

# Cambio climático y poblamiento humano durante el holoceno tardío en Patagonia meridional

## Una perspectiva arqueológica

Autor:

Goñi, Rafael

Tutor:

Binford, Lewis R.

2010

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Antropología

Posgrado

Tesis  
15-2-7

Tesis 15-2-7

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

Tesis Doctoral

**CAMBIO CLIMÁTICO Y POBLAMIENTO HUMANO DURANTE EL  
HOLOCENO TARDÍO EN PATAGONIA MERIDIONAL.  
UNA PERSPECTIVA ARQUEOLÓGICA**

**Licenciado Rafael Goñi**

Director: Dr. Lewis Binford

Co-Director: Dr. Hugo Jacobaccio

Consejero de Estudios: Dr. Hugo Jacobaccio

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas

Agosto 2010

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

Tesis Doctoral

**CAMBIO CLIMÁTICO Y POBLAMIENTO HUMANO DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO EN  
PATAGONIA MERIDIONAL. UNA PERSPECTIVA ARQUEOLÓGICA**

*Licenciado Rafael Goñi*

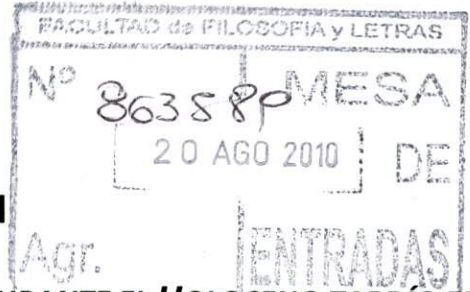
Director: Dr. Lewis Binford

Co-Director: Dr. Hugo Yacobaccio

Consejero de Estudios: Dr. Hugo Yacobaccio

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas

Agosto 2010



Esta Tesis está dedicada a quienes desde hace mucho tiempo le dan sentido a lo que uno hace

A Margarita, Manuel e Iñaki porque siempre han sido lo que más quiero en el mundo, son mi orgullo

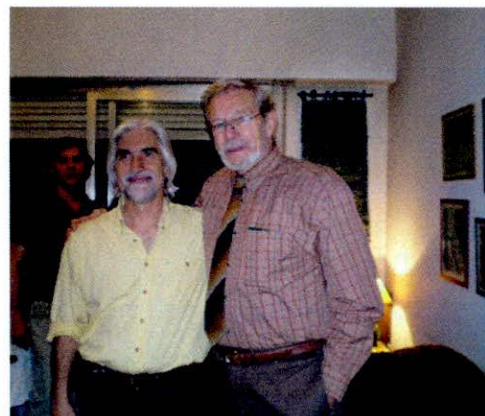
A Conce, por el amor que nos une y le tengo

A María y Ramiro, que entraron en mi vida para ser familia

## AGRADECIMIENTOS

He sido muy afortunado. En mi vida pasaron muchísimas cosas buenas que hacen que hoy mire para atrás y agradezca a quiénes intervinieron para que ello sucediera. He sido afortunado. Estudié y trabajé en Arqueología con una gran cantidad de personas fantásticas, muchas de las cuales no son sólo han sido mis maestros o colegas sino que también son mis amistades. Estos agradecimientos son un espacio muy corto para tantas cosas, pero todos los que saben lo que les quiero transmitir, sepan que es para ellos.

En primer lugar, a los Directores de esta tesis Lewis Binford y Hugo Yacobaccio, por sus enseñanzas, paciencia y amistad. Han sido dos personas que al conocerlas, desde lo académico y lo personal, hicieron que mi trabajo de arqueólogo mejorara sustancialmente. Ha sido un honor para mí que siempre agradeceré. No puedo dejar de subrayar que la mente de Lewis Binford es la más brillante que me ha tocado conocer.



Empiezo historiando, todo aquello que tuvo que ver con más de 20 años en el Parque Nacional Perito Moreno. A todos los Guardaparques (y esposas) del PNPM que nos acompañaron durante tantos años, nos brindaron su hospitalidad, apoyo y amistad: V. Scarano, H. Szvetas, I. Reboredo, C. Zoratti, P. Collavino, A. Falcone, T. Olsen, C. Balestra, L. Montenegro, G. Melipillán, J. Mariatti, S. Aguado, I. Hoermann, C. Torres.

En el medio de la Patagonia, las estancias y su gente han sido un refugio y una ayuda permanente; es invaluable lo que nos han brindado. En este punto nombro gente de todas las regiones donde trabajamos, disculpen la mezcla. René. Negro, Flia. de Manuel Lada, Cacho Rivera, Peto Rivera, Agustín Smart, Rafael Smart, Alejandro Serret, Federico Irrgang, Rafael Martínez de Sanzo, Alejandro Martínez de Sanzo, Manuel Pardo, Eduardo Bolke, Gringo Bolke, Hernández, Pradines, Pineda, Mansilla, Mora, Inayao, Montiel. La Flia. Nuevo Freire (Carlos, Angélica), Alfonso, Cittadini, Alda, Arturo Olivero, Flia. Martínez, Walter Di Sipio,

Laura Diez, Gerasín Burachoff, Lito García, Rosa García, José García, Flia. de Pedro y Susana Fortuny, Jorge y Ana Cramer, Víctor. Godoy, Flia. Federico Bonnat. Al pueblo de Lago Posadas y de Gobernador Gregores.

Instituciones que colaboraron o patrocinaron algún aspecto de los trabajos de investigación: Administración de Parques Nacionales, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Intendencia de Gobernador Gregores, Comisión de Fomento de Hipólito Yrigoyen (Santa Cruz), Universidad Nacional de Buenos Aires, Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Empresas: AMOCO, Cielos Patagónicos y Estancia Sierra Andía.

No puedo en este momento decirle a cada uno lo que quisiera, pero sí quiero que sepan que ha sido un placer y una fuente permanente de aprendizaje para mí trabajar con todos ellos. Trabajamos juntos en excepcionales equipos de investigación con: Carlos Aschero (quien me llevó al PNPM), Roberto Molinari (mi gran compañero y amigo de campo), Cristina Bellelli, Teresa Civalero, Gabriela Guráieb, Silvana Espinosa, Fernanda Píriz, Juan Bautista Belardi, Gisela Cassiodoro, Gabriela Lublin, Miguel González, Scott Stine, Diego Rindel, Anahí Re, Alejandra Aragone, Augusto Tessone, Solana García Guraieb, Amalia Nuevo Delaunay, Josefina Flores Coni, Iván Rapela, Carla Martínez, Florencia Savanti, Isabel Cruz, Gustavo Barrientos, Mariano Del Papa, Iván Pérez, Valeria Bernal, Paula González, Marién Béguelin, Mónica Berón, Francisco Guichón, Juan Dellepiane, Héctor Panarello, Mariana Cagnoni, Susana Valencio, Ulises Pardiñas, Osvaldo Herrera, Gastón Durou, Florencia Gordón, Francisco Mena, Víctor Lucero, María J. Figuerero Torres. De lo mejor, aunque haya algún pincha.

Colaboraron en campañas arqueológicas, por lo cual les estoy sumamente agradecido por su trabajo y esfuerzo: E. González Bombal, Mariana Bóveda, Alejandro Acosta, Gustavo Martínez, María García Onnis, Felipe Bate, Soledad Caracoche, Fabián Letieri, Sandra Escudero, Alejandra Ledesma, María Núñez Camelino, Gabriela. Recagno, Iñaki Goñi, Manuel Goñi, Mariana De Nigris, Violeta Killian, el equipo chileno del 2000, Nahuel, Roberto Peretti, Federico Bonnat, Claudia Bisso, Fabiana Frascaroli.

A todos mis compañeros, colegas y amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, gracias por tantas cosas.

Me dieron una mano enorme en la elaboración de esta tesis y no hay forma de agradecerle adecuadamente:

En temas de tecnología, estadística, fotos y edición, la increíble Gisela Cassiodoro. En mapas y representaciones rupestres, otra increíble Anahí Re. En Isótopos un tripero de ley, Augusto. Tessone. En tendencias cronológicas y gráficos al respecto la capacidad de Gustavo Barrientos. En fauna dos personas extraordinarias, Diego Rindel y Tirso Bourlot. Todos ellos trabajan actualmente en nuestros proyectos y son de una calidad fuera de lo común, en todo sentido. Pero para **todo** el equipo, saben lo que los quiero y agradezco lo que aprendo de ellos todos los días. He sido afortunado.

A quienes tanto me ayudaron en direcciones de campañas, proyectos, etc.: A una de las personas que me marcó con una simple lección de lealtad y amistad y a quien tanto quiero, Silvana Espinosa (Sangre de mi sangre); que por suerte se juntó con alguien a quien admiro y que, por suerte también, es mi amigo, Juan B. Belardi.

Mucha gente hizo lecturas de partes de la tesis y todas han sido muy útiles y acertadas con sus sugerencias: H. Yacobaccio, J. Belardi, M. Morales, D. Rindel y G. Cassiodoro.

En Estados Unidos de Norteamérica han tenido una gran predisposición para ayudarme en mi carrera y aspectos de esta tesis, por lo que debo agradecer particularmente a Amber Johnson por toda la información y procesamiento de datos, como así también por su permanente ayuda en consultas y su amistosa hospitalidad. A David Meltzer y familia (SMU), que me recibieron muy bien. A la amistad y hospitalidad de Nancy Stone. Se descuenta todo lo que hizo por mí, muchísimo, Lewis Binford.

A aquellos que influyeron en mi formación y aprendizaje de una u otra manera como maestros, referentes o directores y que tienen que ver con esta tesis: Jorge Fernández, Carlos Aschero, Carlos Gradín, Hugo Yacobaccio, Luis Borrero, Juan Belardi. Hubo más, por supuesto.

En un plano muy personal, a mi familia y amigos. Mi tía abuela Lita, me leía cuando yo tenía 7 u 8 años libros sobre Altamira y Lascaux, allí quise ser arqueólogo y nunca lo dudé a partir de ese momento. Mis padres me dieron mucho y sobre todo que no se asustaron cuando elegí mi carrera en una época

rara para hacerlo, por el contrario, creo que se sintieron contentos. A mis hermanos y sobrinos, por supuesto, que aún creen que ser arqueólogo es como ser una especie de superhéroe (si supieran...). A mis amigos Norberto, Martín, Norbi, Cali, Pato y todos ellos, seguro. He sido afortunado.

Esta tesis se las dedico, pero también les quiero agradecer todo lo bueno que me dieron, que hizo de mi vida algo positivo, me la cambiaron y fueron transformando, siempre para bien y también, solo porque los quiero más de lo que imaginan: mis tres hijos Iñaki, Margarita y Manuel, mi amor Conce y mis hijos adheridos María y Ramiro. He sido muy afortunado.

Si de alguien me olvidé o se me pasó, sepan que fue por estar en medio de un apuro, no es desagradecimiento u olvido, mis disculpas si sucedió.

Como dije antes, un niño de 7 u 8 años eligió ser arqueólogo, pero también, en ese mismo momento, eligió ser del Lobo (una cuestión de genes), por eso va mi agradecimiento

A la gloriosa



He sido afortunado

*Proyectos y subsidios en los cuales se enmarcaron las investigaciones:*

- PID-CONICET n° 3-910804/85, Arqueología del Área Lago Posadas- Río Belgrano, (Dpto. Río Chico, Pcia. de Santa Cruz) 1985 – 1989 (Director C. Aschero)
- PID-CONICET n° 3-066600/88, "Arqueología del Area Río Belgrano - Lago Posadas, (Dpto. Río Chico, Pcia. de Santa Cruz) "1989 - 1992. (Director C. Aschero)
- PID-CONICET n° 3-319600/92, "Arqueología del Area Río Belgrano-Lago Posadas (Dpto. Río Chico, Santa Cruz). 1993 – 1996, (Director C. Aschero, Co-director R. Goñi)

- PIP/CONICET n° 4628/96 "Variabilidad espacial y temporal en sociedades cazadoras recolectoras del ámbito cordillerano patagónico", 1996, (Director C. Aschero, Co-director R. Goñi)
- "Rescate de la Cultura Prehistórica Patagónica", Secretaría de Cultura de la Nación/INAPL, desde 1994 (Director R. Goñi).
- Proyecto UBACYT n° TF 062: "Estudio de la variabilidad en enterratorios de momentos tardíos de Pampa-Patagonia: aspectos arqueológicos y bioantropológicos". Programación científica 1998-2000. Facultad de Filosofía y Letras (Director.R. Goñi).
- Proyecto de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 98 n° 04-4511: "Poblamiento humano y paleoambientes de las cuencas lacustres esteparias: arqueología de los lagos Cardiel y Strobel" (Investigador Responsable R. Goñi).
- Proyecto UBACYT n°FI-072: "Aspectos arqueológicos y bioantropológicos en el estudio de la variabilidad en enterratorios de momentos tardíos de Pampa-Patagonia". Programación Científica 2001-2003. Facultad de Filosofía y Letras (Director. R. Goñi)..
- PIP/CONICET N°2860 "Poblamiento humano de cuencas lacustres cordilleranas: arqueología de los lagos Pueyrredón, Posadas y Salitroso" (Director. R. Goñi).
- Proyecto UBACYT F-065: "La dinámica del poblamiento humano de Patagonia Centro-Meridional durante el Holoceno tardío y su relación con la extinción de las poblaciones patagónicas en momentos históricos". Programación Científica 2004-2007. Facultad de Filosofía y Letras (Director.R. Goñi).
- PIP/CONICET n° 6405. "La dinámica del poblamiento humano de las cuencas de los lagos Tar y San Martín (Pcia. de Santa Cruz) en relación con las variaciones ambientales del Holoceno", 2005-2006 (Director J. Belardi y Co-Director R. Goñi).
- Proyecto de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, PICT 2004 n° 26295: "Poblamiento humano durante el Holoceno tardío en las mesetas basálticas Strobel y Cardiel Chico, Patagonia Meridional", (Investigador Responsable R. Goñi).
- Proyecto UBACYT F-031: "Estudio comparativo del registro arqueológico de la cuenca de los lagos Posadas/Salitroso, Parque Nacional Perito Moreno y Pampa del Asador: evaluación del poblamiento humano y el uso del espacio durante el Holoceno tardío". Programación Científica 2008-2010. Facultad de Filosofía y Letras (Director.R. Goñi).
- UNPA. Unidad Académica Río Gallegos. Proyecto A/213-1. "Ocupaciones cazadoras recolectoras en la margen norte del lago San Martín", 2008-2010. (Director J.B. Belardi).

# ÍNDICE

Capítulo 1. <b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<i>Organización de la tesis</i>	5
Capítulo 2. <b>MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA</b>	8
Capítulo 3. <b>PREMISAS E HIPÓTESIS</b>	22
<i>Modelo</i>	22
<i>Premisas</i>	27
<i>Hipótesis principal</i>	27
<i>Hipótesis particulares</i>	27
Capítulo 4. <b>CAMBIO CLIMÁTICO Y POBLAMIENTO HUMANO. EL HOLOCENO TARDÍO</b>	30
<i>Estudios sobre la relación cambio climático/cambio cultural</i>	32
<i>¿El cambio climático es causal de la variabilidad en la conducta humana?</i>	34
<i>Causalidad y mecanismos de implementación de respuestas a cambios climáticos</i>	36
<i>El Holoceno tardío</i>	41
Capítulo 5. <b>LA REGIÓN DE ESTUDIO</b>	51
<i>Los diferentes espacios y ambientes</i>	54
<i>Recursos y condiciones principales de cada sector</i>	60
Capítulo 6. <b>ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS</b>	93
<i>El Parque Nacional Perito Moreno (PNPM)</i>	94
<i>Lagos Salitroso y Posadas</i>	98
<i>Pampa del Asador, Cerro Pampa, Meseta y Cañadón del lago Guitarra</i>	101
<i>Lagos Cardiel, Strobel y Meseta del Strobel</i>	103

<b>Capítulo 7. EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LAS CUENCAS BAJAS: LAGO SALITROSO Y LAGO CARDIEL</b>	107
<i>Introducción</i>	107
<i>Lagos Salitroso y Posadas/Pueyrredón</i>	108
<i>Lago Cardiel</i>	134
<b>Capítulo 8. EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LAS CUENCAS ALTAS: PARQUE NACIONAL PERITO MORENO, MESETA DEL STROBEL Y PAMPA DEL ASADOR</b>	151
<i>Parque Nacional Perito Moreno</i>	151
<i>Pampa del Asador (Cerro Pampa)</i>	168
<i>Meseta del Strobel</i>	182
<i>Generalidades de los sectores altos: parapetos y fauna</i>	192
<b>Capítulo 9. DISCUSIÓN GENERAL</b>	201
<i>Cronología</i>	201
<i>Tecnología</i>	209
<i>Fauna</i>	228
<i>Bioantropología</i>	240
<i>Representaciones rupestres</i>	244
<b>Capítulo 10. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES</b>	250
<i>Síntesis general</i>	250
<i>Conclusiones</i>	262
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	270
<b>APÉNDICE</b>	303
<i>Cronología</i>	303
<i>Fauna</i>	305
<i>Fotos</i>	308

# Capítulo

# 1

## INTRODUCCIÓN

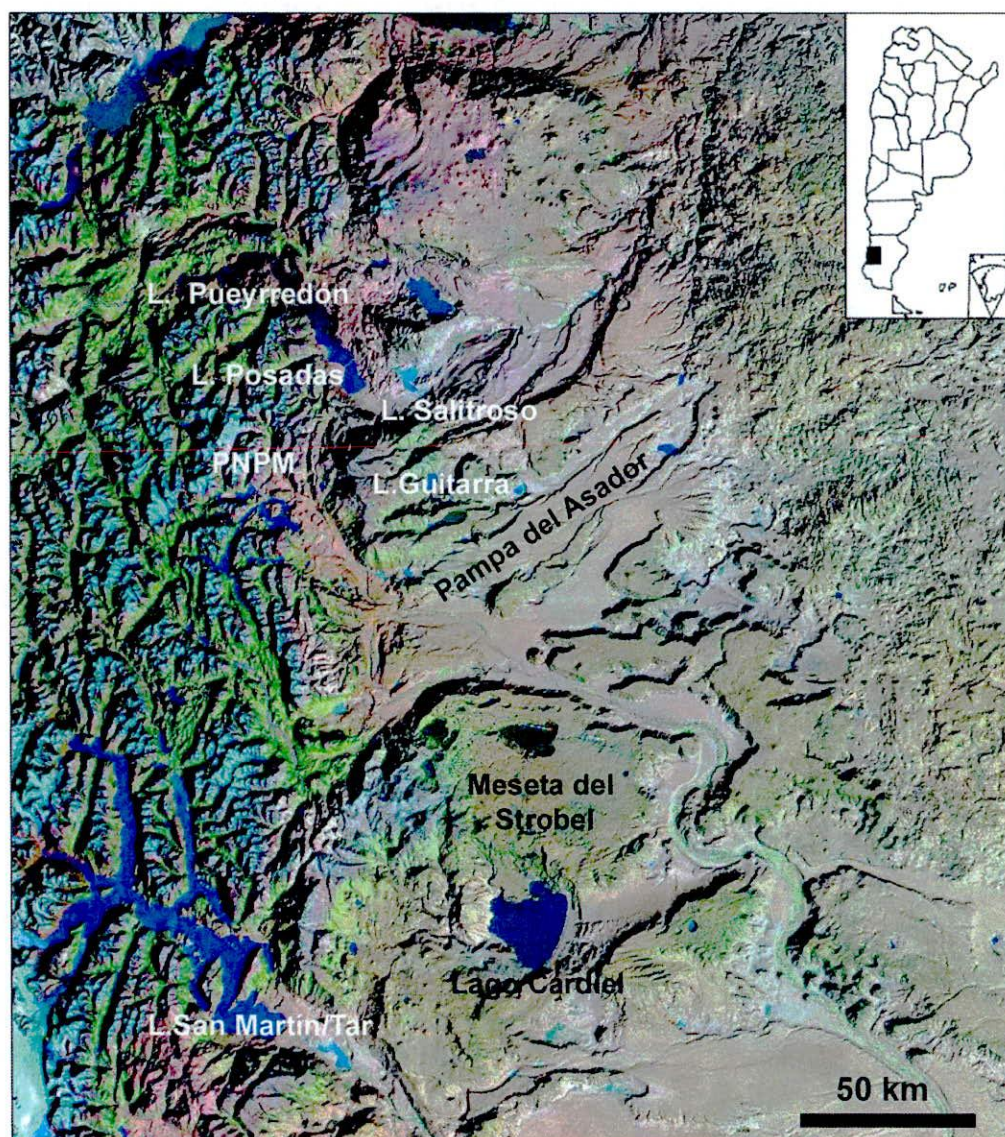
Esta introducción presenta la región bajo estudio y el argumento central sobre el poblamiento humano tardío de este sector de la Patagonia meridional. Asimismo se detallan los objetivos del trabajo, el encuadre regional del mismo y la organización general de la Tesis.

El área en que se plantean los trabajos aquí detallados, corresponde a una escala de mesoregión en términos de Dincauze (2000). Se extiende desde la cuenca del lago Salitroso y del lago Posadas al norte, la cordillera de los Andes al oeste, la meseta del Cardiel Chico al sur y al este los límites de la Pampa del Asador y de la cuenca del lago Cardiel. Esto corresponde a una franja aproximada de 250 kilómetros norte-sur y 120 kilómetros este-oeste, entre los 47° 22' Lat. S en su punto más al norte y 49° 15' Lat. S en su punto más austral y los 72° 19' Long. O (sector cordillerano del PNPM) y los 70° 30' Long. O (hacia el este del lago Cardiel) (ver Mapa 1). Se trata de un paisaje de cuencas lacustres, glaciarias y tectónicas (Gilli 2003), separadas por mesetas basálticas miocénicas (Ramos 2002), con el valle del río Chico (y sus nacientes los ríos Lista y Belgrano) separándolas de noroeste a sudeste. Como subregiones tratadas en este escrito se destacan: a) el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM); b) la cuenca de los lagos Salitroso, Posadas y Pueyrredón; c) la Pampa del Asador, Cerro Pampa y Meseta del Guitarra, y d) la cuenca de los lagos Cardiel y Strobel con las mesetas aledañas (Meseta del Strobel y del Cardiel Chico).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En las mesetas del Guitarra y del Cardiel Chico los trabajos han comenzado hace relativamente poco tiempo, por lo que se tomarán en consideración sólo algunos datos pertinentes, de la primera de las mismas, que sean adecuados para aclarar o complementar el resto de la información presentada.

Entonces, el objetivo principal de esta tesis es evaluar aspectos de la movilidad de los grupos cazadores-recolectores del noroeste de la provincia de Santa Cruz a través del análisis de las propiedades y características del registro arqueológico en el marco de la estructura ecológica de la región. Las líneas de evidencia consideradas han sido los estudios tecnológicos, zooarqueológicos, bioarqueológicos, isotópicos y de las representaciones rupestres de las cuencas lacustres bajas y sectores de mesetas y cuencas altas, en el marco de un descenso de la humedad regional registrado para el Holoceno tardío (Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000-2002, Goñi *et al.* 2005, entre otros).



Mapa 1: Imagen de la región bajo estudio con los principales sectores referidos en esta tesis

El argumento central de esta tesis es que durante el Holoceno se produjeron cambios climáticos significativos en Patagonia austral. A partir del Holoceno medio se produjeron una serie de variaciones en los vientos del oeste (*southern westerlies* en Gilli *et al.* 2001) y hacia el Holoceno tardío, unos 2500/2000 años AP, estos vientos se intensificaron (ca. 1800 años AP, Gilli *et al.* 2001). Las nuevas condiciones climáticas que se instalaron incidieron directamente sobre el sector pericordillerano y estepario central de las cuencas lacustres bajas que se estudian, produciendo condiciones de sequedad crecientes, llegando a momentos de sequías regionales (Stine 1994). Estas nuevas condiciones ecológicas, con ampliación de espacios habitables por las retracciones hídricas (tal el caso del lago Cardiel y cuenca de los lagos Salitroso y Posadas), favorecen la colonización de la región por parte de especies de estepa arbustiva, similares a las que allí se encuentran actualmente. En esta nueva estructura ambiental y espacial es donde se desarrollan sistemas organizativos sociales diferentes a los estudiados hasta ese momento. La distribución diferencial del recurso crítico del área, el agua, de manera más puntual y heterogénea, habría condicionado la movilidad de las poblaciones cazadoras-recolectoras. La misma habría sufrido cambios sustanciales, arqueológicamente detectables. En tal sentido, se ha propuesto una fuerte reducción de la movilidad residencial, cada vez más progresiva, llegando a su punto crítico para momentos de la Anomalía Climática Medieval (ACM) – entre AD 1021 y 1228 - (Stine 1994, 2000) (Goñi *et al.* 2000-2002). Esta reducción de la movilidad estuvo en concordancia con condiciones ambientales adecuadas para soportar campamentos de larga duración, en condiciones de sustentabilidad relativamente óptimas (agua, leña, refugio invernal, recursos alimenticios inmediatos, entre las de primer orden). Así, las cuencas de los lagos Salitroso/Posadas, en primer término, y del lago Cardiel, en segundo, se muestran como los espacios y escenarios potencialmente más adecuados para albergar poblaciones humanas por segmentos temporales y estacionales más amplios (ver capítulo 5). Es el argumento de tierras bajas, discretas y restringidas, ecológicamente preferenciales para la residencialidad. En contraposición, debido a la baja frecuencia de movimiento residencial, la movilidad logística pasa a ser una necesidad de primer orden para dar cuenta de los nuevos espacios y recursos distribuidos o disponibles diferencialmente

en tiempo y espacio. En una región donde las tres cuartas partes del territorio son mesetas (Mazzoni y Vázquez 2004) – donde varias sobrepasan la cota de 1000 metros - la movilidad logística debió dar cuenta de esta nueva estructuración del paisaje ecológico y geográfico. De tal modo, la colonización y ocupación efectiva de las mesetas durante el Holoceno tardío debió ser la señal más clara de los cambios demográficos verificados en los últimos 2500/2000 años AP en Patagonia austral (Borrero 2001). El carácter expresamente estacional de estos espacios (disponibles en primavera/verano) subraya la caracterización de los mismos como logísticos/estacionales, contraponiéndose a las cuencas bajas. Entonces, la movilidad residencial reducida, fijada a ciertas cuencas bajas esteparias, se complementa con una movilidad estacional/logística relacionada con tierras altas, en especial mesetas, cuyos valores de productividades primarias también se complementan. Las diferentes *temperaturas efectivas* (TE, *sensu* Binford 2001a) calculadas para cada ambiente, manifiestan una variabilidad ecológica complementaria; justificando metodológicamente en el análisis la inclusión de diferentes tipos de ambientes. El enfoque a escala regional permite monitorear este tipo de interjuego alto/bajo, dada la magnitud del área bajo estudio, que tuvo en cuenta, a través del tiempo, diferencias internas de tipo ambiental, ecológico y geográfico. Asimismo, este es un modelo norte-sur, ya que como se ha dicho más arriba, la región definida para el estudio es eminentemente interior y asume una movilidad que opera *latitudinalmente* y no longitudinalmente, contradiciendo así a una buena parte de la etnografía tradicional que ha sostenido que los grupos tehuelches meridionales presentaban una movilidad muy pautada de la costa (invierno) a la cordillera (verano) (Boschín y Nacuzzi 1979); afirmación también discutida por Moreno (2008).

El abordaje teórico-metodológico adoptado en este trabajo refiere a una modalidad de investigación que enfatiza la necesidad de explicar los procesos sociales desde diferentes ángulos, en especial buscando comprender cuáles son los agentes causales de la variabilidad que reconocemos en el registro arqueológico. Teóricamente comprende aspectos de la perspectiva Procesual en arqueología (Johnson 2004) en lo referido al uso de estrategias de

aprendizaje, basadas en conocimiento previo, a los fines de ganar en nuevo conocimiento del registro arqueológico. Asimismo, se consideran planteos de la Ecología Evolutiva en relación con la trayectoria temporal de las poblaciones humanas, supeditadas sus decisiones a factores del medio tanto social como físico (Kelly 1995). Metodológicamente, en primer lugar se consideran diferentes marcos de referencia (*sensu* Binford 2001a) en los cuales se modelan los escenarios ambientales y ecológicos donde las dinámicas sociales del pasado han tenido lugar. De tal modo, los diferentes patrones del registro arqueológico pueden ser referidos a variables paleoambientales específicas. Derivados de estas condiciones iniciales, se proponen los argumentos explicativos sobre la génesis del registro arqueológico, haciendo hincapié en el acomodamiento de las conductas humanas a factores de diversa índole. La vía elegida como más adecuada para interpretar estas conductas ha sido el estudio de la movilidad de las poblaciones cazadoras patagónicas, dado que se trata de una categoría que puede ser puesta a prueba en diferentes escalas y dimensiones debido a sus derivaciones empíricas. Vinculado con estas pautas, el uso de conceptos biogeográficos y de herramientas distribucionales permite analizar la evidencia material de primer orden en términos de paisajes arqueológicos que combinan y concentran información relevante de diverso tipo a los fines de dar cuenta del foco de interés que es el registro arqueológico mismo.

### Organización de la tesis

Esta tesis está compuesta por diez capítulos y su correspondiente bibliografía. En el primer capítulo se introduce el argumento central de la tesis, con el correspondiente planteamiento del problema y los objetivos que se persiguen en su elaboración. Se considera importante establecer desde el inicio la problemática a desarrollar, brindando al lector una guía introductoria de lo que serán los argumentos principales del escrito. El segundo capítulo se refiere al marco teórico y a la metodología en los que se han encuadrado las investigaciones; haciendo especial referencia a cuestiones de movilidad, tecnología, bioarqueología, zooarqueología y representaciones rupestres. Respecto de la metodología en particular, se destaca la utilización de marcos

de referencia (*sensu* Binford 2001 a y b) para la adecuada interpretación de la información arqueológica.

El tercer capítulo plantea explícitamente las premisas e hipótesis propuestas para poner a prueba los argumentos generales que postula el modelo de poblamiento regional para el Holoceno tardío; completando así el panorama general de la tesis que es necesario brindar anticipadamente para una mejor y más sencilla lectura de la misma. Ya en el cuarto capítulo se presentan cuestiones referidas a la relación entre cambio climático y poblamiento humano, las características del Holoceno en la región de estudio, en particular el Holoceno tardío y los procesos progresivos de desecación ambiental registrados regionalmente. El capítulo quinto presenta la región en estudio, sus características ambientales y algunos antecedentes de los trabajos en ella realizados, en especial los sitios arqueológicos trabajados teniendo en cuenta su ubicación, particularidades espaciales y cronológicas. En ella se disgregan las áreas principales de nuestro análisis: cuenca del lago Cardiel, cuenca de los lagos Salitroso/Posadas, Meseta del Strobel, Pampa del Asador y Parque Nacional Perito Moreno. El capítulo seis complementa el anterior dado que presenta los antecedentes arqueológicos del área de estudio, tomando en cuenta tanto estudios propios como de colegas que han trabajado en la región; de tal manera, se completa el panorama arqueológico regional, permitiendo una mayor comprensión del contexto general donde se desarrollan nuestras investigaciones.

Los capítulos siete y ocho corresponden a la presentación misma de la información arqueológica obtenida tanto en cuencas bajas (Cardiel y Salitroso/Posadas – cap. 7) como en cuencas altas (PNPM, Meseta del Strobel, Pampa del Asador – cap. 8). Esta información es la base empírica para poder discutir los argumentos planteados en nuestra tesis, generando el marco que permite introducir el capítulo siguiente que corresponde a la discusión sustancial de los datos obtenidos. Así, el capítulo número nueve corresponde a la discusión general de la información obtenida en referencia específica a los argumentos, modelos e hipótesis propuestos en los primeros capítulos de la tesis. Es el capítulo más importante del trabajo dado que articula la discusión

entre las diferentes cuencas estudiadas, enmarcando la cuestión en una perspectiva regional amplia, considerando inclusive las consecuencias históricas de la dinámica de poblamiento tardía. Asimismo, la interpretación de los datos en términos de marcos de referencia, será un punto relevante del análisis ya que permitirá comparar nuestra información y nuestros argumentos con estudios basados en información previa que amplían, complementan o refuerzan la discusión.

Por último, el capítulo diez – Síntesis y Conclusiones -, brinda una visión general del trabajo, poniendo en perspectiva todos los capítulos previos, planteando también nuevos problemas que han surgido y derivado del estudio realizado. Asimismo, en términos de conclusiones, se resaltarán la importancia del trabajo a largo plazo, en escalas espaciales y temporales amplias, como una manera muy positiva de ganar nuevo conocimiento sobre el pasado.

Completan el escrito la bibliografía citada en el texto y los apéndices correspondientes.

# CAPÍTULO 2

## MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

Tal como se planteara en el capítulo 1, el abordaje teórico-metodológico adoptado en este trabajo refiere a una modalidad de investigación que enfatiza la necesidad de explicar los procesos sociales del pasado desde diferentes ángulos, en especial buscando comprender cuáles son los agentes causales de la variabilidad que reconocemos en el registro arqueológico.

