pp. 643-657. Buenos Aires.
- 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 International Series 1298, Oxford.
- MÉNDEZ, C. 2004. Movilidad y manejo de recursos líticos de tres valles andinos de Patagonia centro occidental. En: *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb, pp. 135-147. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.
- MÉNDEZ, C., J. BLANCO y C. QUEMADA. 2004. Aprovechamiento de materias primas líticas en el Alto Chacabuco. En: *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Arica 2000. *Chungara* volumen especial: 37-48.
- MÉNDEZ, C. y H. VELÁSQUEZ. 2005. Tecnología y subsistencia en Alero Entrada Baker: una revisión a la luz de nuevos antecedentes. En: *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 593-602. Tomé 2003.
- 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.
- 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., O. REYES y H. VELÁSQUEZ. 2007. Tecnología lítica en el Alto Río Cisnes (estepa extra andina de la XI Región de Aisén): primeros resultados. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, en prensa.
- MIOTTI, L. y M. SALEMME. 2004. Poblamiento, movilidad y territorios entre las sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia. *Complutum* 15:177-206.
- OGBURN, D. 2006. Assessing the level of visibility of cultural objects in past landscapes. *Journal of Archaeological Science* 33:405-413.
- PEARSON, O. 1995. Annotated keys for identifying small mammals living in or near Nahuel Huapi National Park or Lanin National Park, Southern Argentina. *Mastozoología Neotropical* 2(2):99-148.
- PRIETO, X., J. CORTÉS y M. SUÁREZ. 1994. *Mapa Geológico del área oriental de la Hoja Puerto Cisnes. Región Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo*. (Versión preliminar) SERNAGEOMIN, Santiago.
- REYES, O., C. MÉNDEZ, H. VELÁSQUEZ y V. TREJO. 2006. Distribuciones espaciales y contextos arqueológicos de cazadores recolectores esteparios en alto Río Cisnes (XI Región de Aisén). *Magallania* 34(2):75-90. Punta Arenas. Chile.
- SEMENOV, S. 1980. *Tecnología prehistórica. Estudio de las herramientas objetos antiguos a través de las huellas de uso*. Akal Editor, Madrid.
- SEPÚLVEDA, F. 2006. Descripción petrográfica de muestras líticas del río Cisnes. En: Informe proyecto FONDECYT 1050139, año 1. MS.
- VELÁSQUEZ, H. y F. MENA. 2006. Distribuciones óseas de ungulados en la Cueva Baño Nuevo-1 (XI Región, Chile): un primer acercamiento. *Magallania* 34(2):91-106.