Teóricamente, comprende en primer término, aspectos de la perspectiva procesual en arqueología. La Arqueología Procesual (AP) entiende que la acción intencional humana no puede ser negada, pero que no es la *explicación* para *procesos* a largo plazo. Las acciones humanas pueden ser explicadas como manifestaciones de otras fuerzas causales (Binford 1989). Este principio de buscar explicación a procesos es el punto fundacional de la AP. Entonces, dos temas se instalan como relevantes para la arqueología en el proyecto inicial de cambio paradigmático de la llamada "*New Archaeology*"; por un lado, el concepto de que el foco de investigación debe ponerse en los procesos sociales del pasado, si es posible a largo plazo, con un fuerte componente de evolución, entendida como cambio. En segundo lugar, el interés se centra en explicar esos procesos. La única respuesta para esta línea de la AP, es que la explicación debe ser científica en sí. De tal manera se comprende a la ciencia como un proceso de aprendizaje (Binford 2001a), una estrategia en pos de obtener conocimiento nuevo (Bunge 1972), en el caso de la Arqueología, sobre el pasado. Los científicos buscan el conocimiento a través de la evaluación de ideas. Así, la AP busca aprender sobre el registro arqueológico con el propósito de entender y explicar la variabilidad que nosotros observamos (Johnson 2004). La AP se focaliza en identificar dimensiones de variabilidad en el registro arqueológico, construyendo argumentos explícitos sobre esa variabilidad y no interpretando o haciendo uso de ese conocimiento para argumentar sobre problemas sociales o políticos contemporáneos; es en ese

sentido que la Arqueología es entendida como una ciencia más pura que aplicada (Johnson 2004). Se busca saber qué condiciona la variabilidad en el registro arqueológico y cómo existen diferentes dimensiones de variabilidad, por lo tanto, las explicaciones sobre la misma refieren a marcos de referencia muy diferentes.

En cierta historia de la AP podremos encontrar el camino seguido para conformar esta corriente y sus intereses básicos. Los planteos de Binford (1982b, 1983) acerca de que el registro arqueológico es presente y estático pero que a través del mismo podemos entender las dinámicas del pasado, otorgándole significados no ambiguos a nuestras observaciones; fue el argumento fundamental para interpretar la etapa estrictamente metodológica que concentra la atención de este autor hasta culminar su libro "Constructing Frames of Reference" (Binford 2001a). El énfasis metodológico como expresión del concepto de ciencia en Binford había transitado por el pensamiento de la construcción de teoría y de investigaciones de rango medio, que lo ocuparon durante casi dos décadas (Binford 1978a, 1980, 1981, 1982a y b, entre otros). Esta búsqueda se fundó en una motivación particular como lo era probar que su hipótesis funcional sobre el Musteriense era correcta y que daba por tierra con la interpretación étnica de F. Bordes (Binford y Binford 1966). No se trataba de una disputa personal, sino que se subrayaba la certeza de que la ciencia no debería fundarse en un empirismo estricto (*sensu* Clark 1993). La AP, entonces, se volcó a la búsqueda de herramientas en el presente, los estudios actualísticos o investigaciones de rango medio, como lo son la etnoarqueología, la tafonomía o la arqueología experimental, que contribuirían a generar un puente de teoría (no analógico) entre pasado y presente.

Debido a los logros metodológicos alcanzados, el énfasis fue paulatinamente dirigiéndose a la selección de otras vías de análisis independientes para dar cuenta de las dinámicas sociales del pasado. Se reforzó la idea de que diferentes fuentes de conocimiento previo, si eran estructuradas orgánica y sistemáticamente, tenían la capacidad de, brindar fuentes explicativas de diverso orden con el objetivo de teorizar sobre el mismo registro arqueológico. Se ha buscado generar teoría sobre el registro

arqueológico, entendido éste como una serie de patrones que se nos presentan en la actualidad y que requieren de vías independientes, para poder ser explicados, al sentido común o los análogos directos, al mismo tiempo, brindar argumentos confiables acerca de los agentes causales responsables de su estructuración. Se ha afirmado que tales patrones contienen, necesariamente, información sobre la organización de los sistemas culturales que los produjeron. De tal manera, surgen con fuerza las estrategias para la construcción de marcos de referencia que, en un comienzo estuvieron más cercanos a una definición de paradigma como teoría compartida (en el sentido de Kuhn 1962: 80-91), pero que su acepción actual los define como:

*“By frames of reference I mean systematically organized bodies of data consisting of phenomena that are not, strictly speaking, archaeological (for example, environ//mental, ethnographic, temporal, geographic, or some other domain of synthesized data).*

*It is the interaction between facts of the archaeological record and other systematically organized bodies of knowledge – synthesized at comparable scales – that yields patterning that provides and defines the nature of appropriate problems for research”. (Binford 2001b: 676-677)*

Así, el objetivo actual ha sido determinar cómo la variabilidad observada en el registro arqueológico está pautada con respecto a otras cosas que esperamos que sean relevantes o fructíferas. Surgen, entonces, los conceptos de argumentos referenciales – científicos – en contraposición a argumentos acomodaticios – humanistas – (Binford 2001b). Al decir de Johnson, se han desarrollado estrategias para entender de qué manera se puede aprender del registro arqueológico (2004: 25).

De tal forma, la AP como un medio para generar conocimiento lo menos ambiguo posible sobre nuestras observaciones acerca del registro arqueológico, se fue modelando como una sólida vía metodológica que permite implementar estrategias de aprendizaje para ganar en nuevo conocimiento. Esta concepción permite al registro arqueológico la oportunidad de

sorprendernos, retando nuestros preconceptos y prejuicios presentes acerca del pasado y principalmente, que permita diagnosticar con claridad cuándo, cómo o dónde nos hemos equivocado; dado que el saber dónde reside el error es la mejor manera de avanzar en el conocimiento científico (Binford 2001b).

Otra línea teórica tomada en cuenta en esta tesis, que se compatibiliza con la anterior, es la Ecología del Comportamiento (EC), entendida como una disciplina evolutiva, especialmente en relación con el análisis de la trayectoria temporal de las poblaciones humanas, que supeditan sus decisiones a factores del medio social y físico (Kelly 1995, 2000). Se considera que la adaptación al ambiente juega un rol fundamental, condicionando la variabilidad observable en las sociedades cazadoras-recolectoras, y se enfatiza en los enfoques ecológicos, dirigidos a explicar comportamientos y decisiones tomadas que involucran tiempo, energía y reproducción (Kelly 1995). Interesa establecer un vínculo entre los factores ecológicos y el comportamiento humano adaptativo (Winterhalder y Smith 2000), con el agregado que se busca explicar este vínculo tanto sincrónica como diacrónicamente. Así, un concepto central en esta propuesta es el de *fitness o ajuste adaptativo*, definido como la propensión a sobrevivir y reproducirse en un ambiente y población específico (Winterhalder y Smith 1991). El tipo de *fitness* que interesa en la EC se refiere a variantes del comportamiento más que al *fitness* de individuos particulares. Esto se debe a que el interés de la EC se centra en el concepto de que buena parte del fenotipo humano se estructura en base a comportamientos transmitidos culturalmente más que genéticamente (Kelly 1995). De tal manera, a los fines de alcanzar los objetivos explicativos de la EC, la vía para medir el *fitness* de los individuos dentro de diferentes clases de comportamientos, se sustenta en el concepto de optimización. El objetivo de una población cazadora-recolectora es maximizar el retorno energético en relación al costo de obtención del recurso, minimizando los riesgos de no tener éxito (Smith 1992a). Entonces, el concepto de optimización postula que el comportamiento de los individuos evalúa los beneficios que se obtendrán, tomando decisiones dentro de un set de opciones de comportamiento. Los costos y beneficios de cada opción son evaluados a partir de la eficiencia en la obtención de los recursos, medido en la energía o esfuerzo que requiere la tarea (Kelly 1995). El valor

principal de esta propuesta reside en gran medida en la posibilidad de generar predicciones acerca del comportamiento humano y luego en la contrastación entre estas expectativas derivadas teóricamente y la realidad empírica.

Hasta aquí se han presentado dos líneas teóricas que concuerdan en la perspectiva que los marcos ambientales y ecológicos del presente y del pasado, marcan los escenarios (Binford 2001a) en los cuales los comportamientos humanos tienen lugar. Se trata de dónde y cómo se toman las decisiones en las poblaciones cazadoras. Derivado de esto último, también interesa saber cuándo esto sucede.

Un punto común a las perspectivas teóricas elegidas es el hecho de plantear la necesidad de relacionar los estudios arqueológicos con marcos ambientales, ecológicos, geográficos, etc.; entendiendo que los mismos son imprescindibles para comprender procesos de poblamiento como los que aquí se tratan (ver capítulo 4). Aproximaciones ecológicas y biogeográficas han sido planteadas y abordadas en el pasado desde la Ecología Cultural de los años '50 (Steward 1955) hasta la Arqueología entendida como Ecología Humana de Butzer (1985), que han tenido reales aportes a la arqueología local. Parte de esos planteos han sido subsumidos en nuevas investigaciones, pero el factor común siguió siendo el énfasis en los estudios conectados entre lo ambiental y lo humano. La biogeografía, aún hoy, es vista como una forma de aproximarse al problema arqueológico, en el caso de nuestro país, valen como ejemplo en este campo los trabajos pioneros de Borrero (1989-1990, 1994-1995), utilizando algunos de estos presupuestos hasta la actualidad (Borrero 2002, 2005, Borrero *et al.* 2008).

Pero, como se plantea más adelante (capítulo 4), no puede asumirse una causalidad directa entre ambiente y comportamiento humano; en especial cuando los ambientes están modelados permanentemente por fluctuaciones climáticas de diverso orden y tipo. Por un lado, la distribución espacial de recursos es factor determinante de las estrategias de movilidad de las poblaciones cazadoras, pero, por el otro, la sola identificación de variaciones en las estructuras de recursos, en general para el sur patagónico a causa de

fuerentes cambios climático/ambientales, no explica *per se* cambios en el comportamiento humano. Se requiere de una ligazón metodológica que le otorgue carácter empírico arqueológico a las consecuencias potenciales que ocasionó en las poblaciones humanas las modificaciones del escenario. Desde la perspectiva teórico-metodológica que se adopta en esta tesis, se considera que tal ligazón está subsumida en una categoría analítica específica: la movilidad.

El concepto de movilidad es multidimensional y es uno de los temas más estudiados en términos etnográficos y etnoarqueológicos, con el aditivo que se puede traducir en hipótesis arqueológicas, con contenido empírico. Diferentes estructuras de recursos, entendiendo a éstas como la relación entre la predictibilidad, distribución, densidad, disponibilidad, accesibilidad y diversidad de los mismos (Ambrose y Lorenz 1990); determinarían el grado de movilidad, generando diferentes distribuciones y configuraciones del registro arqueológico. Este es el cambio de rumbo más interesante de la perspectiva binfordiana de los años '80. Los modelos y análogos etnográficos presentaban expectativas arqueológicas claras: a) el hecho de reconocer etnográficamente patrones de movilidad diversos entre cazadores-recolectores, sustentado en un marco ecológico y biogeográfico específico, permitió asumir la potencial variabilidad del registro arqueológico (Binford 1980) y, b) tal variabilidad podía ser especificada materialmente, en términos de las propiedades de ese registro (distribución, densidad, diversidad, resolución, integridad, grano, etc) y en los diferentes ámbitos en que opera un sistema cultural y social (la tecnología, los recursos faunísticos y vegetales, la bioantropología, las representaciones rupestres, etc).

Wendrich y Barnard (2008), definen a la movilidad como la capacidad y necesidad de movimiento de un lugar a otro, tomando en cuenta las actividades de un grupo o de una persona, considerando no sólo los movimientos humanos en el paisaje sino también la combinación del momento en el tiempo, las motivaciones y la organización. Esta definición, amplia y adecuada para un plano etnográfico, se debilita como definición operativa para poder interpretar observaciones arqueológicas relacionadas con la movilidad. Pero como se

señaló más arriba, el concepto de movilidad es multidimensional, se lo puede tomar como una capacidad específica, simplemente como el movimiento de un grupo a través del espacio, etnográficamente, arqueológicamente, etc; pero siempre definiendo en qué plano, escala o ambiente opera. Binford (1980) introduce un concepto de movilidad que reconoce dos aspectos diferentes para cazadores-recolectores; por un lado, la movilidad residencial y por el otro, introduce el término de movilidad logística. Pero lo destacable de esta discriminación es que, por un lado, denota un registro de la variabilidad en término de patrones de movimientos que hasta ese momento no habían asumido tal sistematización y, por el otro, que le otorga una entidad arqueológica a la observación etnográfica. En primer término, define la movilidad residencial como la cantidad de veces que la base residencial se traslada por año (Binford 1980 y 1982b), determinando de esa manera una vía medible para definir rangos de movilidad. En segundo término, define la movilidad logística para expresar el movimiento de sólo una parte del grupo, ya sea para aprovisionarse de algún recurso seguro o como para asegurar también recursos no relacionados con la subsistencia. Desde Nunamiut Ethnoarchaeology (1978a) en adelante, el foco de atención de Binford fueron las consecuencias materiales de las conductas de movilidad analizadas a través de sus consecuencias materiales, que generan patrones concretos en la escala tanto de sitio como regional. Así, propuso una serie de estrategias de movilidad dentro de un *continuum*, cuyos extremos fueron denominados estrategias *collector* y estrategias *forager* (Binford 1980), ambas con correlatos concretos de sitios arqueológicos. En ambientes con una estructura de recursos heterogénea, donde habría incongruencias espaciales y/o temporales en la adquisición de recursos, los grupos invertirían más en movimientos logísticos, característica de una estrategia *collector*, con bases residenciales más estables, a diferencia de las estrategias *forager* con bases residenciales en continuo movimiento. Un agregado interesante a esta propuesta es la denominada "*movilidad anticipada*" (Kent 1991), dependiente del tiempo de duración que se espera tenga el campamento. La estructura, tamaño, tipo de abrigo, etc., estarán en función de esa expectativa. A medida que aumenta el tiempo, la variedad y calidad de los abrigos aumenta. En las cuencas bajas de

la región en estudio esta observación genera implicancias arqueológicas concretas, en especial en términos de equipamiento del espacio.

En esta tesis, dado que se hace especial hincapié en el tema de la movilidad, se diferencia en la movilidad logística un segundo aspecto posible de la misma como es la movilidad estacional. La logística es una movilidad de sólo una porción del grupo total, cuya tarea específica de ida y vuelta, puede llevar desde un día a algunas semanas para su logro; sin embargo, cuando el movimiento es estacional, implica una temporada mayor fuera de las bases residencial donde todo el conjunto social vive, generándose un comportamiento diferente y, consecuentemente, un tipo de registro y paisaje arqueológico también diferente. Dado que la evidencia arqueológica que aquí se maneja permite sostener la hipótesis que no siempre los movimientos estacionales pudieron trasladar a la población completa, entonces es oportuno aclarar que se toman en consideración estas dos formas de movilidad diferentes para aquellos momentos en que parte o todo el grupo abandonan los campamentos base. Esta perspectiva sistémica tendría correlatos arqueológicos expresados en los patrones y en el ordenamiento espacial del registro que se ha analizado. La categoría movilidad asume, arqueológicamente, diferentes niveles de acuerdo al modelo que se aplique sobre ella

En concordancia con estas definiciones de movilidad, en este trabajo se postula una forma de aprovechamiento de los recursos relacionada con pautas logísticas o estacionales y que se expresó como un proceso de *extensificación*. Si la intensificación puede ser definida como el aumento de la productividad de un espacio o ambiente específico a partir de una especie domesticada o de uno o más recursos silvestres (Binford 1983), la extensificación lo es como el aumento de la productividad ampliando el área de explotación (Binford 2001a). De tal modo, en el caso que nos ocupa, si las cuencas óptimas para uso residencial no proveen suficientes recursos para mantener poblaciones relativamente estables, la opción alternativa es la de incorporar nuevos espacios productivos a partir de una movilidad logística, tal como se expondrá en capítulos subsiguientes. Según las proposiciones de Binford (2001a), una estrategia de extensificación debió establecerse tanto en las Grandes Planicies

norteamericanas como entre los Tehuelches patagónicos, a partir de la adopción de este medio de transporte y carga. Asimismo, según este mismo autor, es poco probable que se hubiese implementado una estrategia de este tipo de no contarse con algún medio *ad hoc* tanto animal (caballo en este caso) como tecnológico (canoa por ejemplo). Aunque una hipótesis de extensificación favorecida por la introducción del caballo ya ha sido planteada (Goñi 2000), de todos modos, esta última proposición de Binford será debatida a la luz de los resultados en los trabajos realizados en este proyecto.

También relacionado con este punto se considera conveniente incorporar la idea de *nicho* y *construcción de nicho*, dado que el poblamiento humano va asumiendo a través del tiempo diferentes estados, con estrategias de movilidad diversas como la aquí sostenida y, por los tanto, incorpora y reclama espacios y ambientes que le son funcionales para su supervivencia. Trabajos sobre base ecológica subrayan las propiedades de los actores, en función de sus comportamientos y organización, para lo cual la perspectiva de nicho es productiva, entendiendo a éste como una herramienta intelectual por medio de la cual se define el locus de las dinámicas: es un dominio interactivo y relacional, respecto de las condiciones variables del hábitat, resultando en variaciones de comportamiento y de su contexto organizativo (Binford 2001a). Aunger (2009) lleva este concepto a la escala comunicacional, donde entiende que se pueden identificar diferentes formas de comunicación, para ser compartida. Define que la construcción de nicho es una instancia de la comunicación usando señales, signos o artefactos que apuntan a cambiar el comportamiento de coespecíficos. Así, la tecnología permite almacenar información para una adquisición humana posterior. En la región bajo estudio, puede ser pensado para representaciones rupestres, equipamiento espacial, áreas formales de entierro, etc.

Adicionalmente, las hipótesis o los modelos sobre movilidad de poblaciones cazadoras-recolectoras patagónicas que se proponen en esta tesis, son también puestas en perspectiva en términos de poblamiento regional. En tal sentido, el modelo ecológico y biogeográfico propuesto por (Borrero 1989-1990, 1994-1995), ha sido un punto de referencia destacado para la

evaluación de aquellas. Este modelo considera a las poblaciones como componentes de un ecosistema y propone diferentes etapas de poblamiento: exploración, colonización y la ocupación efectiva del espacio, incluyendo la saturación del mismo. Se trata de un proceso entendido como un flujo migratorio, no lineal y que no implica necesariamente una adaptación progresiva al ambiente (Borrero 1994-1995).

Consecuentemente, de acuerdo con lo señalado más arriba se deriva una nueva vertiente metodológica asumida en este escrito, como es el estudio del registro arqueológico desde una perspectiva distribucional y de la determinación de paisajes arqueológicos.

Para implementar una arqueología que tuviese en cuenta los nuevos avances teórico/metodológicos, un problema central es el de adecuar las escalas, las categorías y las unidades de análisis con que trabajan los arqueólogos. De tal modo, se hizo necesaria una perspectiva eminentemente regional, lo cual relegó la supremacía ejercida hasta entonces por trabajo del *sitio* como unidad de análisis y referente de toda una región o cultura (ver críticas para Patagonia en Borrero 1989). Entonces, la unidad de análisis pasó a ser el artefacto (Dunnell 1992), lo cual permitió la incorporación de un cúmulo de materiales vagamente estudiados o dejados de lado, como fueron los materiales depositados en superficie (ver Scheinsohn 2001). A partir de este enfoque se articulan las escalas locales con las regionales, ya que las asociaciones entre artefactos en los sitios parecen ser respuestas más fortuitas al medio natural y no reflejo de las propiedades organizativas de los sistemas adaptativos (Binford 1987). Se establece un manera de analizar el registro arqueológico conocida como Arqueología Distribucional (Ebert 1992), que incorpora dos conceptos básicos para su implementación: el primero, que el registro arqueológico es un continuo espacial con picos de densidad (Foley 1981) y el segundo, que la falta de evidencia o los materiales aislados tienen tanta importancia como las concentraciones, dado que todos reflejan diferentes aspectos de la conducta humana en el espacio. Estos planteos son conocidos como *sitleless survey* (Dunnell y Dancey 1983), *off-site archaeology* (Foley

1981) y *non-site archaeology* (Thomas 1975). Para una buena síntesis de estas y otras posturas relacionadas consultar Belardi (2005) y Scheinsohn (2001).

El estudio de los materiales arqueológicos en espacios amplios permite incorporar el concepto (de tipo procesual-ecológico) de paisaje arqueológico (Rossignol 1992, Wandsnider 1998), entendiendo que el registro arqueológico es promediado y que tales paisajes no son isomórficos con las funciones dinámicas de los sistemas del pasado (Binford 1987, 1992). Esto es así dado que los paisajes arqueológicos son un cuadro del presente y no el pasado mismo; lo cual implica que diferentes procesos y agentes actuaron para su conformación. Estos agentes son tanto culturales como naturales, siendo el registro arqueológico una sumatoria de eventos en espacio y tiempo, por lo que los sitios sumados a los no-sitios y a las acciones de una serie importante de eventos postdepositacionales, generan lo que denominamos paisaje arqueológico (Belardi 2005). La información resultante genera modelos sobre el uso y la jerarquización del espacio por parte poblaciones cazadoras, con expectativas sobre procesos de poblamiento regional con resoluciones temporales amplias.

La incorporación de estos conceptos requiere de un proceso de ajuste de escalas actuales a escalas del pasado, en condiciones homologables. Cada aspecto de la movilidad que se traduzca en tecnología, arte, zooarqueología, zooarqueología, etc., debería adecuarse a diferentes escalas inclusivas de la menor a la mayor o viceversa; en términos espaciales y temporales. Se debe señalar que las unidades son los medios por los cuales uno divide y especifica un rango de variabilidad particular y que las mismas pueden ser definidas a diferentes escalas de inclusión y medición (Ramenofsky y Steffen 1998).

Las escalas empleadas en este trabajo se basaron en la propuesta de Dincauze (1987 y 2000), que establece medidas específicas para la denominación de las unidades espaciales y temporales, asignándole a cada una el ámbito geográfico o arqueológico en el que operan. Así, una escala mesoregional como la que aquí se ha definido, corresponde a un área de entre 100 y 10000 km<sup>2</sup>; pero que en una discusión regional más amplia, como el

ámbito patagónico, se correspondería con una escala macroregional (superregional), la cual supera los 10000 km<sup>2</sup>. En términos temporales, también se trabaja en una escala mesotemporal, dado que se corresponde con la duración del Holoceno. De todas maneras, en ambos casos, escalas menores, como la de sitio o de centuria, son tomadas en consideración en cada caso tratado.

Las consideraciones sobre técnicas de análisis específicas para el tratamiento de todos estos temas y de los registros resultantes son presentados a continuación de manera sintética, dado que en cada capítulo se especifican los trabajos que implementaron las mismas.

En el análisis de la distribución de la tecnología en el espacio en una escala regional se consideró como unidad de análisis y observación al artefacto y se hizo hincapié en las características de los materiales que se encuentran en superficie y en estratigrafía asociados con ocupaciones del Holoceno tardío. En un segundo nivel, los artefactos fueron agrupados no sólo en relación a las clases artefactuales considerando los procedimientos metodológicos propuestos en Aschero (1975 rev. 1983), sino también a su ubicación en el espacio. Estas agrupaciones nos permiten evitar problemas referidos a diferentes tamaños de muestra y funcionarían como una forma de estandarización de las mismas (Cassiodoro 2008a).

Los datos obtenidos del análisis de los artefactos, así como los zooarqueológicos, fueron procesados mediante sistemas informáticos, principalmente el programa Excel. Los mismos fueron evaluados en función de métodos estadísticos descriptivos. Así, se realizaron descripciones numéricas (porcentajes) y gráficas. Al mismo tiempo, se realizó un análisis multivariante para estudiar de manera conjunta la representación de las diferentes clases artefactuales o faunísticas en los distintos conjuntos. Se buscó ordenar y simplificar la información para ver similitudes y diferencias entre cada conjunto. Al respecto se utilizó en especial el método de correspondencia por no presentar requisitos de normalidad de las muestras y estar diseñado para

analizar frecuencias (Shennan 1992). Para este análisis fue utilizado el programa informático PAST.

Análisis concernientes a la explotación de recursos faunísticos siguieron perspectivas propuestas por diferentes autores, diagramadas y desarrolladas en Rindel (2009), que comprenden lineamientos presentados por Mengoni Goñalons (1988 y 1999), Klein y Cruz-Urbe (1984), Lyman (1994) y Binford (1978a, 1980 y 1981), entre otros. Se realizaron identificaciones taxonómicas y anatómicas de los elementos óseos, y porciones del hueso representadas, consignando también lateralidad y estado de fusión cuando ello fue posible (Bourlot 2009, Rindel 2009). Asimismo, para fines comparativos y presentación de los resultados se describieron los datos en términos de medidas de abundancia taxonómica (MNI y NISP) y medidas de abundancia de partes (MNE, MAU y % de MAU).

El registro bioarqueológico de la cuenca del lago Salitroso se abordado en términos de distribución temporal y espacial de los entierros humanos (Goñi y Barrientos 2004), los procesos de formación y modificación postdeposicional de los entierros según la propuesta de Barrientos y coautores (Barrientos *et al.* 2007), los perfiles demográficos de las muestras recuperadas fueron estudiados según los métodos utilizados por Bernal y coautoras (Bernal 2009, Bernal *et al.* 2004) y los patrones de estado de salud, nutrición en términos presentados por García Guraieb (2006)

Respecto de los isótopos estables, los que mayormente se utilizan son los de las relaciones del carbono  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ( $\delta^{13}\text{C}$ ), nitrógeno  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  ( $\delta^{15}\text{N}$ ) y oxígeno  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$  ( $\delta^{18}\text{O}$ ), a los fines de establecer paleodietas, estudiar cadenas alimenticias y niveles tróficos y determinar migraciones y patrones de residencia. Para este tercer objetivo también se aplican los isótopos inestables del estroncio ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ). Los análisis referidos a los isótopos estables, determinación de  $\Delta^{13}\text{C}$  en vegetales y en el colágeno de restos óseos humanos y de guanacos, se llevaron a cabo en tres laboratorios: Laboratorio de Isótopos Ambientales, Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, Argentina (AIE), Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia

(UGA) y Arizona Radiocarbon AMS Facility, University of Arizona (AA). (Tessone y Panarello 2009). La relación carbono/nitrógeno (C/N) que constituye un indicador elemental de diagénesis en las muestras analizadas, se determinó sobre el hueso total (i.e. fracción orgánica más fracción inorgánica) (Tessone y Panarello 2009).

Las representaciones rupestres fueron analizadas en términos de Aschero (1996b) y de Gradín (1983), entre otros. El énfasis fue puesto en la definición de unidades temáticas en el campo, la determinación y descripción de los motivos y el registro de superposiciones y pátinas diferenciales a los fines de establecer episodios y tiempos de elaboración de las representaciones. (Re *et al.* 2006-2007). La técnica de relevamiento implicó el uso de fotografía digital para su posterior procesamiento en programas de digitalización de imágenes y en el mapeo manual de cada uno de los motivos en planillas grilladas al efecto, a los fines de control y complemento de la información fotográfica.

A modo de síntesis de lo que se ha buscado plantear en este capítulo y de los principios que guían los trabajos, vale reproducir una de las proposiciones de Binford (2001a):

*Proposición 3.01:*

*“Buena ciencia consiste en usar estratégicamente conocimiento previo para realizar proyecciones desde dominios conocidos a dominios menos conocidos. Cuando las observaciones en los fenómenos menos conocidos son inconsistentes con nuestras proyecciones, ésta es una clave importante de cómo el mundo pudo haber sido diferente de nuestra concepción de él”.*

## PREMISAS E HIPÓTESIS.

### Modelo

Tal como se ha marcado desde el capítulo 1 (Introducción), en esta tesis se ha propuesto, para la región en estudio, un modelo de poblamiento humano durante el Holoceno tardío.

El mismo postula que en los últimos 2500 años AP la movilidad residencial habría sufrido una drástica reducción a causa de los procesos de desecación ambiental sufridos por la región en ese período (Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000-2002, Goñi *et al.* 2005, entre otros).

El presupuesto central que guió las investigaciones desde su inicio ha sido que, en Patagonia meridional, el poblamiento y patrón de ocupación humana es altamente dependiente de las variables climáticas y ambientales. Tales variables refieren a importantes cambios durante el Holoceno. Para el Holoceno tardío, la variación climática se define inicialmente por los cambios en la dirección (comenzada en el Holoceno medio ca. 6000 años AP) e intensidad (ca. 1800 años AP) de los vientos del oeste o *southern westerlies* (Gilli *et al.* 2001). Sus consecuencias se manifestaron en nuevas condiciones ambientales (ecológicas y geográficas), con tendencias a desecaciones progresivas durante el Holoceno tardío (Stine y Stine 1990). Esta progresiva desecación tuvo su punto más alto durante la denominada Anomalía Climática Medieval – ACM - (AD 1021 a 1228) (Stine 1994 y 2000). Las nuevas características ecológicas resaltan la ampliación de una estepa arbustiva caracterizada por la presencia de molle (*Schinus polygamus*) (Paruelo *et al.* 1992, ver capítulo 5) y el

descenso de los niveles de diferentes cuencas de la región, especialmente lacustres, que fluctuaron significativamente durante el Holoceno (lagos Cardiel - Stine y Stine 1990 - y Belgrano/ Burmeister, - González 1992 – ver capítulo 4). Cambios equivalentes, aún bajo estudio, se verificarían para el área de los lagos Salitroso y Posadas, lo que indicaría que las chances de registrar ocupaciones anteriores a los 3000-4500 años AP en los sectores bajos de estas cuencas sería altamente improbable, debido a que los mismos debieron estar anteriormente cubiertos por cauces de diversos tipos (Pereyra 1997, Horta y Gonella 2009). En suma, el agua, recurso crítico en Patagonia, debió variar drásticamente su distribución en una escala regional.

Las nuevas condiciones ecológicas que se establecen pueden sintetizarse en nuevas relaciones de productividad primaria (Binford 2001a), dada la variabilidad regional de las temperaturas efectivas que en el presente aún se mantienen (ver capítulos 4 y 5). De tal modo, paisajes de médanos más amplios y abiertos en los bajos con predominio de arbustivas y pasturas estacionales en los altos, presentan un paisaje geográfico que instala el escenario en el cual se desarrollaron las dinámicas del poblamiento cazador del Holoceno tardío.

Las temperaturas efectivas obtenidas para cada subregión presentan variabilidad interna en la región completa bajo estudio (Posadas/Salitroso: 12,60; Cardiel: 11,59; PNPM: 10,41). Así, la TE de Salitroso/Posadas remite al umbral previo de TE y de ambientes que aceptan intensificación de recursos para otras regiones (Johnson *et al.* 2009). El PNPM y la cuenca del lago Cardiel, con TE inferiores, presentan una alternativa de productividad ambiental (Binford 2001a) diferente a la primera.

De tal modo, bajo las nuevas condiciones climáticas y ambientales, una reducción de la movilidad sólo sería esperable si se intensifica el uso de dos tipos de recursos: los acuáticos (Binford 2001a, Proposición 7.01) o plantas. Grupos casi sedentarios dependientes de animales terrestres para subsistir son realmente raros o inexistentes según la Generalización 7.16 y la Proposición 7.03 de Binford (2001a). Según Johnson y coautores (2009:31), esta situación

no es esperable en la región que aquí se analiza. Entonces, las alternativas son la costa atlántica, con el potencial uso intensivo de recursos acuáticos marinos, o algunas especies vegetales susceptibles de ser utilizadas en forma intensiva, tal como ocurriría al sur de la región cuyana con el maíz. El caso de Patagonia austral no presenta correlato arqueológico alguno de esta última opción ni tampoco condiciones climático/ambientales para que esto suceda. Asimismo, la baja demografía regional también debió ser un factor importante a la hora de considerar la posibilidad de intensificación de recursos vegetales. Descartada la intensificación basada en plantas, la intensificación de recursos acuáticos marinos pudo ser una alternativa. Sin embargo, los isótopos estables de los entierros humanos del Salitroso, con marcados valores de dieta continental terrestres (Tessone *et al.* 2005 y 2009) y el registro zooarqueológico regional, no sostienen esta hipótesis. Cabe destacar que sí se podría sostener una hipótesis de intensificación de recursos marinos para la franja costera atlántica y Estrecho de Magallanes, según lo muestran los mismos tipos de evidencias (Barberena 2002, 2008).

Entonces, si no hubo una movilidad reducida por procesos de intensificación tal como podría esperarse según las citadas generalizaciones y proposiciones de Binford (2001a), una reducción de la movilidad debería ser explicada por un comportamiento diferente. Este proceso puede entenderse como *extensificación* (Binford 2001a).

De acuerdo con los datos actualísticos provistos como marcos de referencia por Binford (2001a), las condiciones iniciales de los ambientes que nos ocupan, muestran que la TE de los mismos no admitirían, cada uno por separado, la posibilidad de una movilidad reducida. Sin embargo, si se toman de manera complementaria todas las subregiones consideradas, esta posibilidad cobra sentido. Este argumento es considerado para momentos previos al contacto con europeos, aunque se puede discutir qué aspectos de la movilidad cambiaron con la adopción del caballo como medio de transporte y movilidad, según las crónicas en el siglo XVIII (Goñi 2000). Una hipótesis de extensificación favorecida por la introducción de este elemento ya ha sido planteada (Goñi 2000) y, según las proposiciones de Binford (2001a), una

estrategia de extensificación debió establecerse tanto en las Grandes Planicies norteamericanas como entre los Tehuelches patagónicos, a partir de la adopción de este medio de transporte y carga. Según este mismo autor, es poco probable que se hubiese implementado una estrategia de este tipo de no contarse con algún tipo de medio animal (caballo en este caso) o tecnológico (canao por ejemplo) *ad hoc*.

Sin embargo, según las investigaciones realizadas, a partir de las condiciones establecidas durante Holoceno tardío, se habrían verificado severos cambios en los sistemas organizativos de las sociedades cazadoras-recolectoras locales (ver condiciones previas y consecuencias derivadas en Goñi 2000). Los mismos se habrían traducido en: a) una marcada reducción de la movilidad residencial, focalizada en las cuencas bajas de los lagos Posadas/Salitroso y Cardiel, b) un potencial constreñimiento espacial, derivando en un mayor nucleamiento poblacional (*i.e.* aumento demográfico diferencial en esas cuencas y ciertos sectores del espacio) y c) un proceso de *extensificación* con la consecuente ampliación de los rangos de acción, en términos logísticos y estacionales (*sensu* Binford 1980), hacia sectores altos circundantes (*v.g.* mesetas del Strobel, Cardiel Chico, Pampa del Asador/Guitarra y cuencas altas del Parque Nacional Perito Moreno), unificando complementariamente las diferentes productividades primarias ambientales (sectores de diferentes temperaturas efectivas), en función de las estructuras de recursos de los mismos. De acuerdo con este planteo, la colonización y la ocupación efectiva (*sensu* Borrero 1989-1990) del área de estudio, en particular de las partes bajas de las cuencas de los lagos Posadas/Salitroso y Cardiel, se habría producido tardíamente (*i.e.* después de los 4500 a 3000 años AP) (Goñi y Barrientos 2004, Belardi *et al.* 2003). Finalmente, se ha propuesto que a largo plazo, este proceso habría contribuido al colapso del sistema cazador-recolector local (Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000-2002).

A los fines de introducir al lector más directamente en los argumentos y tipos de resultados que serán expuestos en el resto de la tesis, se ofrece a continuación una breve síntesis del tipo de información resultante, referida al

modelo propuesto, acerca de la distribución espacial del registro arqueológico y las caracterizaciones funcionales asignadas a los diferentes sectores. La Meseta del Strobel ha sido considerada como un ambiente ecológico especial a los efectos de permitir convergencias poblacionales a nivel regional (Belardi y Goñi 2006, Goñi *et al.* 2007b). La tecnología (alta frecuencia de parapetos y puntas de proyectil – Belardi *et al.* 2005 -) y la variedad/cantidad de diseños y motivos grabados refuerzan esta idea (Re *et al.* 2009). Por otra parte, los entierros humanos, concentrados mayoritariamente en la cuenca del lago Salitroso (García Guraieb *et al.* 2006) un ambiente de condiciones óptimas de habitabilidad para año completo, marcan que la misma pudo actuar como un sector central de residencialidad de poblaciones tardías (Goñi y Barrientos 2004). Un caso similar, de adecuadas condiciones de habitabilidad anual, es el de la cuenca del lago Cardiel, cuyas transgresiones y regresiones de nivel marcan una tendencia a ocupaciones con una fuerte firma tardía (Belardi *et al.* 2003, Goñi *et al.* 2004a). Caracterizan esta área también ocupaciones en médanos con un importante registro arqueofaunístico (Bourlot 2009), variedad de diseños en la tecnología lítica y de representaciones rupestres en aleros (Ferraro y Molinari 2001), con técnica de pintura, diferenciada de la de grabados en la cercanas mesetas del Strobel y Cardiel Chico (Belardi y Goñi 2002 y 2003). Asimismo, la Pampa del Asador se presenta como un caso muy específico de ambiente que concentra actividades de obtención de materias primas (obsidiana y sílices) (Espinosa y Goñi 1999, Cassiodoro 2008a) y caza estacional (Rindel 2009), con uso de parapetos en ciertos puntos estratégicos (Aragone y Cassiodoro 2005-2006) y con manifestaciones rupestres que relacionan motivos del norte y del sur de la Meseta del lago Guitarra (dentro de la Pampa del Asador) (Goñi *et al.* 2010b). Por último, el Parque Nacional Perito Moreno, cuenca alta que combina ambientes de bosque y estepa, presenta un abundante registro lítico y faunístico tardío, cuya distribución amplia en forma superficial y en algunos aleros remite a un uso generalizado de índole estacional, con muy baja cantidad de parapetos y una casi nula presencia de cerámica y chenques (Aschero *et al.* 2005, Cassiodoro 2001a, Rindel 2009).

### Premisas

Como ya fuera mencionado, la premisa que se ha postulado en esta tesis es que el agua y su distribución espacial debió ser el recurso crítico para la región durante el Holoceno, generando un nuevo paisaje geográfico. Adicionalmente, los cambios climáticos sucedidos durante el Holoceno, en especial durante el Holoceno tardío (últimos 2500/2000 años), afectaron la distribución y disponibilidad de los recursos.

### Hipótesis principal

De acuerdo con esta premisa, se ha propuesto como hipótesis principal que **durante el Holoceno tardío, las cuencas bajas esteparias de los lagos Salitroso/Posadas y del lago Cardiel habrían actuado como atractoras y concentradoras de poblaciones humanas en momentos de sequías regionales o bajas de humedad, por lo que las ocupaciones humanas de la región estuvieron fuertemente condicionadas por las fluctuaciones climático/ambientales del Holoceno** Esta hipótesis se refiere a cuando suceden períodos secos en los que el agua estaría más heterogéneamente distribuida, aumentando el espacio libre de la misma, por lo que la circulación de las poblaciones cazadoras debería sufrir reacomodamientos para dar cuenta de espacios mucho mayores. En períodos muy húmedos, especialmente durante el Holoceno temprano y medio, estas y otras cuencas pudieron establecer condiciones limitantes de circulación a nivel regional. Estos condicionamientos se entienden en ejes norte-sur y este-oeste. Asimismo, se entiende por “fuertemente” la posibilidad de abandono/ocupación alternante del espacio.

### Hipótesis particulares

A medida que las condiciones climáticas y ambientales se estabilizan hacia el Holoceno tardío, el poblamiento del área se hace más efectivo (en términos de Borrero 1989-1990, 1994-1995). Así, se postula una paulatina reducción de la movilidad residencial, con un potencial constreñimiento

espacial, derivando en un mayor nucleamiento poblacional (*i.e.* aumento demográfico diferencial en ciertos sectores del espacio).

De tal modo, se da una consecuente ampliación de los rangos de acción, en términos logísticos y estacionales, hacia sectores altos circundantes (*v.g.* mesetas del Strobel, Cardiel Chico, Pampa del Asador y cuencas altas del Parque Nacional Perito Moreno), estableciendo una estrategia de *extensificación* a escala regional, incorporando plenamente las mesetas al poblamiento cazador.

De tal manera se deriva que:

Si las fluctuaciones en los niveles de los lagos y diferentes cuencas respondieron a las condiciones de humedad y sequía del ambiente, entonces, el registro arqueológico variará en relación con las diferencias geomorfológicas y ambientales de las diferentes cuencas y mesetas, generando un paisaje arqueológico relacionado con esta sucesión de eventos.

Para los momentos históricos, con la incorporación del caballo y consecuentes rangos de acción mayores, el rol de estas cuencas en los sistemas organizativos sociales debió tener características diferentes con respecto a los momentos anteriores, en especial por la adecuación de la movilidad a la ecología particular del caballo. Dado que para la ecología del caballo son más adecuadas las pampas gramíneas del extremo sur del continente, esto pudo desembocar en una baja frecuencia de uso de las cuencas estudiadas, incluyendo su casi abandono; implicando una reorganización espacial de las poblaciones, con sus consecuencias en el orden demográfico y social.

Si bien en muchos casos el registro arqueológico parece presentar patrones relativamente homogéneos en niveles microregionales (*sensu* Dincauze 2000), cuando se amplían las escalas, tanto espaciales como temporales, se marcan tendencias diferenciales de esos patrones. En el caso aquí tratado, la explicación de esta variabilidad no se focaliza en

diferenciaciones de índole sólo cultural, sino más bien en un argumento sobre el complejo uso del espacio y recursos hacia el Holoceno tardío. En este sentido, los patrones verificados en el registro arqueológico de los sectores bajos se contraponen a los de los sectores altos, argumentándose que se debe a un uso residencial en complementación con uno estacional y/o logístico, en el marco de una tendencia a la reducción de la movilidad residencial debida a factores climáticos, especialmente luego de la Anomalía Climática Medieval.

## **CAMBIO CLIMÁTICO Y POBLAMIENTO HUMANO. EL HOLOCENO TARDÍO.**

Diferentes estudios etnográficos y arqueológicos establecen que las condiciones de la variación climática/ecológica, las características de los recursos disponibles y el tamaño de las poblaciones, han sido fuertes condicionantes de la movilidad cazadora-recolectora (ver ejemplos en Binford 2001a, Kelly 1995, Morgan 2009, entre otros). Este tipo de estudios buscan comprender el rango total de comportamientos con los que los seres humanos responden a las oportunidades y constreñimientos impuestos por su medio ambiente (Dincauze 1987, 2000).

En este capítulo se exponen las características climáticas y ambientales de la región en estudio que, como ya se ha propuesto, tuvieron crucial incidencia en el pasado humano patagónico. Los recursos disponibles serán una consecuencia de las condiciones climáticas y serán tratados en el siguiente capítulo. En referencia al tamaño de las poblaciones y a la demografía regional, se entiende que la misma ha debido ser baja de acuerdo con una serie de antecedentes. El primero, refiere a las temperaturas efectivas (TE) calculadas para la región, las cuales proyectan una baja productividad primaria la cual no permitiría el soporte para altas demografías (Binford 2001a y b), tal como lo subrayan diferentes casos etnográficos registrados (entre otros, Binford 2001a y Kelly 1995), con ausencia de contraejemplos. Asimismo, según señala Binford (2007: 200), en ambientes donde las presas ofrecen bajas probabilidades de fallar o bajo riesgo en su encuentro, como el caso que aquí se analiza dado que el guanaco que es la principal presa es ubicua, se puede

mantener una demografía baja, ya que cuando existe riesgo de fallar por el tipo de presas o la geografía se requiere de más alta demografía, favoreciendo la mano de obra para la diversificación, con el fin de minimizar el riesgo aumentando las probabilidades de obtener algún resultado (presa) en algún lugar. Es decir, en esta región, la baja demografía minimiza los riesgos de fallar dado que al compartir el hombre y el guanaco los mismos hábitats, todos los cazadores (individual o colectivamente) conocen muy bien las conductas de estas presas, sumados a los lugares pautados en paisajes “desventajosos” para presas; entonces, mantener una demografía baja a través del tiempo logra una estrategia óptima que sólo requiere de pocos condicionantes para minimizar el riesgo, tales como una movilidad logística, estacional o de ciclos largos. Estrategias de bajo almacenamiento, de acuerdo con factores invernales (grasa o materias primas fundamentalmente), también complementarían esta estrategia principal. Una estrategia de alta diversificación no sería esperable por la necesidad de una mayor mano de obra y porque no hay demasiada diversidad y oferta de recursos vegetales o animales. Finalmente, el ingreso de los europeos a la región fue progresivamente modificando las condiciones demográficas que se hicieron diferentes a través de los siglos, cambiando estrategias y agrupamientos humanos.

El segundo antecedente deriva de otra fuente de información previa, los registros etnohistóricos y de viajeros que pasaron por la Patagonia desde el siglo XVI hasta el XIX. En su totalidad, presentan un panorama de muy baja demografía en Patagonia continental, más aún en su porción austral<sup>1</sup>.

Es decir, condicionantes ecológicos, sumados a modelos etnográficos de todo el mundo y a la información etnohistórica particular de Patagonia, permiten

---

<sup>1</sup> Los viajeros que pasaron por Patagonia meridional son numerosos y como buenos ejemplos para este tema se pueden citar a Pigafetta (1986) quien refiere a la estancia de Magallanes en la costa atlántica en 1520; a Viedma (1972) y Darwin (1839) en el siglo XVIII, a Onelli (1998), Lista (1998), Moreno (1969), Moyano (1887) y Musters (1997) en el siglo XIX: con la recomendación especial para este tema del Prefacio de Rey Balmaceda en la edición de Solar (1991) del viaje de Musters, donde llega a la conclusión que, para toda la Patagonia, no podría esperarse una población mayor a 10000 Tehuelches.

asumir una baja demografía y tamaños de grupos relativamente reducidos en cantidad de individuos<sup>2</sup>

De tal manera, se considera que el uso de la información climática/ambiental resultará en un muy adecuado marco de referencia para entender el comportamiento de los cazadores en el pasado, con especial referencia a su movilidad.

### Estudios sobre la relación cambio climático/cambio cultural

Desde hace algo más de una década, diversos autores se han abocado al estudio de la relación que ha existido a través del tiempo entre conductas humanas o eventos históricos y los cambios climáticos sucedidos durante el Holoceno. En Norteamérica esta perspectiva ha cobrado especial interés. Se pueden citar os trabajos de Jones y colaboradores (Jones *et al.* 1999, Jones y Schwitalla 2007) que han marcado una serie de patrones de cambio cultural que, cronológicamente, coinciden con importantes variaciones climáticas – en especial con la Anomalía Climática Medieval (ACM) - en la región de California. Si bien estos trabajos han resultado en claros patrones arqueológicos, los autores no especifican el mecanismo por el cual el cambio climático incidió en el comportamiento humano. En tal sentido, Morgan (2009), entiende que es a través del estudio arqueológico de la movilidad de las poblaciones cazadoras que se puede entender la relación entre cambio climático – en particular referido a la ACM y a la Pequeña Edad del Hielo (PEH) en California – y cambio en el comportamiento humano. Algo similar propone Kelly (2005) en su análisis del Mustang Shelter en Nevada. En las tierras bajas Mayas, trabajos en el Distrito del lago Petén en Guatemala, señalan el lavado de tierras (*Maya clay*) por factores climáticos referibles a la ACM, produciendo el colapso del sistema agrícola local y, por ende, del Maya Clásico (Anselmetti *et al.* 2007, Mueller *et al.* 2009).

---

<sup>2</sup> Aún en el presente, el Departamento Río Chico de la Provincia de Santa Cruz (34262 km<sup>2</sup>), donde se ubican todos los sitios que se tratan en esta tesis, es el de menor demografía de toda la provincia y uno de los de más baja demografía del país, con una densidad de sólo 0,1 habitante por km<sup>2</sup> o 2925 habitantes en el Censo Nacional 2001 (Portal Oficial de la Provincia de Santa Cruz 2010).

Otro ejemplo de interés es el análisis de Fagan (2000 y 2008), explicando grandes cambios sociales y culturales que registran la historia y la arqueología, a través de una relación causal entre cambio climático y consecuencias en las poblaciones humanas. Así, eventos históricos tales como la expansión vikinga del siglo X o como la epidemia de peste negra que asoló a Europa, son explicados por el autor como una consecuencia directa de los cambios establecidos por la ACM y/o la PEH. Para el caso de América, el capítulo 6 (“La Época de la Megasequía”) en Fagan 2008, ilustra claramente los procesos climáticos y sus consecuencias en las poblaciones humanas del pasado, tomando en cuenta los trabajos pioneros de Stine (1994), los cuales también son tomados en cuenta en este trabajo. También, a una escala general, se destacan trabajos de Williams y coautores (2008), comparando arqueológicamente los efectos de ENSO en el desierto de Atacama (Chile) y la zona árida de Australia en los últimos 5000 años; también los de Newby y coautores (2005) sobre los efectos del Younger Dryas en las primeras poblaciones americanas y su tecnología. En Nueva Zelanda y, extrapolado al Pacífico sur, el trabajo de Nunn y coautores (2007) subraya nuevamente la estrecha relación entre condiciones cambiantes del Holoceno durante los últimos 1000 años, relacionables con la ACM y la PEH, con un evento de enfriamiento y baja del nivel marino de la cuenca pacífica – llamado “A.D. 1300 Event” -; trayendo aparejados cambios culturales notables, tales como la merma de los viajes náuticos a grandes distancias. Así, en buena parte del mundo se suceden trabajos que relacionan cambios climáticos y comportamiento humano.

La arqueología local presenta una importante serie de proyectos encaminados en tal sentido, tanto en el noroeste de nuestro país (entre otros Yacobaccio y Morales 2005; Lupo *et al.* 2007; Olivera *et al.* 2006) como en la región patagónica (entre otros Borrero 2001, Barberena 2002, Gómez Otero 2006, Goñi 1988, 2000, Goñi *et al.* 2000-2002, 2005). Los primeros más enfocados en cambios a lo largo del Holoceno hasta comienzos del Holoceno tardío y los segundos referidos más específicamente al poblamiento tardío

regional, incorporando en casi todos los casos la problemática general de la ACM y PEH (para una síntesis ver Morales *et al.* 2009).

¿El cambio climático es causal de la variabilidad en la conducta humana?

Una pregunta que se mantiene permanentemente en juego es si las oscilaciones del clima son una causa directa de cambios que se verifican en las conductas humanas a través del tiempo.

Un breve síntesis histórica nos muestra que han existido diferentes posturas tanto en Arqueología como en otras Ciencias Sociales (Historia, Geografía, etc.); siendo la más destacada la antinomia “determinismo ambiental vs. constreñimiento ambiental”, la cual aún subsiste con diferentes formas.

El evolucionismo spenceriano y darwiniano del siglo XIX fueron tildados frecuentemente de deterministas por plantear, según las críticas, que las conductas humanas colectivas e individuales, eran producto solamente de avatares del clima y el medio ambiente en que se desarrollaban. El marxismo clásico aceptó la perspectiva evolucionista, pero atemperando la postura y postulando que se trata de un “constreñimiento” ambiental, mediado por la tecnología y la organización social (Renfrew y Bahn 1993, Trigger 1989). Se rechaza así la idea de una inacción absoluta del ser humano para forjar su propio destino. El medio ambiente crea el escenario donde las contradicciones sociales se manifestarán, motorizando el cambio social. La Nueva Arqueología, materialista al igual que los anteriores, continuó en parte con este planteo, en su ecuación sobre evolución social, refiriéndose a ambiente más tecnología, subrayando la universalidad de esta característica (Trigger 1989).

Posiciones encontradas a esta relación estrecha entre cambio climático y conducta humana se han planteado desde Boas en adelante, subrayando la especificidad y particularidad de cada cultura, la cual posee variados mecanismos internos capaces de generar un desarrollo cultural propio e

independiente. Esta postura, basada en la intencionalidad humana como principio y causa del cambio, ha encontrado un desarrollo importante en la Arqueología posmoderna/postprocesual. Desde la década del '80 en adelante (Hodder 1986) se ha ido generando una visión que enfatiza casi exclusivamente a la agencia humana como promotora del cambio individual y por ende social (Dornan 2002). En base a este principio se rechaza toda forma de determinismo ambiental como explicativo del cambio cultural, aunque se acepta, a veces implícitamente, que las sociedades no productoras de alimentos o "simples", están más supeditadas a las condiciones medioambientales naturales imperantes.

En contraposición, las recientes líneas teóricas de la Ecología del Comportamiento y del Seleccionismo Neodarwiniano hacen hincapié en el rol fundamental que juegan el clima y el ambiente en el desarrollo y evolución de las poblaciones humanas (Dunnell 1989, Smith 1992 a y b, Spencer 1997, Winterhalder y Smith 1991, entre otros), destacando los primeros la plasticidad fenotípicas de los humanos (Spencer 1997) y los segundos el rol de la selección natural como mecanismo principal de cambio (Dunnell 1989, Ramenofsky 1995).

Esta breve síntesis de perspectivas teóricas ha tenido como finalidad señalar que existen opiniones diversas sobre el tema, que las mismas marcan desde una causalidad última hasta una nula incidencia de los cambios ambientales en referencia a cambios en las conductas humanas. Sin embargo, hasta el momento lo que no ha sido extensamente desarrollado es, conceptualmente y metodológicamente, por qué y/o cómo los cambios climáticos actuarían como causa, o no, de la conducta humana; es decir, ha sido común en la literatura especializada ver que, producido el cambio climático le sigue un cambio cultural, o no, pero no se especifica cómo sucede este cambio.

Causalidad y mecanismos de implementación de respuestas a cambios climáticos

Marone y Bunge (1998), al referirse a la índole de la explicación en Ecología, plantean que la explicación nomológico-deductiva (tan de moda en la primera etapa de la Nueva Arqueología) es inclusiva, no invoca mecanismos, por lo que la inclusión es lógica, dice cómo, pero no cómo y por qué; los patrones siguen sin ser explicados. La explicación predictiva propiamente dicha, que engloba a la inclusión, explica los patrones mediante hipótesis o teorías mecanicistas. Entonces, la Ecología interesada en sistemas y procesos (definidos como sucesión de estados de una cosa), se propone estudiar mecanismos como un tipo especial de proceso que ocurre en un sistema concreto y que es capaz de procesar o bloquear cambios en el sistema. Estos conceptos son aplicables en nuestro campo de estudio.

En Arqueología, Binford (1980, 1981, 2001 a y b) señala la necesidad de enfatizar en aserciones ontológicas acerca de las estrategias de aprendizaje y no acerca del sujeto que está siendo investigado; sosteniendo que la ciencia requiere que se puedan anticipar adecuadamente observaciones no hechas todavía. La ciencia es aprendizaje no conocimiento subraya Dincauze (2000: 24).

Esto se resume en algunas de sus ideas tales como que la Arqueología es la ciencia del registro arqueológico (1982a), no estudia directamente el pasado (1982a) y que los arqueólogos deberían abocarse a la explicación teórica de los patrones que se manifiestan en ese registro arqueológico y no a la búsqueda de la corroboración de teorías actuales – nuestra propia ideología presente – en el pasado (Binford 2001b). En esta última afirmación señala la incapacidad explicativa de las corrientes humanistas, como las postprocesuales (neomarxismo, postestructuralismo, feminismo, etc.) o como también el seleccionismo neodarwiniano (Binford 2001b); coincidiendo en algunos aspectos con Marone y Bunge (1998), en el sentido que las teorías actuales invocadas serían solo inclusivas pero no explicativas.

Para tener un acercamiento más claro, es importante señalar el uso del concepto de causa y de motivo en Arqueología. Buena parte de la década del '70 y del '80 mostró a la Nueva Arqueología, en pos de una arqueología explícitamente científica, luchando por explicar los procesos de formación de los sitios arqueológicos (Schiffer 1988) o a los agentes causales del registro arqueológico (Binford 1982a). Las perspectivas se fueron diferenciando. La postura más parsimoniosa ha sido la del seleccionismo (Dunnell 1989) que invoca a la evolución y a la selección natural como fuente y explicación de toda variación. Esta postura ha sido criticada por su carácter únicamente inclusivo. La Ecología del Comportamiento y otras tendencias evolucionistas similares entienden que las causas pueden establecerse a través de la implementación de modelos (modelos de optimización) que indican cuáles serían las conductas óptimas a seguir por los seres humanos bajo condiciones ambientales (naturales y sociales) específicas, en una trayectoria temporal elegida (Spencer 1997), por lo general dentro del rango de lo observacional. Las posturas más cercanas a la propuesta de Schiffer (1988) son criticadas por su carácter eminentemente reconstruccionista, pero carente de capacidad explicativa en otros órdenes y escalas.

La Arqueología postprocesual refiere casi en su mayoría a la motivación y a la intencionalidad/agencia humana como la causa del cambio social o cultural (Preucel y Hodder 1996).

En este punto es donde es conveniente hacer una distinción: una causa es diferente a un motivo (síntesis también de razón e intención). Cada uno de estos conceptos tiene definición y características diferentes (Schuster 1982). La causa es entendida como el factor inicial que genera una consecuencia y el motivo es la razón inmediata a una consecuencia dada (Schuster 1982). Esta distinción es crucial en nuestro análisis dado que la primera puede estar lejos en el tiempo de sucedido el fenómeno en estudio, el segundo no, ya que está temporal y "físicamente" atado al fenómeno. En Arqueología, la causa puede no ser humana (como por ejemplo el clima, una catástrofe, etc), pero el motivo siempre lo es si nos atenemos a la propuesta del postprocesualismo que acepta el pensamiento del historiador Collingwood (en Hodder 1986).

Asimismo, la inclusión de los fenómenos estudiados como casos de las teorías invocadas, es un proceso sólo descriptivo/inclusivo, tal como en el caso de la Arqueología Histórica el caso, entre tantos otros, de la Arqueología del Capitalismo donde el proceso es identificar un hecho o actor como miembro de una clase definida (capitalista o capitalismo) a los fines de que, de manera esencialista (Ramenofsky y Steffen 1998), el mismo adquiere las características prefijadas y prevista por la teoría, la cual, no requiere de explicación alguna (Goñi 2000).

En este trabajo no se considera adecuada esta postura por dos razones, la primera, es que un motivo o la intencionalidad humana solamente no alcanza para explicar fenómenos y procesos sociales en escalas temporales y espaciales amplias, comunes a la Arqueología y, el segundo, es que, de reconocerse el motivo (en especial para la Arqueología postprocesual), el error reside en abandonar la búsqueda de las causas antecedentes.

A continuación se dan un par de ejemplos que podrían ilustrar el por qué de esta postura.

#### Ejemplo 1

Si se empuja una puerta de hierro o madera que, a la vera del mar, que se encuentra podrida y la misma se cae o se rompe, entonces, técnicamente, el motivo de la ruptura y caída de la puerta fue la fuerza ejercida al empujarla, lo que podría llamar a engaño a algún testigo del hecho y pensar que quien lo hizo tiene una fuerza más allá de lo normal. Si el testigo fuese un niño de 5 años, creería que ese hombre es un superhéroe de la TV. Sin embargo, la causa de que se produjese la caída de la puerta, todos los adultos lo saben, es que la acción del agua/viento/humedad/salinidad/etc.; produjo un proceso conocido como "corrosión" o "putrefacción", que hizo que las diferentes partes integrativas de la puerta perdieran su consistencia y cualidades iniciales de dureza y resistencia. Poco aprenderíamos sobre mecánica, química y física o cómo mantener en buen estado una puerta, si nos quedásemos con la versión del motivo. Aún más, es probable que aquellos que

viviesen en lugares secos donde los fenómenos de este tipo no se producen, mirasen con respeto y temor, caracterizando a esas personas como peligrosos y poderosos enemigos potenciales o, al menos, como seres de cualidades diferentes a las de ellos; en este caso el motivo, inclusive, genera y/o justifica un prejuicio.

### Ejemplo 2

Hace unos años, un joven futbolista de la primera división de Argentina, sufrió una grave lesión que lo dejaba sin jugar por varios meses. Esto motivó que, probablemente pasando por un estado depresivo, el futbolista se suicidara. Claramente, el motivo del suicidio fue la lesión, con lo cual si quisiéramos investigar o sólo preguntarnos por qué la gente se suicida o por qué este muchacho se suicidó, se deberían tener en cuenta concienzudos estudios de traumatología dado que es el campo que estudia el motivo del deceso. Esto reduce el análisis y problema al "agente" y su "resignificación" de la lesión de ligamentos que tuvo. Ahora bien, si se quisieran evitar suicidios anticipándose a los "motivos", entonces deberíamos conocer las causas de estas conductas. Hasta el momento no es posible conocer a ciencia cierta cuáles son las causas reales, pero sí se pueden estipular los campos fructíferos por los cuales se puede abordar el tema, entre los que decididamente no se encuentra la traumatología. La genética, la psiquiatría, la neurología, neuropsicología, etc., podrían brindar algunas de las respuestas y quizá nunca se conozcan con certeza las causas, lo que no quiere decir que se desechen esos caminos fructíferos solo por ser ingratos.

Estos ejemplos, más allá de mostrar que existen instancias de segundo y tercer orden en nuestros análisis (Binford 2001a), más allá de las descripciones, lo que están mostrando es de cómo desarrollar estrategias fructíferas para continuar conociendo y aprendiendo. La sola búsqueda de motivos clausura nuestras proyecciones de nuevo conocimiento.

En este punto se está argumentando a favor de una perspectiva que tome fuertemente en cuenta las condiciones variables del clima y el ambiente

para explicar aspectos importantes de los sistemas organizativos sociales del pasado, en particular de cazadores-recolectores. Las causas no existen en la naturaleza en sí; no son visibles directamente. La causa es un argumento que se ofrece, el argumento es causal. La causa es el resultado de la interacción de las variables, es la interacción misma.

De acuerdo con lo presentado hasta aquí, justificando la postura teórica adquirida para este trabajo, se entiende que los cambios climáticos y ambientales sucedidos durante el Holoceno en la Patagonia austral, jugaron un rol importantísimo para entender qué factores variaron en la organización de las poblaciones humanas y, además, que los mismos, pueden ser tenidos en cuenta como marcos de referencias en función de argumentos referenciales que permitan una más ajustada explicación de la variabilidad observada en el registro arqueológico regional.

En esta tesis se postula que el clima no es el determinante de cambio social/cultural sino de la conducta o estrategia que va a dirigir y formular el cambio. El clima es parte de la causa, el efecto se da sobre la decisión humana de establecer nuevas estrategias sociales y no sobre los acontecimientos en sí. Es un mecanismo de dos pasos: 1) se establece el cambio (externo) conducido e invariable y 2) se establece y decide una estrategia (interno), variada y variable, no necesariamente conducida. Esto es lo que diferencia causa de motivo o intención; la causa del cambio puede no necesariamente tener origen humano (por ejemplo el cambio climático), en cambio el motivo o la intencionalidad sí son de origen humano. Ciclos climáticos, cortos o largos, pueden generar experiencias humanas a largo plazo. Gatillan conductas y las establecen como patrones. Son experiencias conservadas, que establecen condiciones para la construcción de nichos como mecanismo de perduración (Aunger 2009, Binford 2001a). Puntos de ruptura y quiebre que establecen nuevas estrategias y/o conductas. Inclusive, dado que algunos de los eventos climáticos más profundos pueden producirse en lapsos muy cortos (Mayewski *et al.* 2004; Taylor 1999), los mismos se podrían encuadrar en la percepción directa de los actores de una sola generación; no necesariamente todos los grandes cambios debieron ser imperceptibles para los cazadores en el pasado.

De tal modo, se busca encontrar argumentos referenciales y no acomodaticios, lo que Binford plantea como dinámicas del pasado establecidas en los patrones organizativos de las sociedades – “no se estudian agujeros de postes sino sobre cómo se construyen casas”- (2001 b). En nuestro caso, sin mediar conceptos como “procesos de poblamiento” (Borrero 2001: 12), “movilidad” (Wendrich y Barnard 2008), “construcción de nicho” (Aunger 2009), etc.; se caería solo en argumentos reconstruccionistas y acomodaticios.

Este punto es crucial para explicar la conducta de grupos cazadores-recolectores, particularmente expuestos al cambio climático/ambiental.

Así, la información paleoambiental y paleoclimática de la región del lago Cardiel y del PNPM es la que permite articular la dinámica del poblamiento humano en toda la región y a través del tiempo. Sin ella el escenario cultural *per se* no daría cabal cuenta de la interpretación de la evidencia, dado que el escenario ambiental es el que le da un sentido primario.

### *El Holoceno tardío*

El Holoceno ha sido tratado de diversas maneras por profesionales del pasado (geólogos, arqueólogos, etc.). Hasta no hace mucho tiempo, el Holoceno completo aparecía como una división de grano grueso (aquel período posterior a la última retracción glaciaria en todo el planeta) para la geología del Cuartario. Sin embargo, en términos de historia poblacional humana americana, el grano grueso se torna grano fino. Dado que este período es el escenario en que se desarrolló casi todo el poblamiento humano del cono sur, ha sido necesario buscar herramientas que permitan discernir el establecimiento de escenarios ambientales diferentes a lo largo de unos 12000 años. Estas herramientas son básicamente estudios geológicos, geomorfológicos, polínicos, dendrocronológicos, sedimentológicos, isotópicos, etc; que incorporaron la idea de una importante variabilidad dentro de marcos geológicos habitualmente considerados homogéneos.

Los estudios sobre reavances glaciarios durante el Holoceno en Patagonia por parte de Mercer (1982) han sido de referencia importante para trabajos arqueológicos (Goñi 1988), destacándose dos eventos para el período que estudiamos: uno entre 2700-2000 años AP y el otro durante la Pequeña Edad del Hielo, ya en tiempos históricos. En esta misma línea, se han profundizado los análisis, sobresaliendo los planteos de más episodios de reavances que, en la cronología generada por Aniya para Patagonia austral, marca cuatro pulsos durante el Holoceno tardío: 3600, 2300, 1600-1400 años AP y la PEH (Glasser *et al.* 2004).

Entonces, estudios de diversa índole han generado la hipótesis de un Holoceno caracterizado por notables fluctuaciones ambientales más que un período de relativa “calma” (ver Borrero 2001: 20-22). En tal sentido, actualmente se discuten posibles causas y efectos de cambios climáticos rápidos (RCC) holocénicos, que habrían influido sobre las poblaciones humanas (Mayewski *et al.* 2004).

A los arqueólogos, las fluctuaciones climático/ambientales de cualquier tipo les interesan en tanto modifican los escenarios donde el poblamiento humano se produce; especialmente en referencia a la oferta global de recursos económicos y espaciales. A partir de esta idea de fluctuación holocénica, se plantea la discusión de qué tan marcadas fueron tales fluctuaciones como para ameritar divisiones internas dentro del Holoceno.

Hay quienes proponen una división entre Holoceno temprano (10000 a 5000 años AP) y uno tardío (5000 años AP en adelante) (Borrero 2001) y quienes entienden que el Holoceno es subdivisible en temprano, medio y tardío, variando la escala temporal que abarca cada período. Hasta el momento los criterios utilizados que se basan en estudios geológicos pueden diferir. En el presente escrito se considera útil mantener, de acuerdo con estudios geomorfológicos principalmente para la región de estudio, un esquema de más de dos divisiones, tomando en cuenta la transición Pleistoceno/ Holoceno, un Holoceno inicial a partir del cual se dieron diferentes momentos climáticamente más húmedos o más secos y, a partir de los últimos 2500 años, un descenso

de humedad marcado, llegando a "sequías épicas" durante la denominada Anomalía Climática Medieval, a partir de los 900 años AP (Stine 1994). Paralelamente, aproximadamente entre los 1120 y 1240 años AD, en la laguna Potrok Aike se registra un momento húmedo que es seguido por un momento más seco entre los 1240 y 1410 años AD. Posteriormente, se registra un período frío y húmedo relacionable con la Pequeña Edad del Hielo (Haberzettl *et al.* 2005). El registro sedimentológico de la laguna de Las Vizcachas (Fey *et al.* 2009) sugiere un régimen de precipitaciones opuesto a los de los registros del oeste y el este de Patagonia austral (Cardiel, Potrok Aike y Laguna Azul), para los últimos 1600 años. Asimismo, Favier Dubois (2004) identifica el desarrollo de un molisol en el extremo sur continental, que señala un aumento de humedad luego de 1000 años AP. La información diversa que brindan estos estudios paleoambientales genera un interesante contraste climatológico para la porción sur del continente, que podría ser evaluado en el marco de la escasa distancia que allí media entre los océanos Atlántico y Pacífico.

Por lo tanto, a los efectos del presente análisis, se ha estipulado como Holoceno tardío a estos últimos 2500 años AP aproximadamente, manteniendo la perspectiva oportunamente propuesta por Stine y Stine (1990) para la cuenca del lago Cardiel y por González (1992) para el PNPM; que no estaría en discordancia con los trabajos más recientes en el mismo lago Cardiel (Markgraf *et al.* 2003, Gilli 2003). Arqueológicamente hablando, existe cierta concordancia entre estas condiciones climáticas finales y la distribución del registro a escala regional (ver gráfico 3) (Ariztegui *et al.* 2009).

La región en estudio cuenta con muy buena información sobre este punto, en especial para la cuenca del lago Cardiel y para el PNPM.

La cuenca endorreica del lago Cardiel ha permitido registrar variaciones en los niveles de humedad a lo largo del Pleistoceno y del Holoceno. La elaboración de perfiles sismográficos del fondo del lago (Gilli *et al.* 2001, Gilli 2003), estudios de las características de los sedimentos, análisis de ostrácodos, polen, algas verdes, diatomeas e isótopos estables (Gilli *et al.* 2001; Gilli 2003, Markgraf *et al.* 2003); y los estudios geomorfológicos locales

(Stine y Stine 1990), mostraron sucesivos ascensos y descensos de los niveles del lago. Hacia fines del Pleistoceno y principios del Holoceno, el lago Cardiel habría estado prácticamente seco (hasta 12600 años cal. AP) a unos 76 metros por debajo de su nivel actual; a partir de este momento, el lago alcanza su máximo nivel (ver gráficos 1 y 2). Estos autores han identificado picos máximos de altura entre los 10100 y 7700 años AP, llegando a superar en 55 metros la cota del año 1988/90. Diferentes evidencias sugieren que desde unos 6100 años AP se establece un momento de aridez (Markgraf *et al.* 2003). Luego entre 5500 y 4500 años AP, una nueva transgresión del lago llegó a alcanzar una cota de 21 metros por sobre el nivel actual. Posteriormente, estos niveles nunca fueron alcanzados nuevamente, alternándose períodos de muy baja humedad con algunos aumentos de la misma. Hace alrededor de 2200 años AP. se habría verificado una última gran transgresión hasta la cota de 11 metros, tras la cual siguieron eventos de bajas y menores transgresiones del nivel del lago (Stine comunicación personal). La tendencia a un proceso de desecación se agudiza hacia los 900 años AP. (Stine 1994), donde hay evidencias de fuertes sequías. La fecha es coincidente con un fenómeno denominado "Anomalía Climática Medieval" (Stine 1994 y 2000). La ACM, un fenómeno climático de alcance global aunque con consecuencias dispares en diversas regiones, ha sido ubicada cronológicamente en California entre ca. AD 800 y 1350 (Stine 1994). En Patagonia – lago Cardiel – se registraron momentos muy secos entre los 972 y 860 (AD 1021-1228), estableciéndose "sequías épicas" en términos de Stine (1994 y 2000). Cabe destacar que Gilli (2003, capítulo 4) no observa en los registros de susceptibilidad magnética del lago Cardiel las condiciones postuladas para la ACM y la PEH; no establece un corte preciso para el Holoceno tardío, aunque cuando se refiere al mismo lo hace al plantear el aumento de la intensidad de los vientos del oeste *circa* 1800 años AP.

En estos trabajos, los autores interpretan la evidencia como el reflejo de las diferencias en la posición latitudinal y de la intensidad de los vientos del oeste meridionales (*Southern Westerlies*), los cuales generan efectos diferentes en franjas latitudinales diferentes (Markgraf *et al.* 2003, Gilli 2003). En el Holoceno temprano, entre 10000 y 8500 AP, en las bandas del sur (de 52

a 56 grados latitud S) y del norte (36 a 43 grados S) se caracterizan por ambientes marcadamente secos, mientras que las latitudes intermedias que incluyen al Cardiel (43 a 52 grados S) muestran los máximos niveles de humedad. Entre 6800 y 5300 años cal. AP, producto de una intensificación del anticiclón del Pacífico Sudeste con un incremento en el gradiente de temperatura polo-ecuador, resulta en un reacondamamiento de los *southern westerlies* a latitudes meridionales más altas, con una intensificación de los mismos hacia los 49 grados S. Posteriormente, se registra una aún mayor actividad eólica entre 1820 y 1200 años cal. AP (Gilli 2003, capítulo 4).

El archivo paleoambiental del lago Cardiel establece de manera sólida, uno de los criterios asumidos en los trabajos llevados a cabo: el Holoceno presenta marcadas oscilaciones

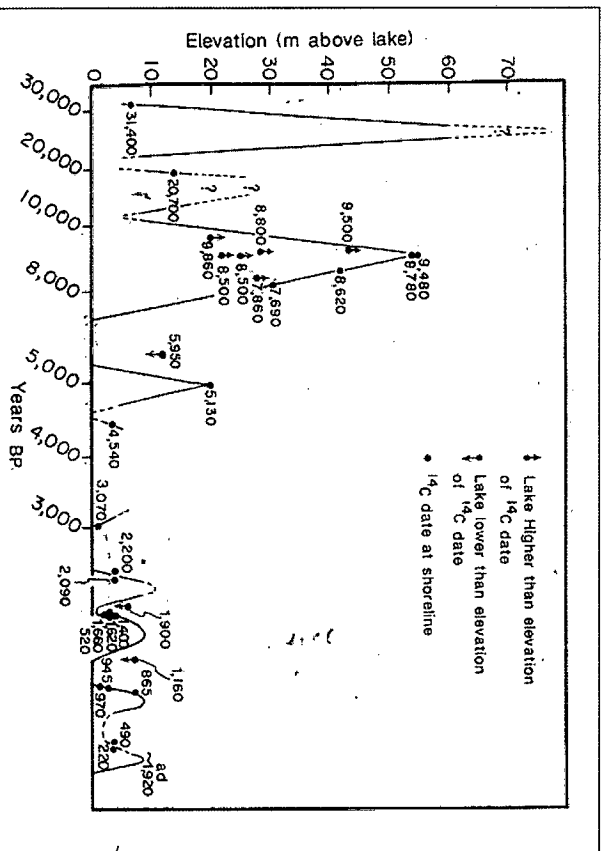


Gráfico 1: transgresiones del lago Cardiel en los últimos 30000 años (tomado de Stine y Stine 1990).

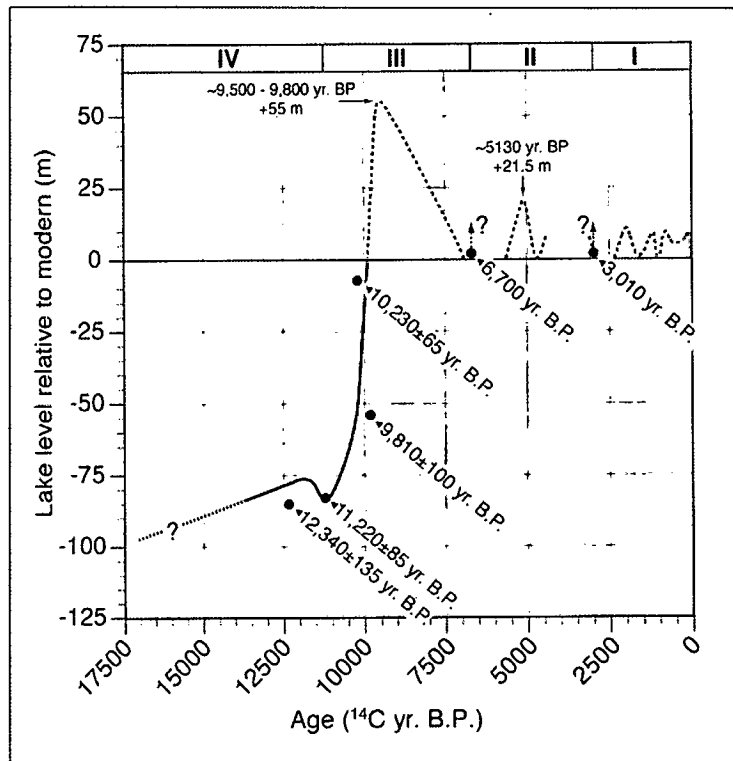


Gráfico 2: transgresiones del lago Cardiel en los últimos 17500 años (tomado de Gilli 2003)

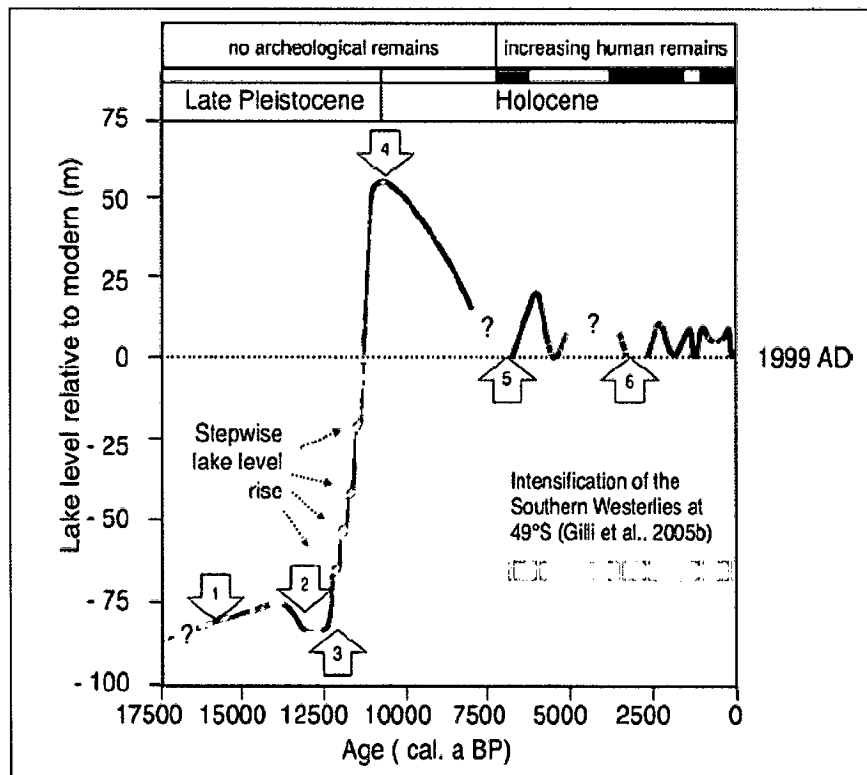
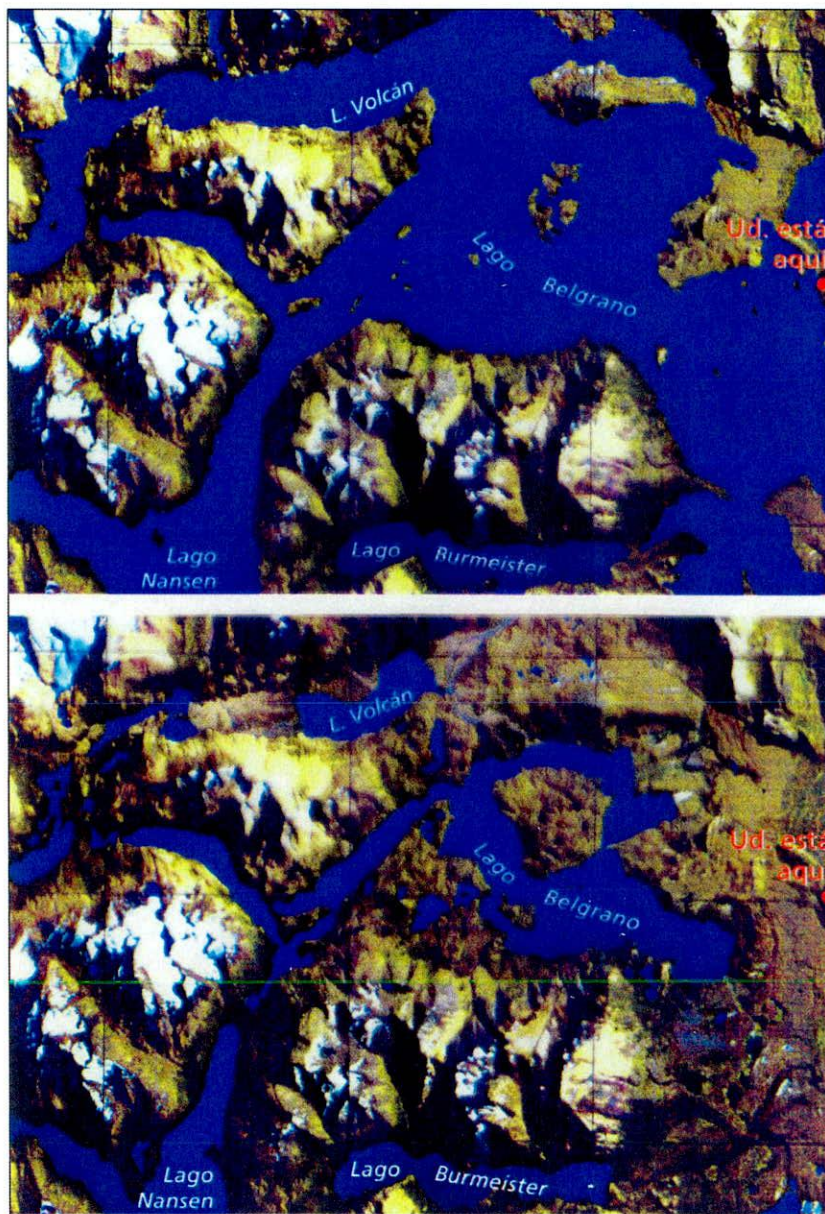


Gráfico 3: Transgresiones del lago Cardiel en los últimos 17500 años, en el cual se destaca la intensificación de los *Southern Westerlies* y su relación con las ocupaciones humanas (tomado de Ariztegui et al. 2009).

Varias líneas de investigación dan cuenta también de fluctuaciones en los niveles de humedad ambiental en el PNPM. Principalmente y a partir de observaciones y estudios geomorfológicos se registró una cota para el lago Belgrano (PNPM) superior a la actual en casi 100 m (González 1992). Esta cota de 900 m.s.n.m. señala el máximo nivel que alcanzó el agua, unificando los actuales lagos Burmeister, Belgrano, Volcán, Azara, Nansen y Mogote, conformando así una única paleocuenca denominada por González lago Caldenius (mapa 2)



Mapa 2. PNPM. Arriba: El área de inundación, siguiendo la cota de 900m del paleolago Caldenius definido según González (1992). Abajo: las cuencas tal como se encuentran en la actualidad.

El rasgo paleoambiental de mayor interés para los objetivos perseguidos, precisamente está dado por las evidencias de este gran paleolago formado luego del retroceso de los glaciares vinculados al último estadio glacial del Pleistoceno tardío (González 1992: 4). El avance del glaciar que desciende del Cerro Áspero durante los Avances Neoglaciares (Mercer 1982) “habría impedido el drenaje hacia el Pacífico, elevando el nivel del paleolago en reiteradas oportunidades. Inclusive en algunas de ellas éste pudo haber drenado hacia el Atlántico por los ríos Belgrano o Roble, hasta que el retroceso glacial [...] hubiese permitido la apertura del drenaje hacia el Pacífico.” (González 1992: 4). Esta observación del drenaje atlántico se vio corroborada por el registro actual, en el lago Belgrano, de una especie de pez originario de esa vertiente (Cione y Barla 2000). El último nivel alto del paleolago fue registrado en una línea de costa ubicada en la cota de 900 m.s.n.m., al este del actual Destacamento “Clemente Onelli” de los Guardaparques que, según fechados realizados sobre carbonatos, arrojó una datación de 2250+/-50 años A.P. (Aschero *et al.* 2005). Es decir, que para lo que aquí se considera el comienzo del Holoceno tardío, en las cuencas altas del PNPM comenzaba una retracción de diversas cuencas que ya no volverían a alcanzar tales niveles. En consecuencia, se produjo una diversificación en cuencas lacustres menores (los actuales lagos Nansen, Azara, Volcán, Burmeister, Belgrano y Mogote), de las cuales la mayoría comienza a drenar al Pacífico excepción hecha del lago Burmeister. Adicionalmente, es altamente probable de acuerdo con otros rasgos geomorfológicos, que series de lagunas y cursos de agua hayan quedado como relictos de la cuenca lacustre mayor; muchas de las cuales han ido desapareciendo a través del tiempo. Lamentablemente no conocemos aún ni el ritmo ni la magnitud de los cambios de paisajes ocurridos durante este Holoceno tardío. Lo que sí queda establecido es que a partir de los últimos 2000/2500 años AP el espacio disponible en el PNPM aumentó significativamente, concordando con una nueva configuración del registro arqueológico (Aschero *et al.* 1992-1993, 2005).

Otros tipos de registros también confirman este marco climático fluctuante. Los análisis de polen proveniente de cuevas y aleros del PNPM (Mancini 1998, Mancini *et al.* 1994, 2002) muestran variaciones en la

vegetación a lo largo de 7000 años, alternándose estepas arbustivas y herbáceas, como así también algunas condiciones del bosque de *Nothofagus sp.* Entre 2760 años A.P. y 2500 años A.P. aumenta el porcentaje de *Nothofagus* en las muestras, lo que sugiere el desarrollo de un bosque discontinuo con pisos de arbustos bastante densos y herbáceas. Durante el período comprendido entre 1200 años A.P. y 250 años A.P. se habría extendido la estepa arbustiva, en relación con condiciones más secas. Desde entonces y hasta la actualidad la estepa de gramíneas se asocia a la estepa arbustiva. Este tipo de evidencia sirve para acompañar la idea de variaciones ambientales en las cuencas altas, aunque no permite por el momento, por el grado de resolución que maneja, desprender mayores detalles sobre las condiciones paleoambientales de la región.

Otro aporte han sido los estudios sobre micromamíferos en el sitio Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) (Pardiñas 1996-1998:76-77) los cuales muestran tendencias a un deterioro climático hacia el Holoceno tardío, precedido de una estabilidad ambiental con heterogeneidad de microambientes y humedad mayores que las actuales. Las tendencias son inferidas dado que CCP5 no cuenta con una secuencia posterior a los 2500 años AP

El PNPM parece haber sufrido múltiples variaciones climático/ambientales a través del Holoceno, potenciadas por su elevada cota mínima sobre el nivel del mar (850 metros), que acentúa los efectos de la amplitud térmica diaria y estacional. La conclusión más importante que se desprende de los diferentes aportes, es que hacia los últimos 2500/2000 años en el PNPM se habría verificado un proceso de desecación de cuencas con una consecuente colonización posterior de estepas arbustivas y herbáceas, ampliando los rangos espaciales y acceso a recursos de las poblaciones cazadoras.

La cuenca baja de los lagos Salitroso y Posadas no cuenta aún con trabajos sistemáticos en relación a sus características paleoambientales. Aún así, algunas claves pueden ser interpretadas desde la bibliografía. Caldenius (1932) sostiene que las cuencas de los lagos Pueyrredón, Posadas y Salitroso,

conformaron una gran cuenca glaciar durante el proceso de retracción holocénica. Incluso el lago Ghio debió unirse a la cuenca de drenaje pacífico del Pueyrredón, según el autor. Si bien esta afirmación es muy consistente, lo que no se ha podido hasta el momento determinar, es cuándo dejaron de estar unidas estas cuencas y cuándo se establecieron las condiciones actuales de paisaje, aunque ya se han obtenido algunos resultados preliminares en un programa de investigación geológica que ya está en marcha (Horta y Gonella 2009). Pereyra (1997) marca condiciones de depositación sedimentaria en el Alero Cerro de los Indios que muestran sedimentos eólicos y sugiere condiciones climáticas similares a las actuales, para una cronología que se inicia en 4000 años AP, agudizándose condiciones de aridez. Esta información es importante para interpretar el paisaje de los vecinos lagos Salitroso y el Posadas.

En síntesis, en este capítulo se fundan algunos de los presupuestos que guían la tesis. En primer lugar, se fundamenta la perspectiva inicial de las investigaciones acerca de considerar que el Holoceno presentaba fuertes fluctuaciones climático/ambientales (Goñi 1988, Goñi *et al.* 1994). En segundo término, entender que para poder explicar el poblamiento de la región bajo estudio, ha sido de especial interés establecer los escenarios geográficos en que el mismo se produjo, asumiendo también que los cambios climáticos que influyeron sobre los mismos, influirían también sobre el comportamiento humano. Por último, como recorte metodológico, se toma como franja cronológica de análisis lo que se denomina Holoceno tardío, con un comienzo entre los 2500 y los 2000 años AP; momento en que se agudizan las condiciones de baja humedad y aridez en la escala mesoregional tomada en cuenta (*sensu* Dincauze 2000). Se fundamenta esta postura en los registros para el lago Cardiel de Stine (Stine y Stine 1990, Stine 1994, 2000), de Gilli y coautores (2001, 2003) y Markgraf y coautores (2003) y de González para el PNPM (1992).

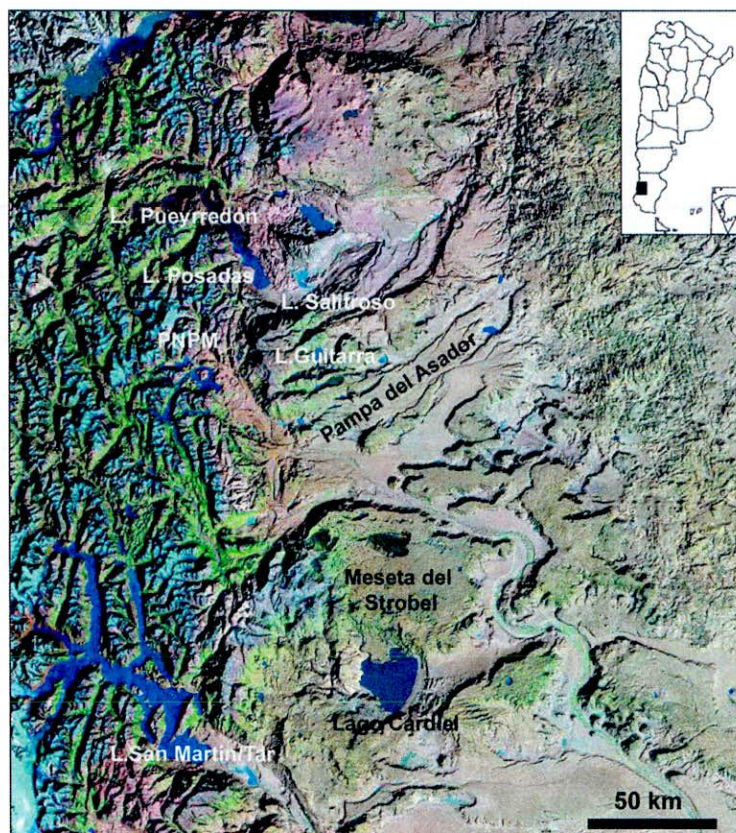
## LA REGIÓN DE ESTUDIO

La región de estudio es una porción interior mayoritariamente de estepa, en el Departamento Río Chico de la provincia de Santa Cruz. De tal modo, corresponde al extremo austral del continente americano, en su porción sudamericana más angosta, donde los océanos Atlántico y Pacífico están separados por una estrecha franja de tierra, de no más de 500km. Este dato es de interés porque le confiere a la región características geográficas, ambientales y climáticas particulares, las cuales ayudan a interpretar la información arqueológica y etnográfica (mapa 3).

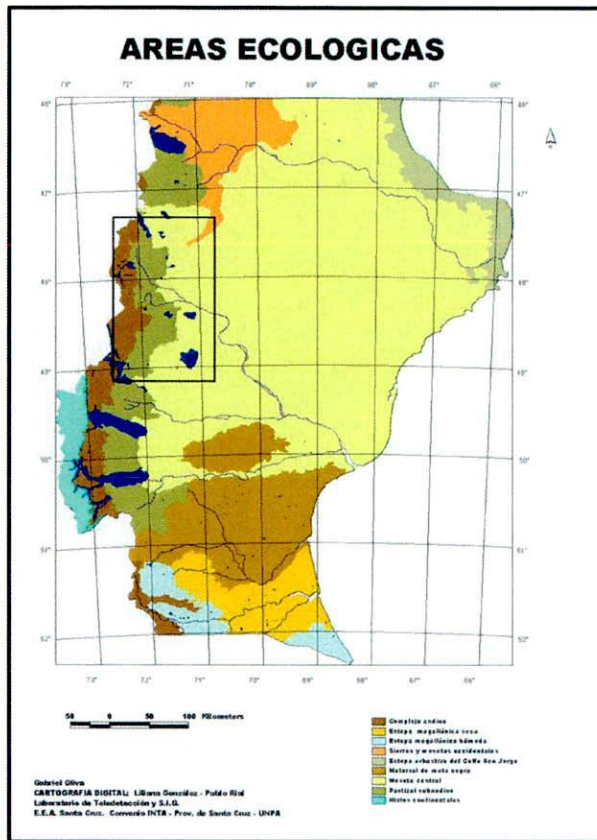
Un rasgo distintivo de la región son los contrastes altitudinales en toda su extensión. Una alta proporción del espacio local está ocupado por mesetas basálticas del Mioceno (Ramos 2002) o por un área pericordillerana de altura, como es el PNPM. Como unidad de paisaje, el ambiente de mesetas ocupa casi el 63% de la superficie provincial (Mazzoni y Vázquez 2004). Las mesetas basálticas ocupan en la provincia de Santa Cruz más de 2.000.000 ha., de las cuales casi la mitad estarían dentro del área de estudio (Rial 2001), a las que se suma el sector elevado del PNPM. A diferencia del resto de las mesetas santacruceñas, las correspondientes a este sector, junto con el mencionado PNPM, presentan alturas promedio mayores, las cuales oscilan entre los 900 y 1400 msnm. Es decir, que para el análisis propuesto, un factor a tener en cuenta es la altura sobre el nivel del mar de buena parte del territorio, lo cual supone una estacionalidad muy marcada para su aprovechamiento, dado que durante el invierno las condiciones climáticas son por lo general extremas. Por el otro lado, los sectores más bajos de la región corresponden a una baja

proporción del paisaje (Mazzoni y Vázquez 2004). La cuenca de los lagos Pueyrredón/Posadas y Salitroso y la cuenca del lago Cardiel son los principales; ya que la cuenca del río Chico es un valle estepario de altura intermedia (promedio de 600 msnm en el área), que ofrece una buena vía de circulación pero no sería, por su alta exposición y topografía llana, un espacio adecuado de estancia prolongada para poblaciones humanas. Las cuencas de menos de 300 msnm de los lagos Cardiel y Posadas/Salitroso ofrecen las condiciones más adecuadas para favorecer ocupaciones invernales.

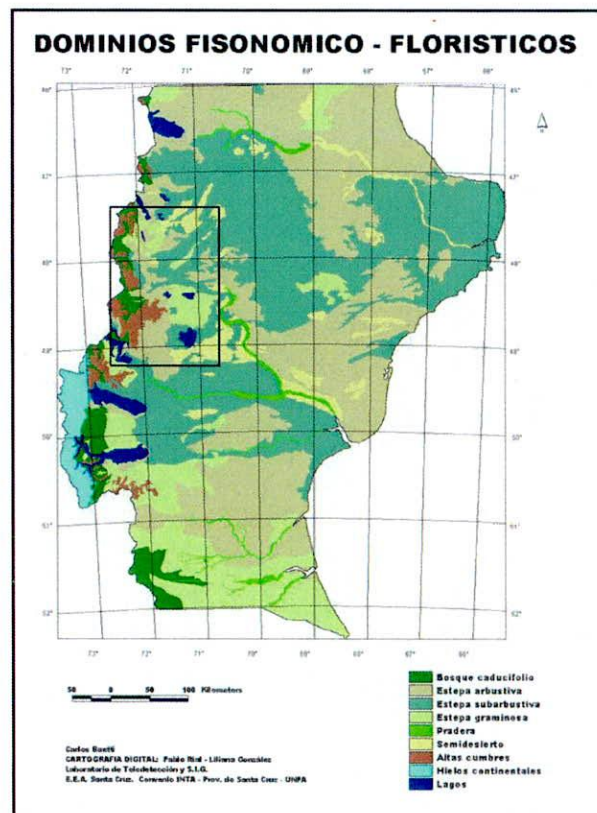
En síntesis, se trata de una región caracterizada por ser un espacio interior, estepario en general (tanto estepas arbustivas como herbáceas – Oliva *et al.* 2001 -), con una proporción muy alta de sectores por sobre los 900 msnm, con escasas áreas de cotas menores a los 300m y con una marcada estacionalidad.



Mapa 3: Imagen de la región bajo estudio con los principales sectores referidos en esta tesis



Mapa 4: Áreas ecológicas de Santa Cruz (tomado de Oliva *et al.* 2001)



Mapa 5: Dominios fisionómico-florístico de Santa Cruz (tomado de Oliva *et al.* 2001)

## Los diferentes espacios y ambientes

### *-Cuencas bajas:*

Los sectores altitudinalmente más bajos de la región estudiada coinciden con dos cuencas principales: al norte, la de los lagos Posadas/Pueyrredón y Salitroso y al sur la del lago Cardiel. No son las únicas cuencas bajas de la macroregión dado que más al norte sobre la cordillera se encuentra la cuenca del lago Buenos Aires y hacia el sur, también en ambiente pericordillerano, la de los lagos San Martín y Tar. La primera no está incorporada a nuestros proyectos de investigación y las meridionales están en proceso de investigación por un equipo conjunto con la UNPA (Belardi *et al.* 2009, 2010b). Más al sur aún se encuentran las cuencas bajas de los lagos Viedma y Argentino.

#### a) Lagos Salitroso y Posadas:

La cuenca de los lagos Posadas y Salitroso (47° 28' S, 71° 31' O) se ubican en el departamento Río Chico al noroeste de la provincia de Santa Cruz. Al oeste limita con la cordillera de los Andes, al sur con la Meseta del Águila, al norte con la cuenca del lago Ghío y la Meseta del lago Buenos Aires y al este se toma en cuenta la Ruta Nacional N° 40. Se encuentra entre unos 100 y 300 msnm. Los lagos Pueyrredón y Posadas drenan actualmente hacia el Pacífico y el lago Salitroso es una cuenca endorreica que sufre desecaciones cíclicas, tal como está sucediendo en el presente. El área del lago Salitroso también se denomina Sierra Colorada (SAC).

Este sector se caracteriza por la presencia de buenas pasturas, leña, disponibilidad de agua, posibilidades de reparo (tanto en formaciones rocosas como en médanos) (Aschero *et al.* 2005, Goñi y Barrientos 2000, Oliva *et al.* 2001) y una baja carga de nieve invernal. La baja carga de nieve es una característica que se subraya por considerarla esencial en la elección de sectores aptos para residencialidad en términos de movilidad de cazadores,

siendo este un punto casi único en toda la región (junto con sectores de cañadones y médanos del Cardiel, lago Tar y sectores del lago Buenos Aires), tal como lo grafica la imagen satelital del mapa 8, la cual corresponde a la primavera (octubre) del 2003. Los recursos animales son diversos, siendo el principal el guanaco (*Lama guanicoe*), seguido en menores frecuencias por el choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*), luego por especies menores como roedores, armadillos o lagartijas; componiendo también la fauna local carnívoros como los pumas (*Felis concolor*) y los zorros (*Pseudalopex culpaeus* y *Pseudalopex griseus*) (Mazzoni y Vásquez 2004, Soto y Vásquez 2001). El clima es árido/semiárido con precipitaciones entre los 100 y 270 mm anuales. Las precipitaciones registradas en la estancia Sierra Colorada, desde el año 2003 al 2007, brindaron un promedio anual de 150 mm (información L. García) y la brindada para el lago Posadas un total de 122 mm para el año 1994 (información J. Cramer). El ambiente puede caracterizarse dentro de una estepa arbustiva (Oliva *et al.* 2001) del Distrito Patagónico Occidental, Provincia Patagónica (Cabrera y Willink 1980) o del Distrito Central (arbustivo con molle) (Paruelo *et al.* 1992).

La localidad de Hipólito Yrigoyen o Lago Posadas no cuenta con una estación meteorológica, por lo que la información local de este tipo fue obtenida de dos registros sistemáticos de pobladores actuales de estancias (Estancia Sierra Colorada y Hostería Lagos del Furioso). El cálculo de *temperatura efectiva* (TE) para este sector de la región requería de información de la cuenca misma, dado que el argumento que aquí se sostiene es que las características climatológicas y ambientales específicas son las que marcan las diferencias entre los distintos espacios de la región. El valor local de la TE es de 12,60.

El área relevada arqueológicamente para el lago Salitroso fue de aproximadamente 360 km<sup>2</sup> y para el lago Posadas de 37 km<sup>2</sup>.

b) Lago Cardiel:

Se trata de una cuenca endorreica que se ubica se ubica en el departamento Río Chico de la provincia de Santa Cruz (49° 00' S, 71° 45' O), en la cota de 270 m. El lago Cardiel tiene una superficie aproximada de 370 km<sup>2</sup>, un diámetro de unos 20 km y una profundidad máxima de 76 m (Gilli 2003). El río Cardiel es el principal de los escasos tributarios del lago, desembocando en su margen oeste. El clima es seco, con vientos fuertes predominantes del oeste y precipitaciones que oscilan entre los 150 mm en cercanías del lago y los 500 mm en el oeste y noroeste (Gilli 2003). El ambiente corresponde a una estepa herbácea y arbustiva (Oliva *et al.* 2001) del Distrito Patagónico Occidental de la Provincia Patagónica (Cabrera y Willink 1980) o del Distrito Central (arbustivo con molle) (Paruelo *et al.* 1992). Los pastos concentran sus raíces en los primeros 30cm del perfil del suelo, en tanto que los arbustos lo hacen por debajo de esa profundidad. Esta distribución vertical de las raíces constituye una evidencia estructural de que los pastos utilizarán agua de los primeros centímetros del perfil mientras que los arbustos harían uso del agua profunda (Paruelo *et al.* 1992: 9). Esto es importante en el sector de médanos, donde se le garantiza (por tipo de suelo arenoso) agua al molle, incrementando la biomasa de ese sector, dado que cuando la desecación avanza se hace aún más destacada su utilización, en el nuevo espacio disponible de los médanos del sector este. Este punto también debe tomarse en cuenta para las cuencas de los lagos Salitroso y Posadas. Los recursos animales son diversos, similares a los de la cuenca descrita más arriba. El valor local de la temperatura efectiva es de 11,59 y fue calculado en base a los datos de la Estación Meteorológica Gobernador Gregores.

Se relevó un área de aproximadamente 200 km<sup>2</sup>.

*-Cuencas altas:*

a) Parque Nacional Perito Moreno:

El Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) (47° 40' S, 72° 30' O) se encuentra en el Departamento de Río Chico, N.O. de la Provincia de Santa Cruz y está ubicado a una altura promedio de 900/950 msnm. En él se incluyen

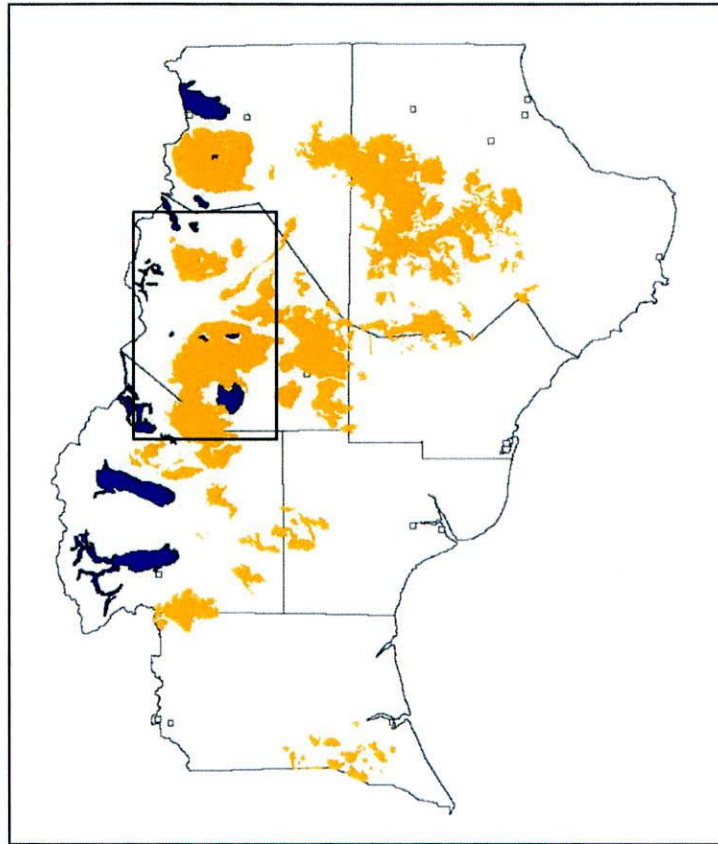
las cuencas de los lagos Belgrano, Nansen, Azara, Volcán, Mogote y Burmeister. El clima es templado-frío y las precipitaciones se ubican entre 200 y 400 mm anuales en su porción esteparia. Aún así, las mediciones de precipitaciones para el año 1999 en el PNPM mismo (con altas acumulaciones nivales en ese invierno), dieron un total de 1338 mm y la temperatura promedio fue de 3,98 °C (información Administración de Parques Nacionales, gentileza L. Montenegro). A causa de las diferencias altitudinales y longitudinales, dentro del área del Parque se incluyen distintos ambientes: principalmente el bosque andino de *Nothofagus* y la estepa herbácea-arbustiva. Como área ecológica corresponde al Complejo Andino y al Pastizal Subandino (Oliva *et al.* 2001). La topografía variada en el área favorece la existencia de diversos microambientes dentro de la estepa y del bosque de *Nothofagus*, incluidos los lagos y lagunas, que incluyen diferentes recursos faunísticos, principalmente el guanaco (*Lama guanicoe*), el huemul (*Hipocamelus bisulcus*) y numerosa avifauna, incluyendo el choique o ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*) (Tell *et al.* 1997). La temperatura efectiva (TE) del PNPM fue calculada en base a información recogida por la misma Administración de Parques Nacionales en el Destacamento de Guardaparques C. Onelli, siendo su valor de 10,41.

El área relevada fue de unos 120 km<sup>2</sup>.

b) Meseta del Strobel:

La Meseta del Strobel es un plateau basáltico miocénico (Ramos 2002) que se ubica en la Provincia de Santa Cruz, a 48° 30' Latitud Sur y a 71° 46' de Longitud Oeste, abarcando la amplia superficie que media entre los lagos Cardiel al sur y Strobel al norte, distantes entre sí unos 35 km, con una extensión este/oeste aproximada de 40 km. Sus límites norte y este están conformados por el valle del río Chico, mientras que el oeste lo marca la Meseta de la Muerte. Dadas sus cotas, que oscilan entre 900 m y 1200 m, es un ambiente con una marcada estacionalidad, pudiendo ser ocupado sólo durante fines de primavera y el verano. Se trata de un ambiente de estepa con baja presencia de plantas leñosas, dentro del área ecológica de la Meseta central (Oliva *et al.* 2001), caracterizada por un clima árido/semiárido. Las

precipitaciones son escasas, concentrándose en la estación invernal. Existe agua en abundancia relacionada con la presencia de lagunas, que a la vez actúan como lugares de reparo de los fuertes vientos del Oeste en verano, al estar enmarcadas por paredones basálticos. La mayor frecuencia y densidad de lagunas se da en el sector oeste de la meseta, sobresaliendo las llamadas Encadenadas. El principal curso de agua es el río Barrancoso, que une a los lagos Quiroga Grande y Chico, con el Strobel. Respecto de la fauna se destaca la presencia de guanaco (*Lama guanicoe*), carnívoros (*Pseudalopex sp.*, *Felis concolor*), roedores como tucu tucus (*Ctenomys sp.*), armadillos (*Chaetophractus villosus*, *Zaedyus pichiy*) y el ñandú petiso (*Pterocnemia pennata*). Las lagunas presentes en la localidad congregan a numerosa avifauna, entre las que se encuentran cauquenes (*Chloephaga picta*), macáes, flamencos, cisnes de cuello negro y bandurrias, entre otras. No fue posible obtener información local para el cálculo de temperaturas efectivas, ya que si bien la localidad más cercana con estación meteorológica es Gobernador Gregores, que fuera utilizada para el cálculo del lago Cardiel por su altura similar sobre el nivel del mar, la Meseta del lago Strobel tiene una altura marcadamente mayor que la del Cardiel, por lo que no era adecuado extrapolar esa información a un ambiente tan dispar. Climatológicamente se correspondería más con el sector de estepa del PNPM que con el del lago Cardiel. Fue relevada un área de aproximadamente 350 km<sup>2</sup>.



Mapa 6: Mesetas basálticas (tomado de Rial 2001)

c) Pampa del Asador:

La meseta denominada Pampa del Asador, entre 950 y 1200 msnm, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, se caracteriza geomorfológicamente por la presencia de depósitos de origen glacifluvial que son los responsables del relieve suavemente ondulado que presenta la planicie en que se halla ubicada la localidad (Giacosa y Franchi 2001). El Cerro Pampa, el punto más destacado de 1351m, presenta la particularidad de contener *adakitas* en su formación (Mahlburg Kay *et al.* 1993). El clima de la región presenta un gradiente marcado de precipitación, desde 200 a 400 mm en las áreas más cercanas a la cordillera. La baja temperatura (7 u 8° C en promedio), las precipitaciones nivales y la altura sobre el nivel del mar son las responsables de que el área presente una marcada estacionalidad que dificulta fuertemente su habitabilidad durante el invierno (ver foto 10). Considerando la vegetación, es un ambiente de estepa arbustiva ubicado dentro del Distrito Patagónico Occidental de la Provincia Patagónica (Cabrera y Willink 1980) que se

caracteriza por un clima árido/semiárido. Según Oliva y colaboradores (2001), es una zona ecológica que corresponde al pastizal subandino. El coirón blanco (*Festuca pallescens*) es la especie dominante y suele estar acompañado por el huecu (*Festuca argentina*). Son también comunes los coirones amargos (*Stipa chrysophylla*) y el coirón poa (*Poa duseinii*). En lo que respecta a la fauna, la misma es similar a la detallada para la Meseta del Strobel. Inmediatamente lindando al norte se encuentra la Meseta y lago Guitarra, de origen geológico diferente ya que se trata de una formación de basaltos del Mioceno (Ramos 2002), del tipo de la detallada para el lago Strobel, que también se corresponde con la Meseta del Cardiel Chico y la del lago Buenos Aires.

La Pampa del Asador y sectores próximos, no cuenta con información climatológica de ningún tipo por lo que no se pudo calcular su temperatura efectiva (TE), aunque sí podría asimilarse a la del PNPM. El área relevada fue de unos 115 km<sup>2</sup> aproximadamente.

#### *Recursos y condiciones principales de cada sector*

Una de las metas principales de este trabajo es estudiar las características de la movilidad de las poblaciones cazadoras para poder explicar la variabilidad observada en el registro arqueológico. El acceso a los recursos y cómo las poblaciones cazadoras-recolectoras se organizan para ello, es uno de los grandes temas de discusión. A los fines de entender esa movilidad, es importante explicitar cuáles son los principales factores que condicionan la misma en la región de estudio, para la franja cronológica estipulada.

Está claro que el recorte metodológico y la elección de factores condicionantes están supeditados a planteos paradigmáticos. En este caso se considera, de acuerdo con los planteos teórico-metodológicos elegidos, que factores ecológicos, climáticos y ambientales han sido los más relevantes para explicar sistemas organizativos sociales que están supeditados a la extracción de energía del medio ambiente en el que interactúan (Binford 1983: 33). Estas condiciones iniciales marcan y diseñan los escenarios (Binford 2001a) a los

cuales se ajustan las respuestas humanas. Son el primer paso para explicar variabilidad, luego del cual, otros factores deberán ser tenidos en cuenta en relación a las decisiones que los cazadores deberán tomar bajo tales condiciones.

De tal modo, se propone que la movilidad humana, en este semidesierto boreal, se ajustará a una serie de factores esenciales: a) disponibilidad de agua, b) recursos de abrigo y reparo, c) guanaco como presa principal, d) condiciones climáticas y ambientales de estacionalidad marcada y e) materias primas. Así, tanto la movilidad residencial como la logística y/o estacional estarán fuertemente condicionadas por estos factores.

#### *a) El agua*

Como ya se planteó como premisa del modelo de poblamiento propuesto, el agua es un recurso crítico de la región durante todo el Holoceno. Si uno de los factores climáticos más destacados del Holoceno tardío es un proceso de aridización, entonces la ubicación, disponibilidad y abundancia de agua será un punto de primer nivel a tener en cuenta tanto por las poblaciones humanas como por las animales. Así, los cambios climáticos sucedidos durante este período afectaron la distribución y disponibilidad de los recursos.

En la región del lago Salitroso, las fuentes de agua potable son los ríos que bajan de la Meseta del Águila (Tarde, Furioso y Blanco), los propios lagos aunque la del Salitroso no es de fácil asimilación e, inclusive, este lago se seca periódicamente. Otra fuente importante de agua son los manantiales que surgen en la porción este de la Sierra Colorada, lo que se ha podido comprobar personalmente, ya que proveen al agua potable a las estancias del sector y, luego de años de inusual sequía en especial los cuatro últimos (del 2007 al 2010), habiéndose secado el río Blanco, el lago Salitroso y varias lagunas de la región – hasta ese momento permanentes –, estos manantiales aún proveían de agua al sector.

El lago Cardiel, emplazado en un sector que no se enmarca en el régimen cordillerano, provee de agua potable pero no palatable para nuestros estándares actuales, debido a que presentan muy elevada conductividad (mayor a 2000 microsimmens) por la presencia de sales (comunicación personal Dr. P. Tchilinguirián). Dos ríos principales vuelcan sus aguas en el lago, el río Cardiel, el más importante, y el arroyo Gorro. Nuevamente, al igual que en el Salitroso, los manantiales de agua potable son un recurso de primer orden en esta región. Los mismos se encuentran distribuidos en el perímetro de la cuenca, destacándose los de Las Tunas, La Pescadería, los de las bases de la Meseta Cascajosa y los que se ubican en cada cañadón del sector de areniscas. En las mesetas basálticas que circundan el Cardiel y, de igual modo en las demás mesetas basálticas que se mencionan más abajo, el agua infiltrada percola hasta niveles impermeables por debajo de la capa de basalto, fluye y aflora en las laderas, originando manantiales y ojos de agua de régimen permanente que alimentan mallines pequeños, ecosistema que disminuye a medida que aumenta la distancia al borde de las mesetas (Mazzoni y Vázquez 2004). Es decir, junto con los ríos, los puntos más confiables para obtención de agua potable son estos manantiales que se originan en el agua que filtra desde las mesetas circundantes. A diferencia de las aguas de las lagunas, las aguas de estos manantiales son siempre potables y dulces, con poco contenido de sales, debido a su baja conductividad (comunicación personal Dr. P. Tchilinguirián). En varios de ellos se ubicaron importantes concentraciones de materiales arqueológicos y representaciones rupestres, como por ejemplo Gerasín 1 y 2 o Solís, en la meseta baja.

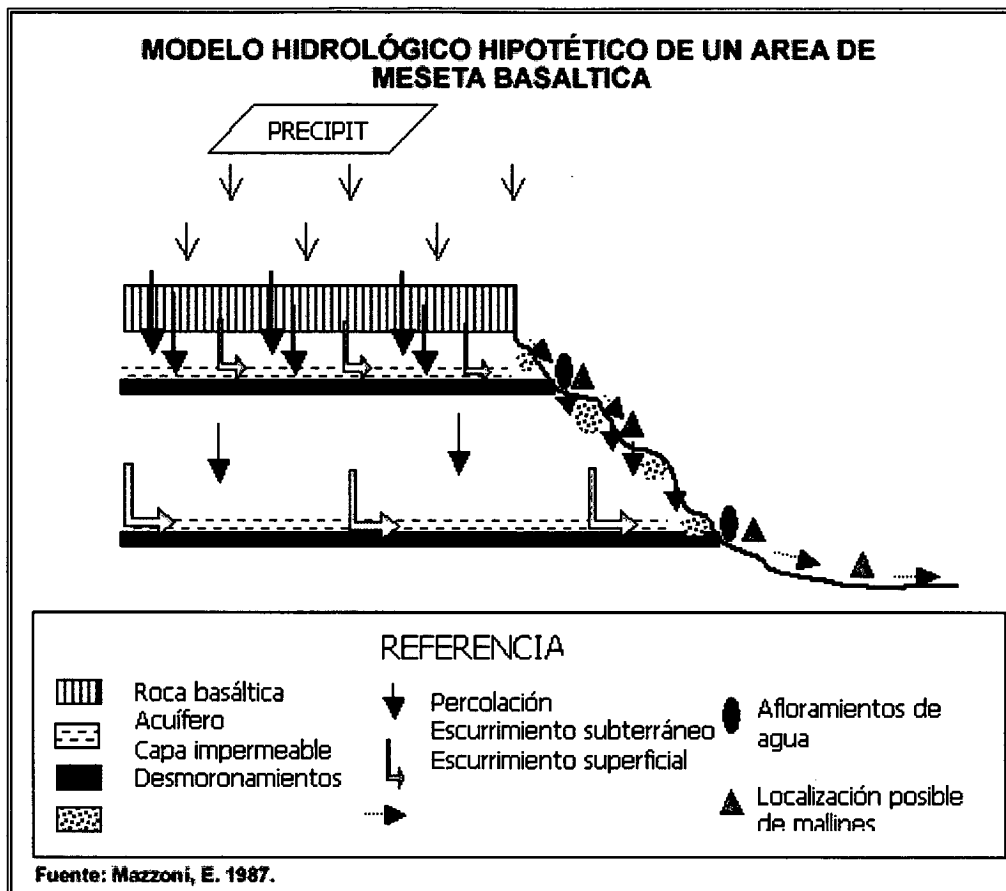


Gráfico 4: Modelo que describe la trayectoria del agua en áreas de mesetas y pie de mesetas basálticas, destacando su importancia en el paisaje regional (tomado de Mazzoni y Vázquez 2004).

Los sectores altos pueden ser considerados como espacios sin inconvenientes para la provisión y obtención de agua. El PNPM, con sus lagos, ríos, arroyos, lagunas y manantiales, próximos a la cordillera, no debió haber tenido escasez de este recurso en ningún momento del Holoceno. La Meseta del Strobel es una gran planicie, que por su composición geológica presentan infinidad de lagunas de todo tamaño, con calidades variable de agua, dependiendo en buena medida si las mismas se apoyan sobre el mismo basamento de basalto o sobre la formación Santa Cruz (Dr. Tchilinguirián com. pers.). Esto constituye un amplio sector de oferta de agua potable, sin embargo, en la campaña del verano 2010 se ha podido constatar la desecación de varias de estas lagunas, entre ellas la importante Laguna del Faldeo Verde; lo cual alerta sobre un umbral de desecación mesetario, que parece estar supeditado a las profundidades de tales lagunas (foto 1). La Pampa del Asador, si bien no tiene las características geomorfológicas de la del Strobel, presenta

lagunas en diferentes sectores, algunas de las cuales a pesar de su profundidad, se secaron entre 2008/2010. Desde que se frecuenta esta meseta (1995) nunca se presenció un evento de esta magnitud. Sin embargo, del Cerro Pampa surgen al menos cuatro manantiales, uno de cada una de sus laderas, a una misma altura (Ing. F. Irrgang, comunicación personal), los cuales seguían activos. Vecinos a cada manantial se encuentran sitios arqueológicos de importancia (Cerro Pampa - Ojo de Agua, CP1 o Parapetos del Oeste). Por ejemplo, el Ojo de Agua presentaba en el verano del 2010 el único punto de agua en el sur del Cerro Pampa adonde se acercaban a abrevabar las tropillas de guanacos locales, dado que no había otro resrvorio de agua cercano (ver foro 2). Hacia el norte, a menos de 10 km se encuentra el lago mesetario Guitarra, importante reservorio de agua potable permanente.

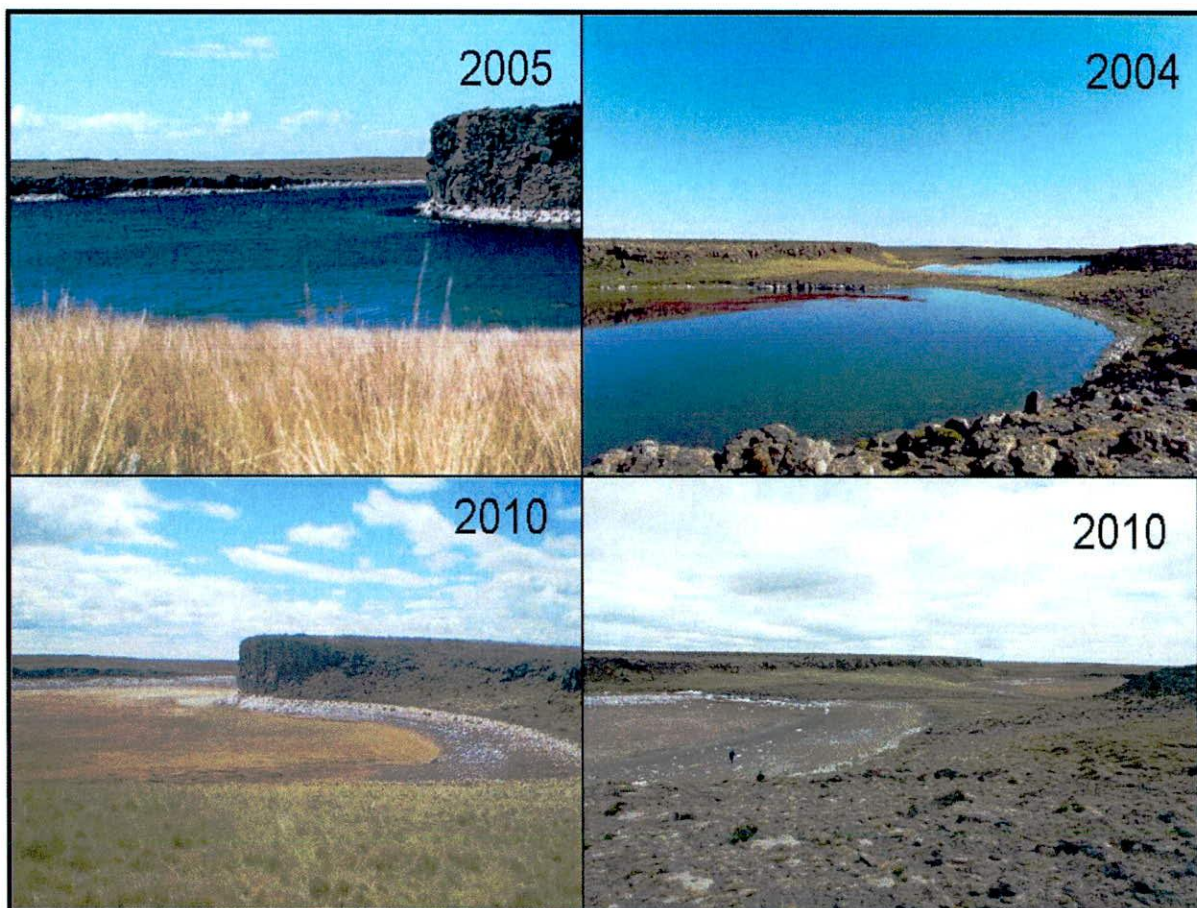


Foto 1: Meseta del Strobel: desecaciones de lagunas: Laguna del Faldeo Verde en 2005 y 2010; Laguna del Faldeo verde en 2004 y 2010.

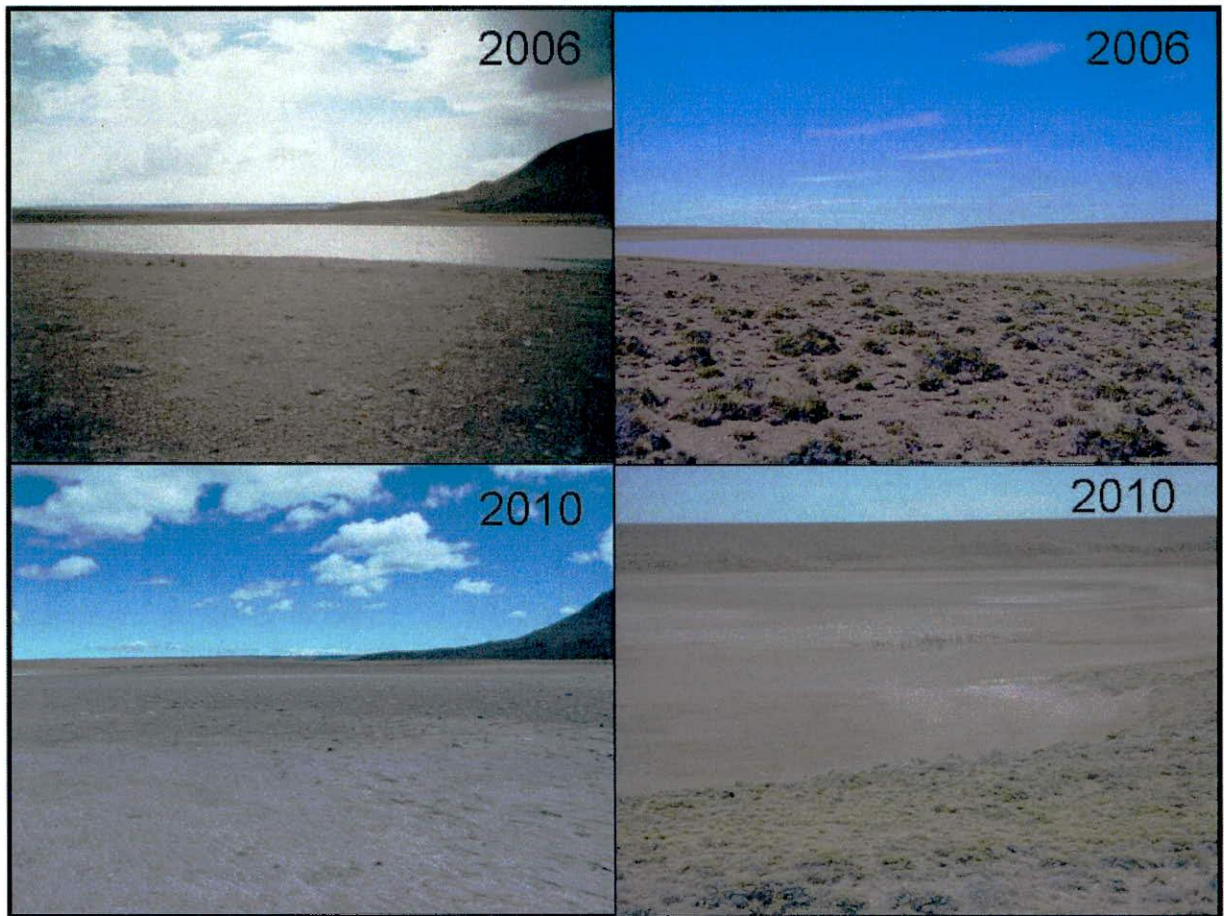


Foto 2: Cerro Pampa, desecación de lagunas de CP2. Nótese las tropillas de guanacos, abajo derecha.

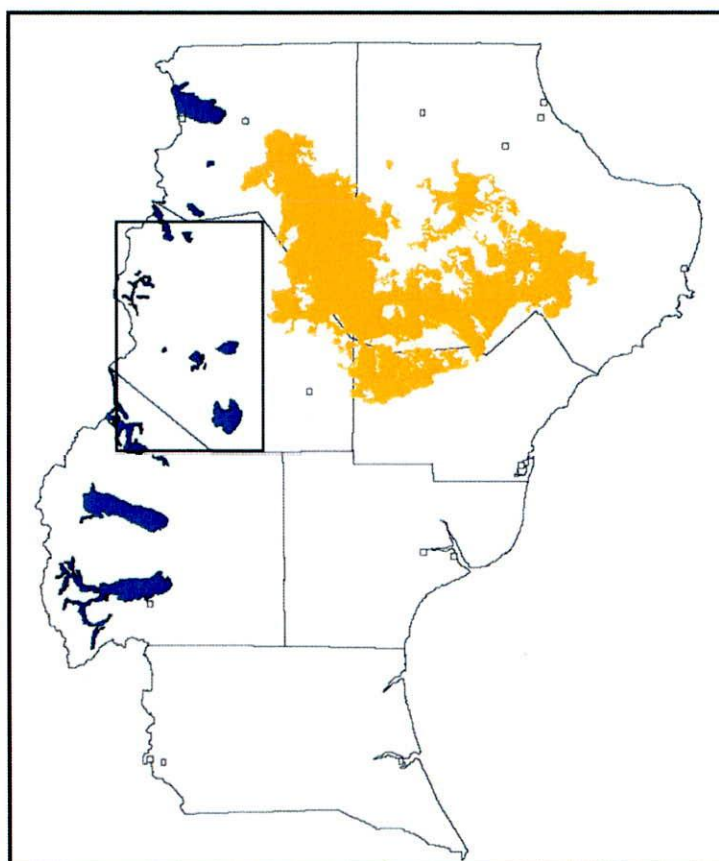
En síntesis, si bien el agua no es un recurso de distribución homogénea, en las áreas estudiadas se destaca su predictibilidad y disponibilidad en prácticamente toda el área relevada, inclusive en épocas de sequías profundas como la actual. De tal modo, la movilidad de los grupos cazadores dependerá en gran medida del conocimiento y utilización de este tipo de reservorios de agua y humedad (Greaves 2006)

*b) Reparos y abrigos durante el Holoceno tardío*

Las regiones boreales como la que tratamos son lugares donde las condiciones extremas del clima, en escalas cotidianas, requieren una gran previsión por parte de las poblaciones cazadoras acerca de dónde, cómo y cuándo guarecerse.

Durante el Holoceno temprano y probablemente en el medio también, los recursos de primer orden para abrigo y reparo habrían sido las cuevas y los aleros rocosos. Este patrón ha sido observado en una innumerable cantidad de registros arqueológicos de Patagonia austral (para algunos ejemplos ver el capítulo 6), destacándose que los fechados radiocarbónicos de mayor antigüedad provienen siempre de estos sitios. Así, un factor condicionante de la movilidad de los grupos cazadores fue, sin lugar a dudas, el recurso de reparo. Dado que las cuevas y aleros son puntos fijos en el espacio, la movilidad, por lo tanto, está supeditada a la distribución de estos puntos, a los fines de asegurar la previsión de llegar a un buen reparo en cada sector de la trayectoria de una población. Entonces, si los lugares de reparo son recursos de primer orden para ese momento, aquellas unidades de paisaje que presenten mayor número o mejor calidad de abrigos, deberían presentar un registro arqueológico más representativo de esa porción del Holoceno que otros sectores que no lo tienen. En tal sentido, en la provincia de Santa Cruz, la unidad de paisaje denominada "Serranías" (Rial 2001), que se ubica en el centro norte/noreste (coincidente con la Altiplanicie Central) corresponde a un paisaje quebrado e irregular, ocupando más de 2,8 millones de hectáreas (Rial 2001). Dentro del mismo se ubican innumerables cañadones con cuevas y aleros en su interior, como por ejemplo Los Toldos (Cardich *et al.* 1973), El Ceibo (Cardich *et al.* 1981-1982), La Martita (Aguerre 1987), Maripe (Miotti *et al.* 2007), La María (Paunero *et al.* 2007), entre otras. Demás está decir que estas localidades han dado la mayor cantidad de evidencia referida al poblamiento humano del Holoceno temprano y medio. Asimismo, en otros sectores ya fuera de esta unidad de paisaje, como en la formación del Complejo El Quemado (Ramos 1982), se registran cuevas y aleros como en los casos del PNPM (Cerro Casa de Piedra y Alero Destacamento Guardaparques) y lago Posadas (Cerro de los Indios). Otros casos son los del sur chileno (cuevas Del Medio, Fell, Del Milodón, entre otras) o importantes aleros, algunos conformados por grandes bloques erráticos, donde se ubican las evidencias más tempranas de presencia humana como en la región del lago San Martín (Belardi *et al.* 2009, 2010b), lago Argentino, Chorrillo Malo 2 (Franco 2004, Franco y Borrero 2003) o en el Campo de Volcanes de Pali Aike, donde también se han registrados modalidades de uso de reparos subterráneos (Martín y Borrero 2010). En otras

palabras, casi no existe evidencia importante en Patagonia meridional de asentamientos humanos tempranos a cielo abierto, excediendo el tema los recaudos de procesos de formación de sitios. Referido a este problema, si bien la proyección estadística y temporal apoyaría la hipótesis de una tasa importante de desaparición o pérdida de sitios arqueológicos (también paleontológicos o geológicos) a lo largo del tiempo (Surovell y Brantingham 2007), se debe subrayar también que los abrigos rocosos han sido excelentes reservorios, durante milenios, del registro arqueológico en los sectores nombrados. Este planteo será evaluado más adelante junto con la evidencia disponible para la región.



Mapa 7: Sector de Serranías (tomado de Rial 2001)

Se puede decir que si los abrigos rocosos fueron el principal medio de refugio para las poblaciones humanas del Holoceno temprano y medio, entonces, dichas poblaciones no debieron contar con una tecnología de reparo lo suficientemente eficiente como para prescindir de estos puntos fijos, a la larga, condicionantes de su movilidad. De esto se desprende que, si el período

que aquí se discute es el Holoceno tardío y el mismo presenta evidencia arqueológica ubicua en buena parte de la Patagonia austral, entonces en el Holoceno tardío debió existir una tecnología capaz de hacer prescindir del recurso alero o cueva como un recurso de primer orden; lo cual se deriva en que ya esos puntos fijos no debieron ser condicionantes principales de la movilidad cazadora (Goñi 1995). Asimismo, se hace más fuerte el argumento si se le suma la incorporación de vastos espacios nuevos por las reiteradas retracciones y desecaciones de cuencas hídricas en especial en el sector cordillerano y pericordillerano (Stine 1994). Debido a esta ampliación espacial, esas poblaciones debían recorrer mayores distancias que sus predecesoras, en cuyas rutas no siempre se ubicaban reparos o abrigos rocosos.

La hipótesis que aquí se maneja, especialmente para el área de estudio y ecozonas similares, es que una combinación de condiciones ecológicas, vegetales y tecnológicas fueron las que subsanaron el problema de la dependencia de puntos fijos en el paisaje (abrigos rocosos) como recursos de reparos.

En la literatura etnográfica y etnohistórica se presentan casos variados del uso por parte de poblaciones cazadoras-recolectoras de recursos vegetales para la confección de reparos, en ambientes de desierto o semidesierto como nuestro caso. En Patagonia, un modelo de reparo que se apoya en los relatos de viajeros o en la etnografía tehuelche (Casamiquela 2000, Martinic 1995, entre otros), plantea la respuesta más frecuente que es el uso de un reemplazo tecnológico llamado toldo o en casos paravientos. Es decir, el toldo tehuelche permitía emplazar un campamento allí donde fuera necesitado; sea este un lugar tanto expuesto como reparado. Se requerían tediosas tareas para plantar o desarmar toldos al seguir las marchas de los grupos. Pero esta es una imagen de momentos ecuestres, de grupos con medios de transporte de grandes toldos con sus grandes postes de madera y kilos de cueros (tarea femenina según las crónicas). Podríamos argumentar que la tecnología de estos toldos familiares está en relación directa y casi dependiente en exclusividad de otro factor de la tecnología como es el transporte por medio de caballos; lo cual hace poco probable esta tecnología previamente a la llegada

de estos animales al sur patagónico, hecho documentado para el siglo XVII. La tecnología de vivienda y reparo debió ser diferente, tal como se plantea más arriba. Algunos ejemplos etnográficos locales y de otras regiones pueden ejemplificar este planteo.

El diario de viaje de los primeros viajeros (Pigafetta 1986), en 1520, relata el encuentro con quienes fueron denominados "Patagones" por Magallanes, señalando que:

Pp: 24: *"Los nuestros quemaron la choza de estos salvajes y enterraron al muerto."*

Pp: 25: *"Estos pueblos visten, como lo he indicado ya, de la piel de un animal, y con la misma cubren sus cabañas, que transportan donde les conviene..." y más adelante dice "Los árboles producen incienso".*

En ambos casos la mención de chozas y de árbol de incienso, remitirían a arbustos (no había árboles en San Julián) y el que ha sido conocido tradicionalmente como incienso es el molle (Claraz 1988).

En Casamiquela (2000) se presentan también una serie de casos

*"También el tipo de vivienda, aunque quedando siempre dentro de la más mínima expresión, ha cambiado con el correr de los siglos. Los Chónik [tehuelches meridionales] antiguos tenían un simple paravientos, hecho con unos palos y algunas pieles de guanaco, que se ponía del lado de donde soplabo el viento. Los primeros españoles lo vieron en uso entre los Patagones continentales (Ladrillero) y los Onas de la Isla Grande de Tierra del Fuego lo construyen aún en ciertas circunstancias. Es este uno de los más antiguos tipos de habitación humana. /"Posteriormente los Chónik —remata nuestro autor— continentales adoptaron el toldo de los pueblos pampeanos/ Este no es otra cosa que un paravientos perfeccionado. Consiste en una armazón desarmable de palos recubierta con pieles de guanaco..." (Canals Frau 1953: 177).*

Otro caso es el de Ovalle, en 1643, que se refiere para los pampas próximos a Cuyo a viviendas construidas *“en un instante con cuatro palillos una media ramada mal cubierta con algunas ramas y yerbas o algún cuero de vaca o caballos o de otros animales que cazan”*.

El mismo Casamiquela (pp 17) plantea que habitaciones de este tipo, *“...con importante participación de **elementos de origen vegetal**, han de haber sido las “casas con ramas de sauce” observadas por Hernandarias (ca. 1600; Casamiquela 1985: 13) sobre el Río Negro, o el “miserable rancho” encontrado por el grupo de Alcazaba sobre el Chico (del Chubut), en 1534 (Casamiquela 1985: 12, destacado propio).”*

Agrega luego que:

*“Los miembros de la expedición de Loayza, a comienzos del siglo XVI, vieron unas simples mamparas de cuero, dispuestas del lado donde soplaba el viento”* (Casamiquela 2000: 17).

En Tierra del Fuego, Gusinde observa que:

*“Sendas formas de vivienda predominan en una y otra región. En el sector septentrional, abierto y desprovisto de árboles, suele encontrarse el paravientos; el sur boscoso es rico en pequeños troncos fácilmente accesibles para la construcción de chozas cónicas...”* (Casamiquela 2000: 20)

Por su parte Escalada (1949), en su estudio sobre el “Complejo Tehuelche”, menciona en la región aledaña al lago Buenos Aires, a un grupo denominado *Métcharnue* (pp: 68 y 69), conocida también como la “gente de la resina o de los molles”. A la luz de los trabajos arqueológicos esta hipótesis presenta sustento empírico. Se volverá sobre este punto en la discusión final.

En síntesis para el sur del continente Americano, los primeros viajeros que observaron los lugares de abrigos de las poblaciones locales, parecen

coincidir en la sencillez de las mismas y en cierto aprovechamiento de recursos vegetales, junto con cueros, para su fabricación.

Dejando la región patagónica, series de ejemplos de la adecuación y uso de arbustos, plantas o sencillos armazones vegetales, con fines de reparo o abrigo, pueden verificarse en otras regiones del mundo. Kelly (1995: figura 4-6, pp 124) grafica un campamento efímero de los Ahtna, en Alaska central, cuya característica es la de utilizar algunos arbustos y rama para sostener unos pocos cueros. Silberbauer (1981:265), plantea que en la confección de las chozas entre los G/wi del Kalahari, utilizan armazones de palos y ramas, cubiertos de hierbas arrancadas de raíz.

A su vez, Binford (1978a: 170) indica, refiriéndose a la elección de las localizaciones adecuadas para campamentos tanto invernales como de primavera, para los cazadores Nunamiut, deben siempre contar con ciertas condiciones, que en orden de importancia son:

*“(a) in or near a good stand of willows for firewood, (b) near a source of reliable water in summer and ice or overflow spring water in winter, and (c) protected to some degree from high winds.”*

Esta mención se ajusta en un todo a las localizaciones del registro arqueológico de la región bajo estudio, según los condicionantes ambientales que se han propuesto (ver capítulo 3).

Una serie gráfica, gentilmente cedida por el Dr. L. Binford, también sirve de buen ejemplo para sustentar el argumento aquí planteado (ver fotos 3 a 8).



Foto 3: Apache wikiups



Foto 4: Aranda, Australia Central. Squire y Davis (1879).



Foto 5: Kung en Dovi (Patricia Drapeport, Etnógrafa)



Foto 6: Kung, Namibia del Norte, 1975



Foto 7: Kutei, foto Susan Kent, etnógrafa, 1986.

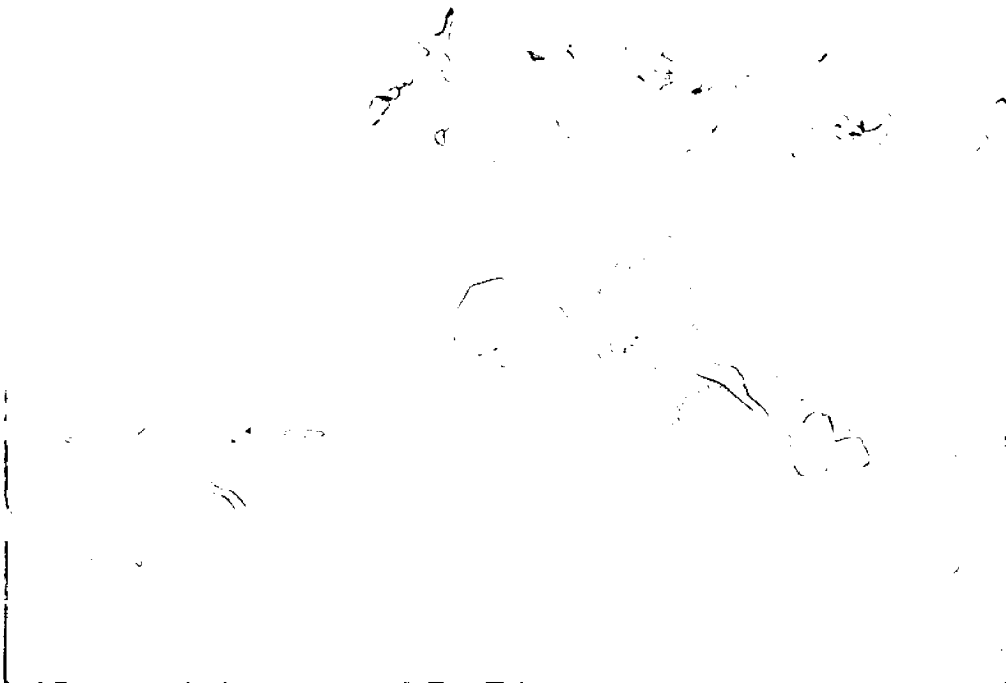


Foto 8: Rompeviento Nunamiut

Estos ejemplos gráficos de Australia, de África y de Norte América; ilustran acerca del uso y acomodamiento de plantas, arbustos y hasta árboles para la confección de lugares de abrigo y reparo en ambientes desérticos o semidesérticos. Tomando en cuenta esta perspectiva, a continuación se explica el argumento acerca del uso de arbustos, principalmente del molle (*Schinus polygamus*), en la región bajo análisis, a los fines de solucionar el problema de encontrar reparos a cielo abierto, en grandes extensiones, prescindiendo así de la dependencia casi exclusiva en abrigos rocosos (cuevas o aleros) como lugares de vivienda.

Debido a las condiciones de aridez cada vez más profundas, buena parte de los sectores de menor altura sobre el nivel del mar (como Cardiel y lago Salitroso), van siendo colonizados por una estepa arbustiva con médanos, característica del área ecológica de "Meseta Central" (Oliva *et al.* 2001). A medida que el paisaje se deseca, esta estepa se expande y con ella una especie vegetal: el molle (*Schinus polygamus*). El planteo que ahora se desarrollará señala que este arbusto, sin adecuar o adecuado con cueros para evitar el viento preponderante del oeste que se establece con gran fuerza en el Holoceno tardío (Gilli *et al.* 2003), habría actuado como uno de los reparos de primer orden para las poblaciones cazadoras. Nuevas condiciones ecológicas acompañadas por innovaciones tecnológicas, habrían permitido llevar la movilidad de los cazadores a su máxima expresión, incorporando grandes extensiones espaciales.

El argumento a sostener es que el molle fue el principal recurso y medio para la colonización y ocupación efectiva (*sensu* Borrero 1989-1990) de antiguos y nuevos espacios disponibles, permitiendo una movilidad expansiva a cielo abierto, independiente de la oferta estática de aleros y cuevas; introduciendo una innovación tecnológica en términos de *housing* (abrigos y reparos). Sin esta innovación, el poblamiento y la movilidad del Holoceno tardío hubieran seguido atados a puntos fijos en el espacio (abrigos rocosos), lo cual no encuentra sustento en el registro arqueológico.

Asimismo, derivado de este argumento, se plantea que pudo tratarse de un caso de co-evolución, durante la cual ambas especies salen beneficiadas por esta interacción: los cazadores por ampliar la expansión de áreas habitables que provean todo tipo de recursos (ver más adelante) y la planta, por expandirse y mantenerse en el paisaje al encontrar un nuevo medio de traslado y transporte de semillas como producto de un uso antrópico persistente.

La otra derivación importante de este argumento es que, desde un punto de vista de las unidades de paisaje y áreas ecológicas (Oliva *et al.* 2001, Rial 2001), el poblamiento temprano de Patagonia austral estará íntimamente relacionado con las áreas de mayor oferta natural de abrigos rocosos (cuyo ejemplo principal es el de las Serranías) y el poblamiento tardío con áreas ecológicas incluidas en la de Meseta Central (Oliva *et al.* 2001) o Distrito Central (arbustivo con molle – Paruelo *et al.* 1992) y en las unidades de paisaje de Mesetas Basálticas y Remoción en Masa, Valles Intermontanos y Planicies Glaciares y Glacilacustres (Rial 2001). Es decir, existentes fuertes condicionantes ecológicos de la movilidad.

### *Características del molle*

La expansión de la estepa arbustiva con molle se da a consecuencia de las nuevas condiciones climáticas que se derivan de la distribución diferencial de recursos críticos en la región de estudio: el agua y las geoformas de dunas y médanos que empiezan a generalizarse y a conformar el nuevo paisaje.

Los suelos, arenosos como los de médanos y dunas, favorecen el uso del agua más profunda (a 40 cm) por parte de los arbustos durante el verano cuando el potencial de agua del suelo es mucho menor; diferenciándose de los pastos que utilizan agua más superficial (a 10 cm) (Paruelo *et al.* 1992: 9). Así, a medida que la desecación ambiental avanza, aumenta la biomasa de arbustos como el molle, siendo aún más importante su rol.

El molle es un arbusto con las ramas espinescontes, terminadas en punta espinosa, que suele presentar agallas de color castaño que se confunden con los frutos, pero en realidad son provocados por un insecto que parasita esta planta. La raíz principal llega a medir hasta 3 metros y su altura llega también a los 3 metros. Sus hojas tienen forma de lanza sin punta, con sus bordes enteros y las flores se hallan dispuestas en un falso racimo. Su fruto es duro, de color rojizo, violáceo o azul oscuro. Es una especie perenne, con un período de crecimiento en primavera- estival. Florece desde fines de noviembre y comienza a fructificar a mediados de diciembre. Esta especie se encuentra distribuida en la región árida y semiárida de la Patagonia y se localiza más densamente en los faldeos, cañadones y valles arenosos deteriorados. En las mesetas se distribuye en forma más dispersa. Es un productor de leña excelente (Nakamatzu 2009).

Una particularidad de esta planta es que posee empleos medicinales, incluidos los de conocimiento etnográfico, tales como antipiréticos, antiinflamatorios y analgésicos; provenientes de extractos activos de hojas y frutos. Aún más, las especies chilenas actuales exhiben un amplio espectro de actividad contra bacterias Gram-positivas y Gram-negativas y las especies argentinas actuales muestran una alta actividad contra el *Bacillus cereus* (Erazo *et al.* 2006). El interés e importancia de este dato es que se trata de bacterias y bacilos de enfermedades infecciosas, entre ellas la tuberculosis, que son de especial interés para el modelo de poblamiento propuesto (García Guraieb 2006, 2010, Goñi *et al.* 2000-2002, 2003-2005)

Asimismo, se puede señalar que su resina fue utilizada para confeccionar mástic para enastar proyectiles o artefactos (Escalada 1949). Su fruto también sirve para saciar la sed.

En síntesis, el molle provee de reparo/abrigo, leña, materia prima para confección de mangos de instrumentos y para mástic, como así también presenta propiedades medicinales y alimenticias.

*La señal polínica de Schinus sp.*

Existe evidencia polínica en muchos de las secuencias patagónicas que esta especie estaba muy bajamente representada o ausente durante el Holoceno temprano y medio, aumentando su señal durante el Holoceno tardío.

Polen de *Schinus polygamus* en la bibliografía:

1 – En Gradín y Aguerre (1994), Mancini y Trivi no registran en Alero Cárdenas polen de *Schinus*; tampoco Trivi, Burry y Lombardo en Alero Charcamata, ni Ancibor en los vegetales de El Rodeo (todos en: *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas*).

2 – En Aguerre 2003, Trivi y Burry, para Alero Charcanmata II, no hacen mención explícita a *Schinus*.

3 – En Borrero 1998, Mancini refiere al área de lago Argentino (Charles Fuhr 2 y El Sosiego 4) donde no habría polen de *Schinus*.

4 – Markgraf y coautores (2003) presentan un perfil polínico del lago Cardiel durante el Holoceno, en el cual se destaca la presencia de polen de *Schinus* entre 6000 y 3000 años AP y en más bajas frecuencias en el resto del Holoceno. Dado que en el presente el molle es predominante en amplios sectores de la cuenca baja del lago (médanos especialmente), es llamativa la baja señal de esta especie en el registro polínico. Una respuesta adecuada a esta situación la ha brindado el Dr. D. Ariztegui (comunicación personal), quien sostiene que esta baja señal puede deberse a que los cada vez más fuertes vientos del Oeste, establecidos con su magnitud actual hace unos 1800 años AP (Gilli 2003), son los reponsables de que no se deposite el polen localmente, sino que lo transporte fuera del área inmediata de la población local.

#### *La potencialidad de abrigo y reparo en molles*

El principal planteo es que los molles fueron utilizados como la estructura vegetal básica para adecuar abrigos con cueros. El abrigo rocoso se reemplaza por el de madera y cuero. Pero, la diferencia con el toldo etnográfico

es que las estructuras de postes no necesitan ser transportadas, se las utiliza allí donde estén disponibles, en su forma natural de arbusto.

Entonces, esta suerte de "toldo", no es una tecnología conservada – en sus términos de costo de trabajo que implica y de previsión de uso futuro –, sino que se trata de una tecnología prácticamente expeditiva – en sus términos de uso inmediato y de relativamente bajo costo de elaboración -.

Estructuralmente, el molle es un arbusto de proporciones diferentes según la edad o desarrollo. Mediciones hechas en el campo, de varios ejemplares tomados al azar, presentaban una altura máxima de 3 metros; un área de cobertura desde el tronco central hacia las ramas que generan el reparo posterior de unos 4 metros y hacia el exterior (área de cobertura aérea hacia el Este) de 2 metros; es decir, que cubriría entre 6 y 8 m<sup>2</sup>. Al tomar dos molles contiguos, se registraron áreas de hasta 20 m<sup>2</sup>; todo esto sin acomodar el espacio cortando algunas ramas "molestas". Por otro lado, sus ramas presentan agudas espinas, que no son un dato menor ya que podrían actuar como verdaderos "clavos" para fijación de cueros. La superficie en metros cuadrados o espacio que queda a disposición para ser utilizado bajo abrigo puede ser homologable al de muchos aleros muy frecuentados en la región (como por ejemplo el ADO, AGV, etc, ver Goñi 1995). También, bajo condiciones diferentes aunque comparables, las superficies interiores de los toldos etnográficos tehuelches podían acercarse a estas cifras. Ginóbili, citada en Casamiquela (2000), se refiere para 1903; en Norpatagonia, que el toldo de Sayhuechum, indio tehuelche, presentaba medidas de 5x3x2m de alto, es decir, una superficie de unos 15m<sup>2</sup>.

En este punto, vale también la comparación con estructuras de piedra, como los parapetos, que pudieron cumplir funciones, no solo de acecho para la caza, sino también de bases de sujeción de cueros para reparos cubiertos (Cassiodoro 2008a, Gradin 1976, 1997). Frison (1978), en las Grandes Planicies identifica círculos de piedra con fogones internos, 4400 a 3000 años AP, como restos de antiguos *tipis* (los toldos etnográficos locales). La misma interpretación realiza Malouf (1961), sobre el estudio de 136 anillos de piedras,

propuestos como forma de sujetar las coberturas de pieles para *tipis*, en la región que media entre Wyoming y Colorado.

La tabla siguiente brinda información referida a la superficie interna de una muestra de 25 parapetos, de diferentes sectores, para compararla con la potencial superficie de los espacios bajo molles, que como se señaló más arriba, refiere a un mínimo de 6/8m<sup>2</sup> para una sola planta y de al menos 20m<sup>2</sup> al utilizarse dos plantas contiguas.

SITIO	SUPERFICIE EN M <sup>2</sup>
CP2A-1	18,2
CP2A-2	22,3
CP2A-3	12
CP2A-4	6,6
CP2A-7	13,6
CP2C-1	6,3
CP2C-2	9,6
CP2C-3	7,5
CP2C-4	10,8
CP2C-5	10,5
CP1	5,3
LG1	5
LG2	7
LG3	4,5
LG4	4,8
LG5	4,8
K1	6,75
K2	10,08
K3	3,9
K4	18
K5	2,6
K6	12
K7	12
K8	8
K9	9
<b>PROMEDIO EN M<sup>2</sup></b>	<b>9,24</b>

Tabla 1: Superficie del interior de parapetos. Referencias: CP: Cerro Pampa; LG: Lago Guitarra y K: Meseta del Strobel

Como se observa en la tabla 1, las superficies internas de parapetos, pueden corresponderse tanto a la de un solo molle como a la de dos contiguos. Esto puede sugerir modalidades diferentes del uso de las estructuras, tal como ya lo planteara Gradin (1976) y que fuera sugerido también para Cerro Pampa 2 C (en Cassiodoro 2008a).

El acondicionamiento de la planta para su uso como abrigo requeriría del uso de sus ramas para colgar y adecuar cueros en el sector que sea necesario para proteger del viento, las precipitaciones o abrigar el calor de los fogones o áreas de descanso y trabajo. En la región estudiada los cerramientos deben ofrecer protección de los vientos del Oeste, es decir, su boca miraría al este, al igual que los toldos documentados etnográficamente (ver en Casamiquela 2000); situación que se verifica en la localización de varios de los sitios analizados (al Este de molles) y en la orientación de las bocas de los parapetos. Otro aspecto relevante es que no necesariamente se requiere de techo, aún en épocas invernales, porque es una forma de maximizar la exposición al calor solar en los suelos blandos donde se dormirá, tal como sucede entre los nativos australianos y los San del Kalahari (Binford 1990: 121). A su vez, los cueros a utilizar no requerirían necesariamente de un tratamiento costoso ni esmerado como los seleccionados para la confección de vestimentas o utensilios particulares.

#### *Expectativas arqueológicas*

El cuero, de guanaco principalmente, es una de las claves más interesantes a tener en cuenta. Si su confección, a diferencia de sus otros usos, puede ser definido como "de elaboración inmediata" (para no usar la palabra expeditivo), entonces, primero, no es necesario elegir presa por edad o sexo (implica variabilidad del registro arqueofaunístico en ese sentido); en segundo lugar, el procesamiento del cuero puede verse reflejado en las partes esqueléticas adheridas al mismo en su procesamiento inicial, o sea, falanges y porciones de metapodios, los cuales pueden formar parte importante de los conjuntos arqueológicos de sectores de abrigo. Estos cueros de bajo nivel de

elaboración, pudieron ser reemplazados alternativamente, dependiendo del tiempo de duración de la estancia y de las condiciones climáticas; lo que genera un registro acumulativo de desechos óseos de confección de cueros de protección. Asimismo, para poder tapar todo el sector que requiera el refugio (dependiente del tamaño del abrigo) la necesidad de cueros puede ser alta, configurando registros óseos específicos. Por otro lado, este tipo de registro faunístico, complementaría el referido a partes esqueléticas relacionadas con consumo alimenticio, lo que explicaría muchos casos de conjuntos "variados" en cuanto a su configuración y estructuración (que en algunos casos pueden ser interpretados como palimpsestos). También, se debe tener en cuenta que, en términos de entender movilidad tanto residencial como logística, así como rango de acción, esta modalidad no requeriría del transporte de los cueros ya utilizados (desechables) dado que allí donde se cace cualquier tipo de guanaco, ya se cuenta con materia prima para la preparación de un reparo. El costo de transporte se reduce notablemente, lo que permite el transporte de otros artefactos (cerámica incluida) y la mejor asistencia de niños y ancianos durante las travesías, lo cual tiene implicancias regionales desde el punto de vista social/demográfico y por ende arqueológico.

Así, si se toma en cuenta esta hipótesis, muchos de los registros arqueológicos a cielo abierto, en especial los estratificados conservativos de registros arqueofaunísticos (por ejemplo médanos con arbustos), pueden ser interpretados más ajustadamente, llegando a arreglos materiales diferenciables de acuerdo a actividades o tiempo de permanencia en un punto específico. Cualquiera fuera la condición de uso, estos lugares presuponen estancias más prolongadas, tal vez residenciales, que aquellos que no pueden cumplir con arreglos de reparo de largo plazo a cielo abierto.

Una vía indirecta también puede verse en las marcas de roedores en los lugares de habitación, dado que los cueros frescos que hacen las veces de paravientos pueden ser atractores de estos animales, incidiendo en una mayor frecuencia de sus huesos en los registros de los sitios o indirectamente a través de marcas en huesos.

Adicionalmente, si existe un uso específico en sectores residenciales versus los sectores logísticos, entonces se correlacionarían ítems vegetales, materiales y arqueofaunísticos. Estepa arbustiva de molle con una distribución diferencial, asociada, de artefactos de molienda entendidos como asociados a lugares de permanencia mayor o equipamiento espacial. La cerámica puede ser dirigida hacia la elaboración de la misma (necesidad de combustible para su cocción), como a su carácter funcional específico, asociado al consumo tal como derretimiento de grasas almacenadas y otras prácticas culinarias, en lugares de residencia más estable, en especial invernal (Cassiodoro 2008b). El registro óseo animal proveería una herramienta útil para evaluar esta relación; su distribución diferencial respondería tanto a las necesidades inmediatas de consumo como a configuraciones a largo plazo dependiendo del carácter residencial o logístico/estacional del área, de las nuevas prácticas culinarias que se podrían establecer bajo nuevas condiciones de reparo. Con el guanaco como principal presa, la amplitud de dieta se manifiesta como expansión/extensificación de lugares de obtención y procesamiento y no como intensificación como se ejemplifica en otros ambientes, lo cual podría ser el caso de la costa, donde la expansión de la amplitud de dieta puede manifestarse en un consumo más amplio o frecuente de especies diversas, con las marinas incluidas, lo que representa una configuración diferencial respecto del interior; es decir, que los conjuntos de costa y del interior difieren, no solo por las especies consumidas (mayor variedad en costa) sino también por el tipo de procesamiento de las presas en el interior, como conjuntos óseos altamente fragmentados en determinados sectores del paisaje contra otros que no lo están (Bourlot 2009). A su vez, en el interior, la configuración ósea sería diferente, esperando en ambientes de molle un procesamiento diferencial de los huesos, con mayor fragmentación, marcas de roedores, partes esqueletarias diferentes, diversidad amplia y altas frecuencias de partes esqueletarias asociadas al procesamiento de cueros.

La tecnología lítica u ósea para procesar cueros que se utilizarían en la confección de los reparos, puede referirse a frecuencias artefactuales, en especial de raspadores o raederas, lo que explicaría en parte su alta presencia en ciertos sectores asociado a la estepa con molle, tal como CI1 con un 41%

de raspadores (Guráieb 2000 a y b, 2007) y de ciertos instrumentos de hueso sobre escápulas de guanaco como los registrados en SAC 6, por ejemplo (Cassiodoro 2008a). Es un punto para analizar, una señal tecnológica que podría diferenciar útiles para procesamiento inmediato de cueros de aquellos relacionados con un procesamiento más delicado, incluyendo el sobado.

El molle es fundamental en la región como madera para leña, ya que lo es de excelente calidad, lo que le agrega una ventaja más a la planta para su elección. La leña tiene también implicancias arqueológicas pues brinda calor, pero también combustible suficiente para cocciones de largo tiempo, como por ejemplo para extracción de grasa trabecular de huesos de guanaco (Bourlot 2009) o combustible para la confección de piezas cerámicas. Los espacios que presenten este tipo de recursos podrían ser interpretados funcionalmente y estacionalmente de manera más adecuada.

Un aporte tecnológico también muy importante es el de la confección de mástic a partir de la resina del molle, tal como lo refieren diferentes viajeros o etnógrafos. A tal punto que, como ya se señalara, Escalada nombra al grupo Metcharnhué, diciendo que *Métchar* es la resina del molle

*“...que los indígenas masticaban y constituía material útil, mezclado con excrementos carbonizados de guanaco, como pasta que permitía fijar la piedra a la madera, especialmente para el enmangado de raspadores.”* (Escalada 1949: 69).

Finalmente, como experiencia personal, he experimentado el efectivo y excelente reparo de estos arbustos en el campo, protegiéndome de los fortísimos vientos del oeste al pernoctar a cielo abierto durante tareas de prospección en el lago Salitroso. La protección fue muy efectiva aún sin haber adecuado el lugar con lonas.

En síntesis, el molle es presentado aquí como una herramienta fundamental de la colonización humana de Patagonia austral (*sensu* Borrero 1989-1990), de antiguos y nuevos espacios, permitiendo una movilidad

expansiva a cielo abierto, integrando bajos y altos, e introduciendo una modalidad tecnológica innovativa en términos de *housing* (como reparos). El uso de los recursos vegetales en términos tecnológicos, permite entender la “explosión” espacial de la evidencia tardía en Patagonia austral, donde el registro arqueológico es un continuo casi sin solución de continuidad. Sin esta innovación, el poblamiento tardío hubiera seguido dependiendo de reparos o abrigos rocosos, fijos (cuevas o aleros), lo cual no se apoya en el registro arqueológico. El argumento aquí presentado ayuda a explicar el por qué de buena parte de la distribución diferencial del registro arqueológico en la región y su frecuencia, composición o cronología.

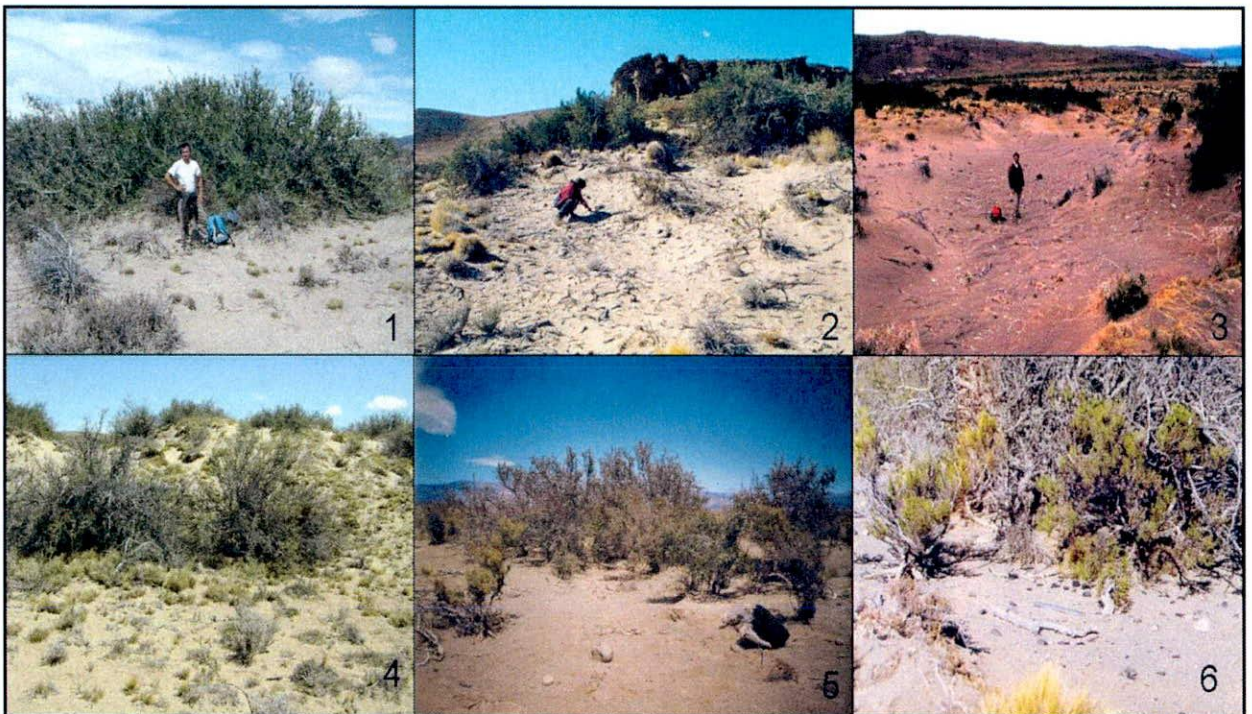


Foto 9: Molles: 1: Cardiel (altura de una planta), 2: GSLN: sitios arqueológicos; 3: MS: sitio arqueológico; 4: médano y molles; 5: SAC 25: sitios arqueológico; 6: concentración. En 2, 3 y 5 se observan artefactos de molienda.

### c) *El guanaco*

En Patagonia continental meridional, en la región bajo estudio cordillerana y pericordillerana centro-oeste (excluyendo el sector del litoral marítimo), el guanaco (*Lama guanicoe*) es la especie animal preponderante y de mayor importancia económica, casi la única. Esta afirmación se basa en la estructura ecológica de la región y en la información arqueológica que marca

como patrón la alta representación del taxón en la mayoría de los registros de la macroregión (ver Mengoni Goñalons 1999).

Las características biológicas del guanaco, en particular su sistema digestivo, le permiten adaptarse a diversos ambientes y recursos, aún los de baja calidad (Kaufmann 2009). Sus características sociales lo hace un animal gregario, asumiendo diferentes tipos y tamaños de grupos, lo que sumado a su marcada territorialidad (Kaufmann 2009), hacen que el mismo se constituya, por su abundancia y comportamiento predecible, en una presa de primer orden para cazadores.

Como se señalase más arriba, durante el Holoceno temprano y medio, el recurso abrigo y reparo fue probablemente un recurso importante que condicionó la movilidad humana, encausándola hacia rutas y ambientes donde la oferta de cuevas y aleros rocosos fuera conocida y adecuada. Sin embargo, durante el Holoceno tardío el recurso de reparo se desplaza a cielo abierto a través de la potencialidad de uso de la estepa arbustiva, del molle en particular. Las condiciones climático/ambientales de los últimos 2500 años lo habrían favorecido. Por ende, la persecución de la presa guanaco no debería estar espacialmente constreñida, sino que la capacidad tecnológica de adaptación a cielo abierto y grandes espacios puede generar una *movilidad isomórfica* con la de la especie animal. Así, migraciones estacionales de guanaco pudieron seguirse a través de diferentes ecozonas y estaciones del año. Los movimientos estacionales de verano e invierno de poblaciones de guanacos pudieron ser acompañados por poblaciones humanas, ya sea por la totalidad como por parte (grupos logísticos de tareas específicas) de las mismas. El invierno es la estación en la cual los guanacos se concentran en los ambientes de menor altura sobre el nivel del mar y en el verano los grupos migrantes se dirigen hacia las nuevas pasturas de los sectores más altos, en coincidencia con la época de parición que en el área de estudio se da entre el 15 de diciembre y el 30 de enero (Raedeke 1978, coincidente con informantes del PNPM). Entonces, la decisión humana de seguir esta rutina genera un nuevo marco o nivel de movilidad que estipula movimientos o traslados de invierno y verano. Esta situación se enmarca dentro de la lógica del modelo de

poblamiento propuesto, agregando un argumento ecológico más, de tipo referencial, a los factores condicionantes o que influyeron en las estrategias de movilidad de las poblaciones cazadoras.

#### *d) Estacionalidad marcada*

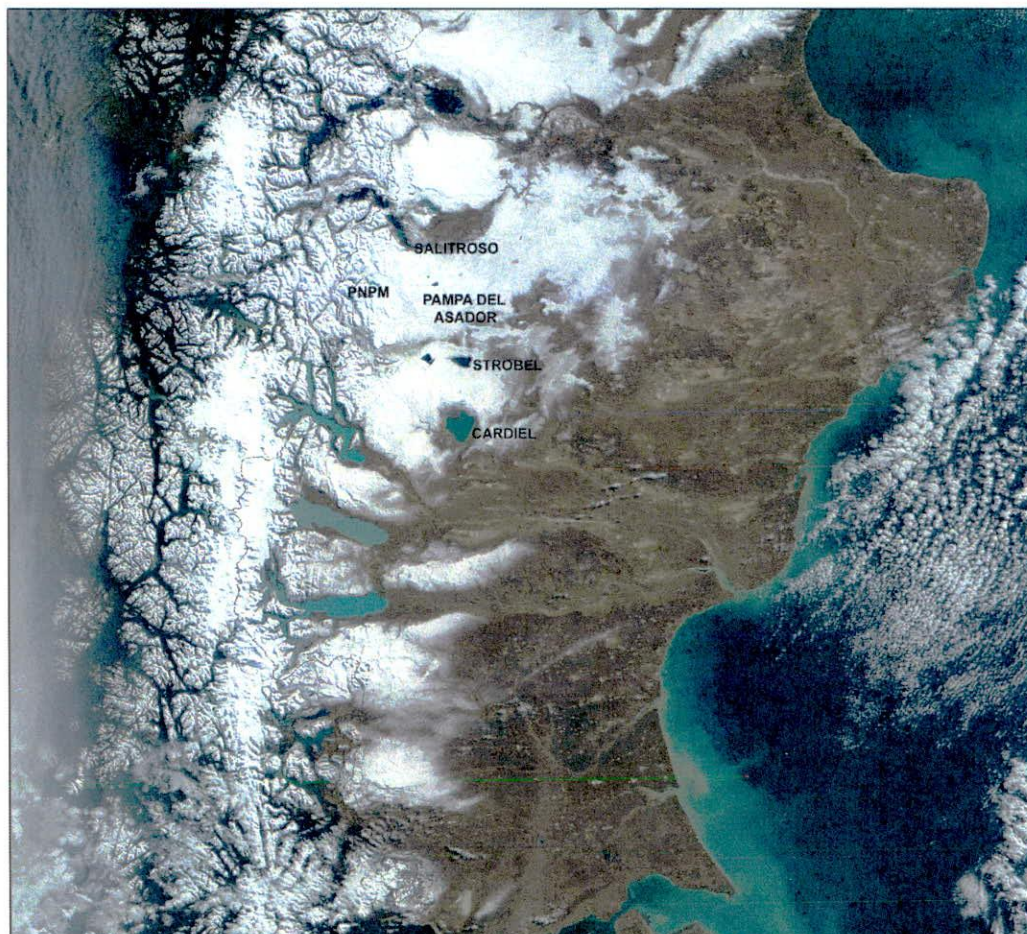
Siguiendo a Paruelo y colaboradores, la región se divide entre el Distrito Central y el Subandino. El distrito Subandino de estepas gramíneas marca una biomasa mayor que el resto de las estepas arbustivas. Las distinciones reflejan diferencias en estacionalidad; así las unidades más continentales presentan una estacionalidad más marcada que las ubicadas cerca del Atlántico (como distrito del Golfo) (Paruelo *et al.* 1992).

La biomasa comienza a aumentar en octubre, cuando la temperatura asciende y simultáneamente la disponibilidad de agua en el suelo es alta. La caída en la cantidad de biomasa presente se asocia con el agotamiento del agua edáfica. Esta información es relevante para evaluar la disponibilidad de pasturas en los ambientes mesetarios.

En trabajos publicados se ha hecho referencia a esta marcada estacionalidad (Belardi y Goñi 2006, Gradin 1976, entre otros), que señala sectores donde se registran muy bajas temperaturas y las precipitaciones invernales son altas, cargando gran cantidad de nieve (mesetas y PNPM). Este factor hace, por un lado, prácticamente inhabitables la mayoría de estos ambientes (solo el PNPM con sus cuevas y aleros habrían permitido una permanencia invernal; ver Aschero *et al.* 1992-93) y, por el otro, las mesetas no ofrecen en esa estación ni buenas pasturas ni otros recursos a la fauna local (principalmente el guanaco), lo que deriva en un abandono de la principal presa de estos sectores y, por ende, también de poblaciones cazadoras. La foto 10 muestra la carga de nieve en los reparos de las mesetas, aún en verano.



Foto 10: Estacionalidad en mesetas; 1 a 3 en verano (Menelik, Meseta del Asador y Pampa del Asador); 4, 5 y 6 en invierno (Menelik y Pampa del Asador). Obsérvese que aún en verano las condiciones climáticas pueden ser desfavorables y que en invierno son espacios improductivos.



Mapa 8: Imagen que muestra, en octubre 2003, la fuerte tendencia a cubrirse de nieve la region bajo estudio, a excepción de las cuencas bajas.

Por el otro lado, las cuencas bajas como las de los lagos Salitroso/Posadas y la del Cardiel, presentan las mejores condiciones regionales en año completo, siendo los inviernos menos rigurosos en estos sectores, con baja o nula carga nival (ver mapa 8). Adicionalmente, se destacan recursos de importancia para la supervivencia cazadora como la leña arbustiva de buena calidad (casi inexistente en las mesetas), el agua y una diversidad mayor de animales pequeños y medianos.

Las temperaturas efectivas (TE - Binford 2001a) estimadas para cada sector reflejan las condiciones climáticas diferenciales reseñadas hasta aquí. Así, el PNPM presenta un TE estimada de 10.41, lago Cardiel (estación Gobernador Gregores) de 11,59 y Sierra Colorada (lago Salitroso y Posadas) de 12, 60. Las mesetas de Pampa del Asador y Strobel no tenían información climatológica disponible para efectuar este cálculo, aunque probablemente estarían más cercanas a las del PNPM. Las diferencias entre las TE marcan también las diferencias de productividad primaria (Binford 2001a) entre los diferentes sectores, lo cual sugiere que para mantener un uso sostenido de los sectores bajos (12,60 de TE), sería necesaria una estrategia de complementación de ambientes o de TE diferentes. Como ya ha sido planteado, este es el proceso que se ha presentado como extensificación, dado que, para una movilidad reducida con esas TE, no sería esperable una estrategia de intensificación en el uso de plantas y no se tiene evidencia alguna de intensificación en el uso de recursos acuáticos.

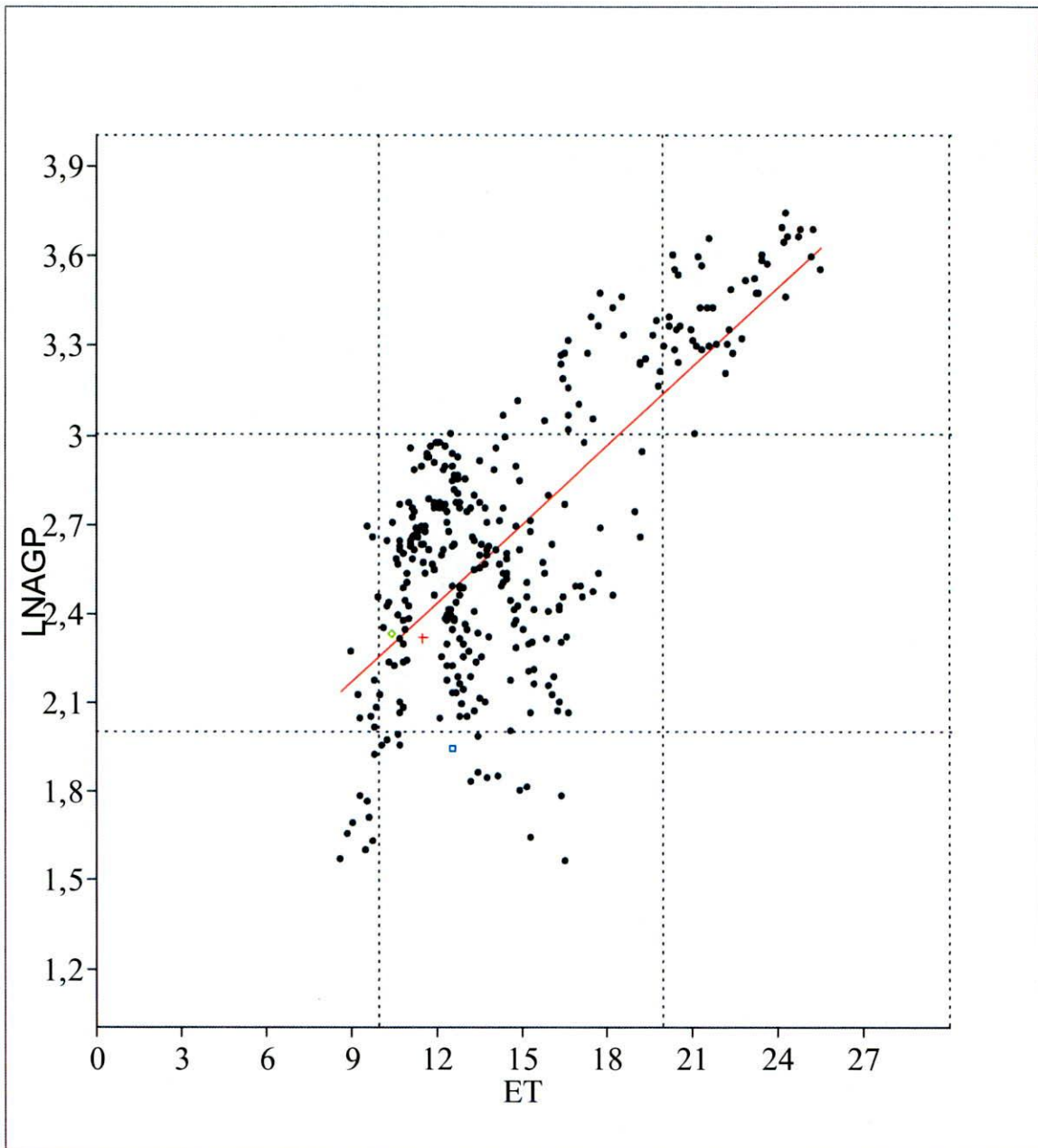


Gráfico 5: Correlación LNAGP/ET:0.7. El punto rojo es Cardiel, el azul SAC y el verde el PNPM. Gentileza Amber Johnson

El gráfico anterior refiere a NAGP (net aboveground productivity) y su correlación con la temperatura efectiva (ET) (Binford 2001a: 79). Se observa que SAC se diferencia de Cardiel y de PNPM y que este último representaría una productividad primaria (medida en gramos por metro cuadrado por año) mayor que los anteriores. SAC se vería así complementada por el PNPM y Cardiel.

e) *Materias primas*

Al estudiarse una región tan amplia, algunos otros condicionantes o recursos pudieron incidir en las decisiones de los movimientos de las poblaciones cazadoras. Así, en la Pampa del Asador y Cerro Pampa se encuentra la fuente y cantera de obsidiana negra más importante de Patagonia austral (Stern 1999, 2004, Espinosa y Goñi 1999), con derivaciones hacia el este, más allá de la Ruta Nacional 40 (Belardi *et al.* 2006). Estos mismos depósitos también presentan rocas silíceas y basaltos de excelente calidad para la talla, de tal modo que hacen de este amplio sector mesetario un punto de máximo interés para evaluar la movilidad relacionada con la tecnología lítica. La distribución de la obsidiana negra de Pampa del Asador ha sido amplia (Molinari y Espinosa 1999), siendo registrada en conjuntos arqueológicos desde Puerto Madryn, en Chubut (Bellelli *et al.* 2004, Gómez Otero y Stern 2005, Stern *et al.* 2000) hasta en la misma isla de Tierra del Fuego (Stern 2000, 2004), con datos también en el actual territorio chileno continental (Stern *et al.* 1995).

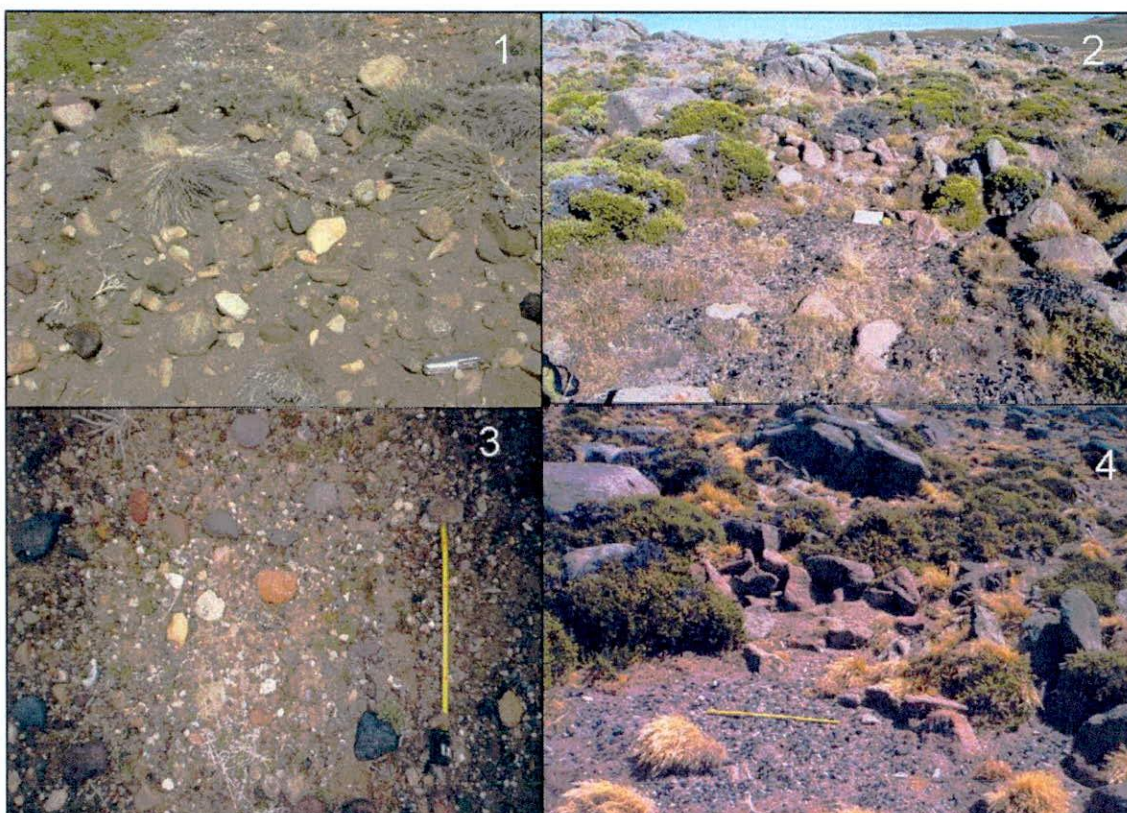


Foto 11: Materias primas de la Pampa del Asador. 1 y 3 nódulos de sílices y de obsidiana in situ; 2 y 4 parapetos "tapizados" de desechos de obsidiana

Otro recurso de potencial interés es el ambiente de bosque en sí mismo dado que las especies arbóreas (*Nothofagus*) podrían haber aportado materia prima para diversas tecnologías, incluyendo en momentos ecuestres los postes para toldos. Asimismo, se asocia al bosque con el huemul (*Hipocamelus bisulcus*), aunque es una presa representada minoritariamente en los registros tardíos del PNPM (Rindel 2009). El ambiente de bosque subantártico conforma una porción importante del mencionado PNPM y también del oeste del lago Pueyrredón, próximo al lago Posadas y Salitroso.

En síntesis, el recurso del agua puede tomarse, a pesar de sus mermas significativas en momentos de desecaciones constantes como las ya detalladas, como un recurso de primer orden que genera condicionamientos a la movilidad humana, pero que no es impredecible en cuanto a su disponibilidad. Las cuencas y mesetas altas son espacios solo plenamente utilizables por poblaciones cazadoras (sin tener en cuenta un potencial acceso para tránsito eventual o búsqueda ocasional de materias primas líticas), entre fines de la primavera y el verano; es decir, marcadamente de uso estacional, coincidente con las migraciones de guanacos en época de parición y en busca de pasturas nuevas en verano. Aún hoy, esta es la lógica estacional de la ganadería ovina local (Nuevo Freire, comunicación personal). Por el contrario, las cuencas bajas admiten un uso sostenido durante todo el año dadas sus condiciones climáticas comparativamente más benignas que las de los sectores más altos y contando también con un recurso crucial para reparo, abrigo, materia prima y leña como lo es el molle. De esto se deduce que no necesariamente deben ser abandonados estos ambientes en alguna de las estaciones del año, lo que podría ser utilizado como argumento para explicar aspectos de la movilidad humana, en términos de fusión y fisión de grupos, en relación a estaciones más o menos húmedas (Greaves 2006).

## ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

En este capítulo se detallarán una serie de trabajos e investigaciones que se desarrollaron en la región bajo estudio, ya sea por nuestros equipos de trabajo como por arqueólogos que nos antecedieron o que conforman otros equipos. Algunos de los trabajos recientemente publicados por nuestros equipos de investigación son citados o discutidos a lo largo de los diferentes capítulos.<sup>1</sup>

Las investigaciones tuvieron sus inicios dentro de los proyectos desarrollados desde 1980 en el área Río Belgrano/Lago Posadas (Aschero 1981-82, Aschero *et al.* 1992-93). Inicialmente las mismas derivaban de una problemática regional con origen en las investigaciones realizadas en el área del río Pinturas (Gradin *et al.* 1976, 1979).

Así, en el marco de distintos proyectos, se han realizado investigaciones arqueológicas en el Parque Nacional Perito Moreno, la cuenca de los lagos Salitroso, Posadas y Pueyrredón, la cuenca de los lagos Cardiel y Strobel, la Meseta del Strobel, la Meseta del Águila y la Pampa del Asador (Aschero *et al.* 1992-93, 1999, 2005, Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000-2002, 2004a, entre otros).

---

<sup>1</sup> Los trabajos realizados en la región se enmarcaron dentro de los siguientes proyectos y/o subsidios: PID/CONICET 3-910804/85 (Dir. C. Aschero), 3-066600/88 (Dir. C. Aschero), PIP/CONICET: 4628/98 (Dir. C. Aschero, Co-Director R. Goñi), PIP/CONICET N°2860 (Dir. R. Goñi), - PIP/CONICET n° 6405 (Dir. J. Belardi, Co-Director R. Goñi), ANPCYT PICT 98 N° 04-4511 (Dir. R. Goñi), ANPCYT PICT 04 N°26295 (Dir. R. Goñi), UBACYT FI-072 (Dir. R. Goñi), UBACYT F-065(Dir. R. Goñi), UBACYT F-065(Dir. R. Goñi), UBACYT F-031 (Dir. R. Goñi), Secretaría de Cultura de la Nación/INAPL (Dir. R. Goñi), UNPA/UARG. Proyecto A/213-1 (Dir.J.B. Belardi).

### El Parque Nacional Perito Moreno (PNPM)

Las primeras menciones sobre la arqueología del actual PNPM se encuentran en Outes (1905), refiriéndose a los artefactos líticos recolectados años antes por Hauthal, en el sector del Istmo Lago Belgrano. Menghin (1971), en base al análisis de los materiales propuso adscribir a los mismos a la Industria Riogalleguense II (para discusión de este punto ver Aschero *et al.* 1992-1993). En 1970 Pedersen publica relevamientos de arte rupestre del Cerro Casa de Piedra (CCP). Con esta información es que Aschero comenzará los trabajos sistemáticos en el área delimitada por el PNPM, en particular en CCP5 (Aschero 1981-82).

El interés de Aschero provino del enfoque regional de los trabajos antecedentes dirigidos por C. Gradin en el área del Río Pinturas (Gradin *et al.* 1976, 1979, Gradin y Aguerre 1994), vinculando los estilos del arte rupestre de esa región, primero, con los de Cerro de los Indios en Lago Posadas (Gradin *et al.* 1979) y, luego, con las mencionadas pinturas registradas por Pedersen (1970) en CCP. De tal modo, se buscó analizar las distribuciones estilísticas del arte rupestre, a través del tiempo, en relación con los diferentes ambientes esteparios y cordilleranos (Aschero 1981-82, 1983-1985, 1996a, 1996b, Gradin *et al.* 1979).

Así, el PNPM ofrecía un marcado contraste ambiental y altitudinal, un “fondo de saco” cordillerano a más de 900 msnm, en relación con los ambientes de las cuencas bajas de los lagos Posadas y Pueyrredón (Aschero *et al.* 1992-1993). Desde comienzos de 1980 en adelante, se realizaron en el PNPM, desde un abordaje espacial y temporal amplio, relevamientos, prospecciones y excavaciones, que se continúan hasta la actualidad.

De tal modo, se ha buscado explicar la variabilidad del registro arqueológico, a lo largo de toda la secuencia cronológica, en relación con variables de tipo ambiental y climático (Aschero *et al.* 1992-1993, Goñi 1988).

Una perspectiva inicial se enfocó en determinar diferentes estrategias adaptativas desarrolladas por las poblaciones de cazadores; estudiando estrategias de asentamiento, subsistencia y tecnología, considerando tanto ejes temporales como espaciales. Así, fueron propuestos dos modelos de ocupación diferentes para la región: uno de momentos tempranos (entre 9700 años AP hasta 2500 años AP) y otro de momentos tardíos (desde 2500 años AP hasta el siglo XIX) (Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 2005, Goñi 1988, 1991). El modelo “temprano” proponía a CCP5 como una base residencial temporaria, aún durante el invierno, relacionada con sitios a cielo abierto como CRR1 y CRR3 (Aschero *et al.* 1992-1993). El modelo “tardío” proponía el abandono del uso de cuevas del CCP, intensificando el uso de aleros (ADG, ADO y AGV), al norte del río Roble, así como una importante serie de sitios a cielo abierto, los cuales eran articulados como localidades de actividades limitadas desde una localidad de actividades múltiples, propuesta para el Istmo Lago Belgrano o el Basurero La Oriental alternativamente (Aschero *et al.* 1992, 1992-1993, 2005, Goñi 1988, 1991).

Asimismo, de acuerdo con la distribución diferencial en el espacio que presentaba la tecnología lítica principalmente, se enfocaron una parte importante de las investigaciones en explicar este ordenamiento espacial en relación con posibles cambios climático/ambientales, producidos durante el Holoceno. Se propuso como hipótesis que, a diferencia de lo sostenido hasta ese momento, el Holoceno habría presentado importantes fluctuaciones climáticas (Goñi 1988, 1991, Goñi *et al.* 1994). El desarrollo de esta línea contó en su momento con el análisis geológico y geomorfológico de González (1992), el cual estableció la presencia de un paleolago de drenaje atlántico que unía las cuencas de los lagos Burmeister, Azara, Nansen, Volcán y Belgrano (ver capítulo 4 para más detalles). Las últimas paleoplayas de estas transgresiones lacustres fueron fechadas en ca. 2200 años AP (Aschero *et al.* 2005). Esta perspectiva se apoyó también en los estudios geomorfológicos y paleoclimatológicos que Stine realizara en el lago Cardiel, señalando un paisaje diferente al actual con picos de humedad muy altos durante el Holoceno temprano y el medio y con desecaciones progresivas hacia el Holoceno tardío (Stine 1994, 2000, Stine y Stine 1990). Entonces, el

argumento que el registro arqueológico de momentos tardíos presentaba una distribución espacial continua, a diferencia del de momentos tempranos; contaba con una base geológica y climática concreta. Este punto ha sido desarrollado más detalladamente en los capítulos 4 y 5. Durante el Holoceno temprano y medio, debido a la imposibilidad de ocupar grandes extensiones inundadas durante buena parte del mismo o que, de haberlas habido en sectores luego inundados, esos registros se habrían perdido o redepositado (Aschero *et al.* 2005, Goñi *et al.* 1994).

Durante las primeras etapas de las investigaciones, la mayor parte de los trabajos se centraron en aspectos tecnológicos, especialmente líticos, ya que este tipo de registro presentaba altas tasas de depositación, tanto en abrigos rocosos como en concentraciones superficiales a cielo abierto. Aspectos de la organización tecnológica fueron abordados a través del análisis de materiales provenientes de ambos tipos de registros. Los sitios estratificados (CCP 5 y 7, ADG, ADO y AGV) permitieron análisis intra e inter-sitios a los fines de evaluar la variabilidad temporal de la tecnología lítica (Aschero 1981-1982, Aschero *et al.* 1992, 1992-1993, 2005, Bellelli y Civalero de Biset 1988-1989, Bellelli y Civalero 1996, Civalero 1995, Civalero y Aschero 2003, Civalero y De Nigris 2005, Civalero *et al.* 2006-2007, 2007, Cassiodoro 2001a, Cassiodoro *et al.* 2000, Goñi y Guráieb 1996, Guráieb 1993, Piriz 2001). Las concentraciones superficiales permitieron una evaluación espacial y temporal de la distribución del registro arqueológico a los fines de explicar las alternancias poblacionales del PNPM (Aschero 1981-82, Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 2005, Bozzutto 2005, Espinosa 2003, Goñi 1988, 1991, Rindel *et al.* 2004). Asimismo, la tecnología lítica suma un abordaje más amplio referido a la organización tecnológica (Nelson 1991), en relación con las fuentes de aprovisionamiento de materias primas líticas; en tal sentido, los trabajos relacionados con las fuentes de obsidiana negra y sílices de la Pampa del Asador fueron cruciales para evaluar movilidad y ejes de circulación en la región (Espinosa y Goñi 1999, Molinari y Espinosa 1999, Stern 1999, 2004, Stern *et al.* 1995).

En referencia a las representaciones rupestres, se han realizado relevamientos en CCP y ADG principalmente. Los primeros refieren al trabajo de Aschero (1981-1982, 1996b) sobre aspectos estilísticos y de diseño de los motivos pintados en comparación con los sitios del Alto Río Pinturas, Cueva de las Manos y Cueva Grande de Arroyo Feo. En ADG, el análisis del registro fue llevado adelante por Torres (1999) y Torres y Di Vruno (2002), describiendo las características formales de los motivos (negativos de manos, puntiformes y dos guancos).

Complementariamente a los análisis de índole tecnológica, se realizaron diversos estudios sobre aspectos faunísticos locales. En CCP se cuenta con los antecedentes de Herrera (1988) y luego los desarrollados por De Nigris (2000a, 2003), plantea durante el holoceno temprano y medio un uso intensivo y completo de presas, principalmente guanaco pero con presencia de huemul. Análisis de Reigadas (2005, 2007) sobre fibras de camélidos y huemul de CCP7, indican también la posibilidad de ocupaciones invernales. Otros autores (Cassiodoro *et al.* 2000, Rindel 2003, 2004, 2009), mediante un exhaustivo análisis de la fauna de ADG, ADO y AGV, señalan el predominio del guanaco con un alto grado de fractura intencional. Partir de estos datos, junto con aspectos tecnológicos, refieren a un uso diferencial de presas, ambientes y espacio a través del tiempo, concluyendo en un uso estacional y logístico del PNPM durante el Holoceno tardío. Trabajos complementarios sobre restos de aves fueron realizados por Cruz (2000a y b).

Como conclusiones de estos trabajos, se determinó que la funcionalidad de los sitios estudiados y el uso específico del espacio en toda el área, así como la disponibilidad y accesibilidad a las materia primas líticas; habrían variado a lo largo del tiempo (Aschero *et al.* 2005). Asimismo, se propuso que para este sector en el Holoceno tardío, se habría verificado principalmente una utilización de carácter estacional y logístico (Goñi 2000, Goñi y Barrientos 2004, Rindel 2009), problemática que se retoma y analiza en esta tesis.

Desde una perspectiva del manejo de recursos culturales y su conservación, el misma ha sido abordado por Molinari y Ferraro (Molinari 2000,

Molinari y Ferraro 2001, 2004), considerando al área conformada por diferentes contextos, tales como el administrativo, el productivo, el académico y el ambiental. Estos trabajos estuvieron orientados a la preservación, protección, puesta en valor y diseño de un sistema interpretativo para público en general de los sitios arqueológicos del PNPM, en especial la experiencia del ADG.

### Lagos Salitroso y Posadas

El interés por el estudio de la arqueología de la región del lago Posadas también proviene del proyecto del Área del Río Pinturas, a los fines de comparar, inicialmente, estilos de arte rupestre en el sector cordillerano, con aquellos que se definieron para aquella área (Gradin *et al.* 1979). En 1977 se realizó una campaña arqueológica al sitio Cerro de los Indios, dirigida por C. Aschero, pero sin una continuidad inmediata posterior. Durante la década del '80, se incorpora a la cuenca del lago Posadas y del Pueyrredón/Cochrane a las investigaciones iniciadas en el PNPM, como una zona ambiental específica, ya que

“...incluye variaciones microambientales, topográficas y altimétricas – como subunidades de muestreo – representativas de una o más zonas ambientales y que implican una potencial disponibilidad de recursos naturales variados en localizaciones diferenciadas.” (Aschero *et al.* 1992-1993: 145).

A partir de la década del '90 se retoman los estudios de estas cuencas bajas, incluyendo a la del lago Salitroso. Por un lado, se concentran excavaciones en el sitio Cerro de los Indios 1 y, por el otro, se desarrollan desde 1992 trabajos a escala regional en toda la cuenca Pueyrredón/Posadas/Salitroso (Aschero *et al.* 2009, Bozzutto 2007, 2010, Goñi 2000, 2000-2002b).

El alero Cerro de los Indios 1 (CI1) es amplio y extenso, multicomponente y con un emplazamiento destacado en el paisaje (Mengoni Goñalons y Yacobaccio 2000). Tiene como característica saliente representaciones rupestres, con mayoría de pinturas y algunos grabados (Aschero *et al.* 1999, De Nigris *et al.* 2004). Cuenta con una ajustada

cronología que ubica las ocupaciones humanas en dos bloques temporales: el más temprano (ca. 3860 años AP a ca. 3150 años AP) y el más reciente (ca. 1810 años AP a ca. 990 años AP); con un hiato temporal que los separa, interpretado por los autores como un momento de abandono del área (Aschero *et al.* 1999, De Nigris *et al.* 2004). El argumento del potencial abandono del área será discutido en esta tesis. Los trabajos realizados en CI1 muestran una estructuración del espacio persistente a lo largo de la secuencia, con rasgos discretos como fogones, pozos y camadas de gramíneas, en los cuales se distribuyen diferentes tecnofacturas y restos faunísticos (Figuerero Torres 2000, 2004). La tecnología lítica muestra una alta variedad de artefactos formatizados, principalmente manufacturados sobre rocas silíceas, manifestando un patrón tecnológico estable a través del tiempo (Guráieb 1998, 1999, 2000a y b, 2004). El registro faunístico se encuentra constituido principalmente por guanaco, con muestras de actividades intensas de procesamiento y consumo (De Nigris 1994, 1999, De Nigris y Catá 2005, Mengoni Goñalons 1999, Mengoni Goñalons y De Nigris 1999).

Por el otro lado, las investigaciones sobre la distribución y variabilidad del registro arqueológico a escala regional, se focalizaron en a) espacios y concentraciones superficiales y subsuperficiales a cielo abierto en los lagos Posadas/Pueyrredón y Salitroso; las mismas han sido observadas en distintas geoformas (médanos, abanicos aluviales y bardas) y muestran diferencias en la composición del registro arqueológico (Aragone 2007, Cassiodoro *et al.* 2004a, Goñi 2000-2002b, Re 2006, Re y Aragone 2007) y, b) en el estudio de estructuras de entierros humanos – chenques -, principalmente en la cuenca del lago Salitroso (Goñi y Barrientos 2000, 2004, Goñi *et al.* 2000-2002, Barrientos *et al.* 2004). Si bien estos trabajos componen parte de esta tesis, cabe señalar que se registraron más de 50 chenques, 6 entierros en nichos y más de 20 concentraciones de material lítico, cerámico y óseo en superficie. La cronología radiocarbónica ubica los entierros entre  $2607\pm 41$  años AP y  $352\pm 40$  años AP (Goñi *et al.* 2000-2002, Goñi y Barrientos 2004) y una diversidad de concentraciones a cielo abierto entre ca. 1500 años AP y 560 años AP (Cassiodoro 2008a).

La composición del registro arqueológico presenta diferencias, a partir de la información cronológica (Goñi 2000-2002b), tecnológica (Cassiodoro 2001b, 2008a, 2008b, Cassiodoro *et al.* 2004a, 2004b, Cassiodoro y Tchilinguirian 2007), isotópica (Tessone *et al.* 2005) y bioantropológica (Bernal *et al.* 2004, García Guráieb 2006, García Guráieb *et al.* 2007a y b, Goñi *et al.* 2003-2005). Finalmente, lo que constituye un argumento central de esta tesis, se ha planteado que esta cuenca sería de especial interés residencial permanente o semi- permanente por los grupos cazadores del Holoceno tardío (Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000-2002, Goñi *et al.* 2009, Goñi y Barrientos 2004).

Más recientemente, investigaciones llevadas a cabo en los valles de los ríos Jeinemeni y Zeballos, área de Los Antiguos y Paso Roballos; evalúan las características arqueológicas de un corredor natural, norte-sur, que une las cuencas bajas del Pueyrredón/Posadas/Salitroso con la del lago Buenos Aires (Figuerero Torres y Mengoni Goñalons 2007, Mengoni Goñalons y Figuerero Torres 2005, Mengoni Goñalons *et al.* 2009). Estas investigaciones corroboran un poblamiento efectivo de la región durante el Holoceno tardío (Mengoni Goñalons *et al.* 2009).

En cuanto al sector chileno de esta porción de la Patagonia austral (XI Región, Chile) se han llevado a cabo investigaciones en los valles de los ríos Ibáñez, Jeinemeni y Chacabuco (Mena 1999, 2000, Mena y Jackson 1991, Mena y Lucero 2004). Los fechados radiocarbónicos muestran una secuencia ocupacional desde el Holoceno temprano (Juncal Alto 8440± 60 años AP) en el valle del Ibáñez (Mena 2000). Aún así, la tendencia hacia un mayor número de fechados corresponde al Holoceno tardío (Mena 2000, Mena y Lucero 2004). Los distintos sitios trabajados se refieren a ocupaciones principalmente en aleros, tales como Alero Entrada Baker, Alero Las Guanacas, Alero El Toro y RI-50 (Mena 1983, 1986, 2000, Mena y Jackson 1991, Mena y Ocampo 1993, Mena *et al.* 2004, Méndez 2004, Méndez y Blanco 2001). Una serie importante de sitios con entierros humanos en chenques se han registrado también en el valle del río Ibáñez (Cementerio de Chenques de Puerto Ibáñez, Reyes 2001, 2002), mostrando diferencias con una casi ausencia en el valle del río Chacabuco (Mena y Lucero 2004), lo cual permite destacar una distribución

diferencial de los mismos en la región (Goñi *et al.* 2004b). Mena (1999) propone un uso estacional de los distintos valles, presentando el del río Ibáñez una ocupación invernal y el del río Chacabuco habría sido utilizado en primavera/verano.

### *Pampa del Asador, Cerro Pampa, Meseta y Cañadón del lago Guitarra*

La primera y única mención acerca de la potencialidad arqueológica de la Pampa del Asador y Cerro Pampa, fue realizada de una manera indirecta por Onelli (1998) a fines del siglo XIX. Él mismo, viajando con un grupo de baqueanos tehuelches, en tareas para la Comisión de Límites, perdido su rumbo en esas mesetas, se encuentra con grandes concentraciones de artefactos arqueológicos en obsidiana, en un punto del espacio que no pudo precisar en su libro "Trepando los Andes" y que, según sus propias palabras, se trataba de un verdadero "arsenal" indígena. De acuerdo con el punto de partida tomado (lago Pueyrredón, margen sur) y con el de llegada dos o tres días después (lago Belgrano, actual PNPM); este lugar no sería otro que el que actualmente se conoce como Cerro Pampa, denominado arqueológicamente Cerro Pampa 1 y 2, en la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1999). La ubicación de esta importante fuente de obsidiana negra constituyó un motivo de desvelo para las investigaciones del PNPM, incluyendo cruces a pie y a caballo entre el mismo PNPM y el lago Posadas, siguiendo las huellas que cruzan la Meseta del Águila; pero siempre con resultados negativos. La solución sobrevino con un dato indirecto de V. Ramos a través de Ch. Stern, el cual señalaba la presencia de obsidiana negra en las inmediaciones del Cerro Pampa, bastante más al este de lo que se presumía. Finalmente, en 1995 fue ubicada esta fuente por el autor (Espinosa y Goñi 1999). Hasta ese momento, no se contaba con información arqueológica alguna de estos sectores mesetarios (incluye a Pampa del Asador/ Cerro Pampa, Meseta del lago Guitarra y Meseta del Asador). En la actualidad, los proyectos en marcha (UBACYT F031), han permitido estudiar y dar a conocer un amplio y variado registro arqueológico.

La primera fase de los trabajos abordó dos temas básicos, por un lado, el análisis, descripción y determinaciones químicas de la cantera de obsidiana negra, sílices y basaltos; por el otro, el relevamiento y excavación de estructuras o parapetos de caza ubicados en el lugar. La segunda fase de las investigaciones, la más reciente, busca ampliar regionalmente el estudio de estas mesetas, incorporando análisis distribucionales, excavaciones en aleros, parapetos y sitios a cielo abierto, junto con el estudio de representaciones rupestres en el Cañadón del lago Guitarra.

Como antecedente de las investigaciones es conveniente centrarse en la primera fase de los trabajos.

Como ya se ha planteado en el capítulo anterior, Pampa del Asador presenta la principal fuente de abastecimiento de obsidiana para la Patagonia austral (Stern *et al.* 1995, Stern 1999, 2004, Espinosa y Goñi 1999). En ella se ubicaron también otras materia primas, tales como basalto y sílice (Aragone y Cassiodoro 2005-2006, Rindel *et al.* 2007, Cassiodoro 2008a). A partir de transectas se ha determinado la distribución continua de las diferentes materias primas (Cassiodoro 2008a, Espinosa y Goñi 1999). A su vez, se localizaron diferentes tipos de sitios: un sitio taller (Cerro Pampa 1) que presenta material arqueológico de manera continua a lo largo de 1600 m; a 5 km. hacia el sur dos sectores de estructuras de parapetos (Cerro Pampa 2 sectores A y C) y una concentración de material arqueológico en superficie con una alta densidad artefactual y arqueofaunística (Cerro Pampa 2-Ojo de Agua) que se localiza a 300 m de CP2 sector A (Aragone y Cassiodoro 2005-2006, Bóveda 2002, Espinosa y Goñi 1999, Rindel *et al.* 2007). Los fechados radiocarbónicos de parapetos, obtenidos sobre huesos de guanaco con huellas de procesamiento, presentan un rango que va de ca. 170 años AP a ca. 2010 años AP (Goñi 2000-2002b). En los últimos años se ubicaron otros grupos de parapetos en el pie occidental del Cerro Pampa como a lo largo de la Meseta del Guitarra y costa oriental del lago. Asimismo, en distintos sectores de la Pampa del Asador se han realizado relevamientos que mostraron una amplia distribución del registro arqueológico relacionado con la existencia de pruebas de materia prima lítica (Espinosa y Goñi 1999).

La cronología obtenida en todo este sector ha permitido marcar una fuerte tendencia tardía en el poblamiento efectivo de estas mesetas, para las que ha sido propuesta una utilización estacional y logística (Cassiodoro 2008a, Goñi 2000, Goñi y Barrientos 2004, Rindel 2009). Sin embargo, también se ha señalado, a escala regional, un uso diferencial de las mesetas (Del Águila, de la Chispa, Pampa del Asador, Guitarra, Meseta del Asador, Strobel y Cardiel Chico) según su ubicación geográfica, diferencias ecológicas y oferta de recursos (Goñi *et al.* 2007a).

#### Lagos Cardiel, Strobel y Meseta del Strobel

Las referencias más destacadas sobre la cuenca del lago Cardiel y la Meseta del Strobel son los antecedentes de los trabajos de Gradin (1959/60 a y b, 1976, 2001, Schobinger y Gradin 1985) en la meseta del lago Strobel. Gradin relevó arte rupestre del sector norte de la meseta, próxima al lago Strobel, donde registró principalmente un sitio con grabados (Laguna del Faldeo Verde) y uno con pinturas (negativos de manos en blanco) en la Laguna de los Negros. Sus relevamientos no pudieron ser intensivos en ese momento dado que fueron realizados complementariamente a trabajos de relevamiento topográfico de este sector (Gradin comunicación personal). En principio, se puede convenir que las representaciones, motivos y técnicas por él descriptas, han sido también corroboradas en los trabajos realizados posteriormente en esta meseta (Belardi y Goñi 2002, Re *et al.* 2009). En esos mismos trabajos, Gradin señala la presencia de numerosos parapetos (1959/60b, 1976, 1997). Estos tipos de estructuras semicirculares confeccionadas en piedra fueron descriptas inicialmente por Claraz (1988), hacia 1865 en el paraje de Yamnagoo (Río Negro). Las mismas han sido interpretadas tanto como apostaderos de caza como también posibles bases de toldos (Gradin 1997).

Más recientemente, en la cuenca del lago Cardiel, a partir de la información paleoambiental se ha propuesto que hacia el Holoceno tardío el poblamiento humano de la región se hizo más sostenido, resultando estas cuencas un sector atractivo en momentos de aridez creciente (Goñi *et al.*

2004a), traducándose en fuertes modificaciones del paisaje arqueológico (Belardi *et al.* 2003). Estas hipótesis de carácter regional también han sido evaluadas desde una perspectiva suprarregional, integrando las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel a la dinámica del poblamiento cazador recolector del sur de Patagonia durante el Holoceno tardío (Belardi y Goñi 2006) enfatizó el estudio del paisaje arqueológico (Belardi *et al.* 2003). La información cronológica, establecida sobre la base de más de 30 fechados radiocarbónicos, con un rango que va desde ca. 6800 hasta ca. 200 años AP; muestra un uso sostenido del espacio durante el Holoceno tardío, en contraposición con las escasas evidencias disponibles para el Holoceno temprano y medio (Goñi *et al.* 2004a, 2006)

Respecto del registro arqueológico, las arqueofaunas están dominadas por guanaco (*Lama guanicoe*) en todos los sectores; aún así, bajas frecuencias de ñandú (*Pterocnemia pennata*) se verifican en los distintos sectores (Bourlot 2004, 2009, Savanti *et al.* 2004, 2005). Asimismo, la tecnología presenta un tema de interés en este aspecto ya que las puntas de proyectil de diseños menos frecuentes dentro de la cuenca y con morfologías homologables a las que en otras áreas han sido fechadas en el Holoceno medio, han sido registradas en el sector de cañadones (Belardi *et al.* 2005), en sectores no alcanzados por las máximas transgresiones del lago durante el Holoceno. Predominan los raspadores, confeccionados mayoritariamente en sílice (Belardi *et al.* 2003) y las puntas de proyectil manufacturadas mayoritariamente en obsidiana (Belardi *et al.* 2005). El sitio superficial Patito, que se encuentra en la Península el lago Cardiel, entre la berma de +21 m y la de +10 m, sobre otras bermas que se corresponden con el Holoceno medio (Belardi *et al.* 2003), presenta otro rasgo de interés para la arqueología de la cuenca, dado que la tecnología y las clases artefactuales presentes difieren notablemente del resto de los conjuntos registrados en el área (Piriz 2004). En base a la evidencia obtenida para estas zonas bajas, se ha propuesto una utilización de tipo residencial, en especial en los sectores de médanos de las zonas sur y este del lago (Bourlot 2004, 2009, Goñi *et al.* 2005, 2006), tal como se expone en esta tesis.

La Meseta del Strobel concentra en sus lagunas altas frecuencias artefactuales, incluyendo los motivos rupestres, con una alta frecuencia de parapetos (Belardi y Goñi 2006, Espinosa *et al.* 2009) – definidos como estructuras semicirculares de piedra asociadas a la caza -. Los parapetos, junto con las altas frecuencias de las puntas de proyectil dentro de los conjuntos artefactuales y su alto índice de recambio (Belardi *et al.* 2005), harían de la caza de guanacos una de las actividades centrales en la generación del paisaje arqueológico (García y Pérez de Micou 1979). La ocupación tardía del área, según fechados radiocarbónicos entre *ca.* 1500 AP y 200 AP, en Laguna del Faldeo Verde (Espinosa *et al.* 2009), concuerda con la evidencia recuperada en la cercana Pampa del Asador, en donde dos parapetos han sido fechados entre *ca.* 2000 y 250 años AP (Goñi 2000-2002b). La marcada estacionalidad, relacionada con la disponibilidad de estos sectores sobre los 1000 m.s.n.m. en primavera/verano, el equipamiento del espacio y la tecnología relacionada con la caza sostiene su articulación logística con sectores más bajos (Belardi y Goñi 2006).

Las manifestaciones rupestres de las cuencas muestran que las técnicas y los motivos se diferencian sustancialmente en distancias cortas, entre 25 y 50 km (Belardi y Goñi 2006, Ferraro y Molinari 2001a, 2006). La distribución de pinturas con frecuencias dominantes de negativos de manos se halla en sectores bajos del lago Cardiel, especialmente en los Cañadones de arenisca y en los paredones basálticos de la Meseta baja. Los grabados, con gran variedad de motivos (geométricos, antropomorfos, zoomorfos) se encuentran en la Meseta alta y en muy baja frecuencia en el sector bajo de la cuenca. Toda esta evidencia sugiere que, más que diferencias culturales, la relación entre motivos y técnicas sería concordante con el tipo de soporte disponible y la funcionalidad del espacio en que se encuentran (Belardi y Goñi 2002, 2003, Re *et al.* 2006-2007).

Los grabados de la Meseta del Strobel repiten formas y temáticas representativas y abstractas que pueden encontrarse al N – Área del Río Pinturas-, al NO –localidad de Cerro de Los Indios-, al E –Ea. La Flecha- y al S –Punta del lago Viedma- (Goñi *et al.* 2007b). Estos espacios cubren 330 km en

sentido N-S y 150 km E-O. Sobre esta base se postuló que la meseta habría actuado como un espacio de convergencia poblacional, resultado de la confluencia de segmentos de poblaciones de distinta procedencia sin implicar necesariamente simultaneidad (Belardi y Goñi 2006, Re *et al.* 2009).

En suma, la región bajo estudio y los sectores aledaños cuentan con una importante cantidad de investigaciones arqueológicas desarrolladas y en curso. A través de las mismas se obtiene información variada, tanto desde un punto de vista empírico como teórico/metodológico, generando un marco general en el que se inserta la problemática tratada en este trabajo. Las diferentes líneas de investigación llevadas a cabo en la región permiten contar con información básica sobre aspectos de la movilidad de los grupos cazadores- recolectores durante el Holoceno. Así, el estudio de la variabilidad y de los patrones observados en el registro arqueológico de los diferentes ambientes bajo análisis podrá ser relacionado con los antecedentes arqueológicos relevantes para tal fin. Finalmente, este trabajo busca generar estrategias de investigación que sean un aporte para la integración de diferentes líneas de análisis generadas, como se ha detallado más arriba, por diferentes investigadores y equipos de Patagonia austral, con el objetivo de explicar los procesos y dinámicas sociales del pasado que son el foco de nuestro interés

## **EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LAS CUENCAS BAJAS: LAGO SALITROSO Y LAGO CARDIEL.**

### Introducción

En capítulos anteriores se han presentado diferentes hipótesis acerca del proceso de poblamiento tardío del noroeste de la actual provincia de Santa Cruz. Estas hipótesis proponen que durante el Holoceno tardío se amplían los espacios de explotación cazadora, se polarizan los ambientes entre sectores de cuencas bajas y cuencas altas, implementándose estrategias de movilidad que enfatizan el uso residencial de las cuencas bajas y el estacional/logístico de las altas. En este marco, las cuencas de los lagos Salitroso (Posadas/Pueyrredón asociados) y Cardiel, son tomadas como las dos cuencas más importantes del interior estepario y pericordillerano a los fines de implementar el rol residencial de tales tipos de estrategias de movilidad (Goñi *et al.* 2007a). Aún más, se ha propuesto que la cuenca del lago Salitroso como la de mayor importancia residencial durante las marcadas desecaciones del Holoceno tardío y también por las consecuencias de la ACM (Goñi 2000, Goñi y Barrientos 2000, 2004, Goñi *et al.* 2000-2002).

El registro arqueológico de ambas cuencas se analiza en este capítulo poniendo énfasis en la cronología del mismo. En primer término se presenta y discute la información proveniente de la cuenca del lago Salitroso, complementada con la de los aledaños lagos Posadas y Pueyrredón, que incluye la del alero Cerro de los Indios 1, estudiado independientemente por

otro equipo de investigación (Aschero *et al.* 1999). Tal información refiere tanto al rasgo distintivo de esta cuenca como son los entierros humanos (sus características bioantropológicas, valores isotópicos y ADN), como así también a los conjuntos artefactuales, faunísticos y de manifestaciones rupestres de la misma.

En segundo término se analizará la evidencia proveniente de la cuenca del lago Cardiel que, como ya se ha señalado, presenta una “fuerte firma tardía” en sus tendencias temporales analizadas (Goñi *et al.* 2004a, Belardi *et al.* 2003). La cuenca del Cardiel, si bien presenta similitudes con respecto a la del Salitroso, también nos informa sobre potenciales diferencias entre cuencas bajas para cronologías tardías. En tal sentido, el análisis de los registros bioarqueológicos, zooarqueológicos, tecnológicos y de representaciones rupestres, amplían y complementan el conocimiento que se ha establecido en el Salitroso<sup>1</sup>. Entre ambas cuencas se presenta la totalidad de la información con que se cuenta para las cuencas o sectores bajos interiores; subrayándose que en el actual territorio de la provincia bajo estudio no se encuentran muchas más áreas de muestreo con estas características. Pueden ser tenidas en consideración las cuencas del lago Buenos Aires/Carreras al Norte, los lagos San Martín y Tar más al Sur (en avanzado proceso de estudio como ya se presentara en otros capítulos) y las estudiadas cuencas de los lagos Viedma y Argentino, las más australes (Belardi y Borrero 1999, Borrero 2001, entre otros). Todo este conjunto de cuencas bajas comparten algunos rasgos ambientales pero otros no, es decir, presentan cierta diversidad general que hace que las cuencas aquí analizadas conformen un tipo singular de información, enfatizado por su ubicación latitudinal.

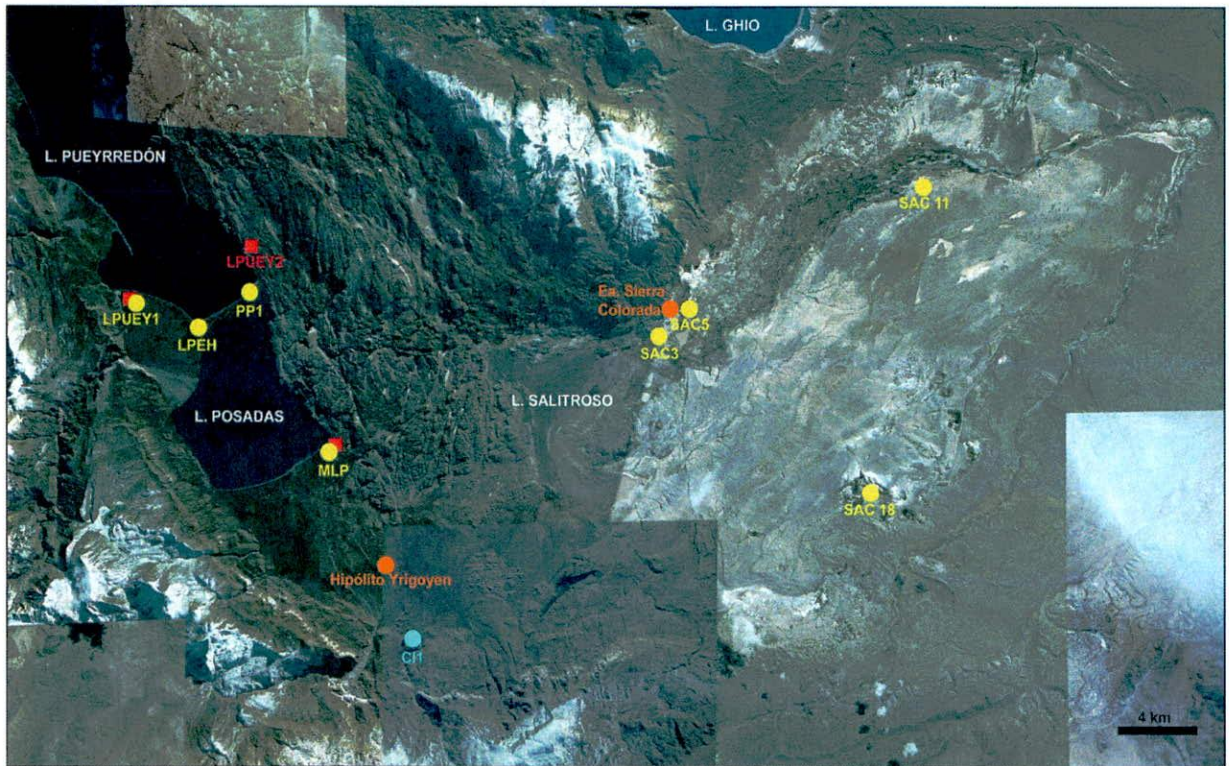
### Lagos Salitroso y Posadas/Pueyrredón

La información aquí presentada resulta de las investigaciones realizadas principalmente en el sector del lago Salitroso y su cuenca. Si bien la cuenca del lago Posadas y la porción este del lago Pueyrredón han sido relevadas en

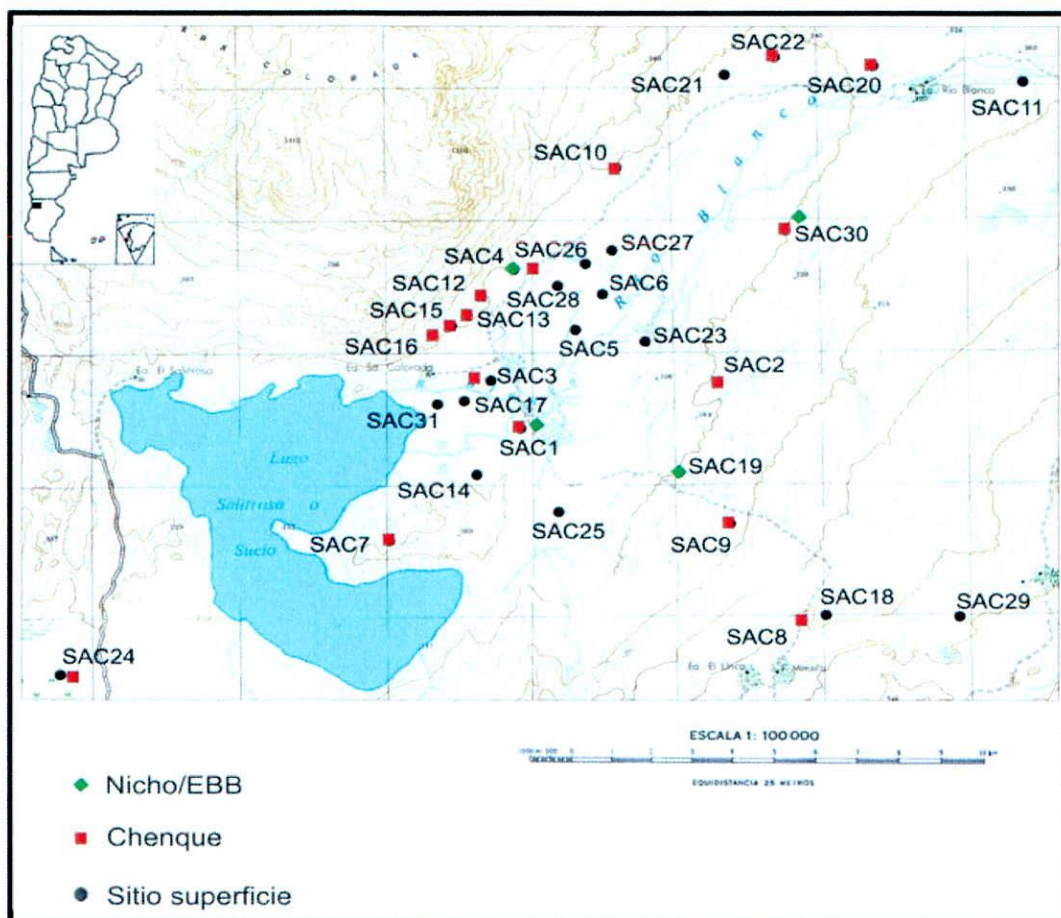
---

<sup>1</sup> La información zooarqueológica sintetizada, se presenta en tablas y gráficos conjuntos para los dos sectores de cuencas bajas. Las tablas detalladas de cada sector se encuentran en el Apéndice

detalle (Cassiodoro *et al.* 2004 a y b, Goñi 2000-2002a, entre otros), sus registros serán tenidos en cuenta de manera complementaria con los del Salitroso. Asimismo, a partir de trabajos publicados, se toma en consideración la información del alero Cerro de los Indios 1 (Aschero *et al.* 1999, De Nigris *et al.* 2004, entre otros), dado que se ubica dentro de la cuenca Salitroso/Posadas (ver mapa 9).



Mapa 9: Imagen de la cuenca del lago Salitroso y del Posadas/Pueyrredón con la ubicación de algunos de los principales sitios o localidades referidas en el texto. Referencias: LPUEY: Lago Pueyrredón; LPEH: La Península Entrada Hostería; PP: Península Posadas; MLP: Médanos Lago Posadas; CI: Cerro de los Indios; SAC: Sierra Colorada.



Mapa 10 Ubicaciones de los sitios de entierro y a cielo abierto en el lago Salitroso. Referencias: EBB = Entierro bajo bloque; SAC = Sierra Colorada, sigla utilizada por convención para esta cuenca

a) *Cronología:*

La cronología presentada en este capítulo consta de fechados radiocarbónicos provenientes de tres tipos diferentes de sitios. En primer lugar, los realizados sobre huesos humanos en los entierros del Salitroso o Sierra Colorada (SAC), en segundo lugar, de sitios de superficie o a cielo abierto (médanos), realizados sobre huesos de guanacos con marcas de procesamiento humano o sobre carbones vegetales provenientes de fogones (entre estos dos grupos suman 36 fechados radiocarbónicos) y, por último, se tomaron en cuenta los fechados publicados por colegas para otros sitios como Cerro de los Indio 1, costa noreste del lago Pueyrredón y Jeinemeni/Paso Roballos (Mengoni Goñalons *et al.* 2009). Para consultar la totalidad de los fechados remitirse al Apéndice.

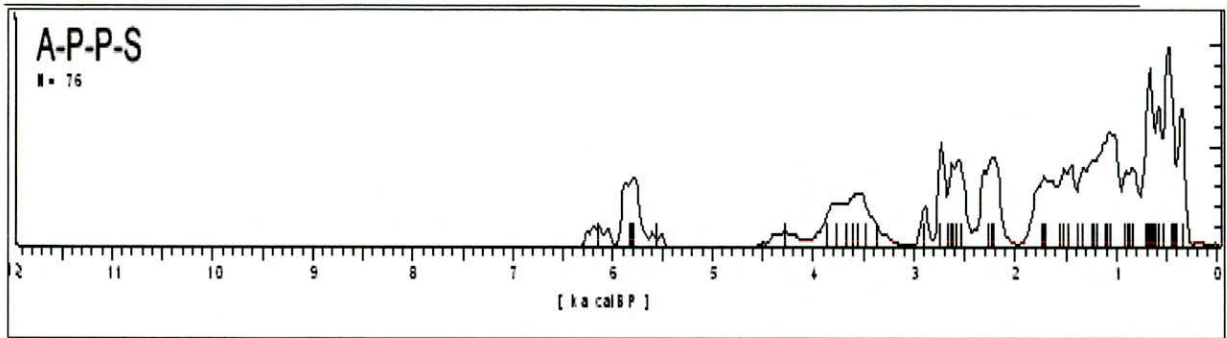


Gráfico 6: Tendencias temporales de la cuenca de los lagos Posadas/Pueyrredón y Salitroso en años calibrados AP.

La Información proveniente de CI1 ya ha sido considerada en capítulos anteriores; lo que aquí más interesa es que ha generado un contexto de cuenta larga para los sectores más bajos de la cuenca, lo que nos alerta acerca del *tempo* del poblamiento humano. Se destacan los dos bloques temporales descritos por los autores, el primero entre ca. 4000 y 3000 años AP y el segundo entre ca. 2000 y 1000 años AP (De Nigris *et al.* 2004). El primer bloque representa un momento de ocupación inicial local y el segundo una confirmación de la recolonización areal que se manifiesta desde el primer bloque de fechados del Salitroso. Los fechados que se destacan ca. 6000 años corresponden a las investigaciones que se están desarrollando en la margen norte del lago Pueyrredón (Aschero *et al.* 2009), en una cota más alta y un ambiente diferente.

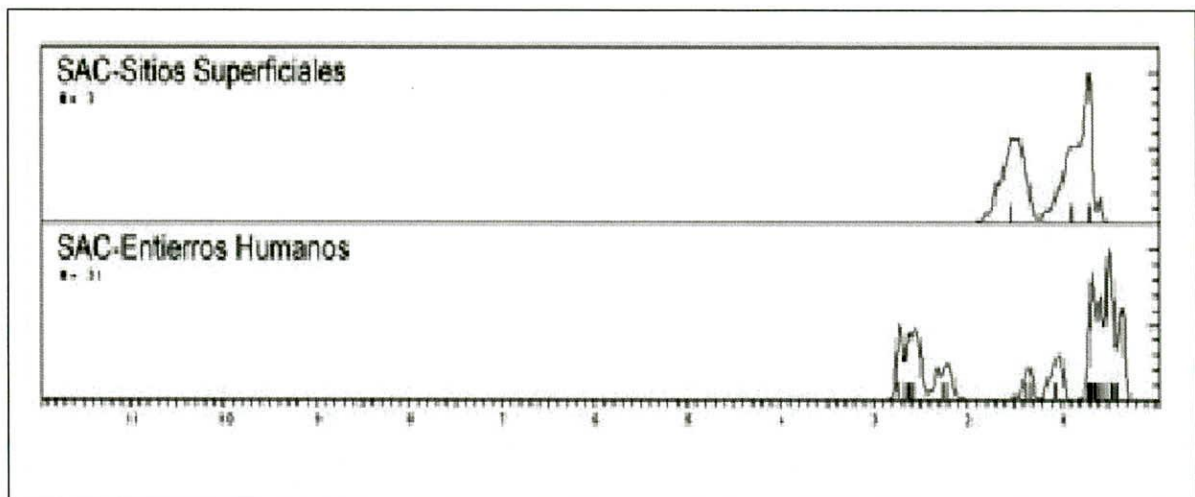


Gráfico 7: Tendencias temporales de los sitios de superficie y de los entierros humano de Sierra Colorada, en años calibrados AP.

El gráfico precedente muestra una colonización tardía de la cuenca del lago Salitroso donde, si bien algunos entierros se encuentran entre ca. 2700 y 2200 años cal. AP, los mismos se hallan en bardas o lomadas por sobre la base o fondo actual de la cuenca; mientras que los sitios superficiales son puntos del fondo de la cuenca, en su mayoría sobre médanos, lo que puede ser explicado como una conformación tardía de ese paisaje estepario arbustivo y su consecuente colonización cazadora.

En general, las tendencias temporales presentadas señalan, en primer lugar, que la cuenca del lago Salitroso no registra ocupaciones previas a ca. 2600 a.AP y que desde este límite hasta ca. 2200 a.AP se establece un primer bloque cronológico, que es interpretado como un momento de recolonización local. Luego, se verifica un segundo bloque de fechados que se inscriben entre ca. 1500 y ca. 1100 a.AP. Por último, se establece una agrupación de fechados mayoritaria entre los 700 y los 300 a.AP, inmediatamente a continuación de la ACM (ver gráfico 7 y tabla 7). Los fechados obtenidos en médanos del lago Posadas reafirman esta ocupación post ACM del Salitroso (Goñi 2000-2002b).

La distribución temporal de los entierros muestra claramente que existen al menos dos grupos cronológicos principales, que se diferencian entre sí por el tipo de estructura funeraria implicada. El grupo más antiguo, con un rango de edades calibradas comprendido entre 2778 y 2153 años calendáricos AP, se caracteriza por estar constituido por entierros bajo bloques y nichos. El segundo grupo mayoritario, con un rango de edades calibradas comprendido entre 1172 y 306 años calendáricos AP, está integrado exclusivamente por verdaderos chenques, es decir, acumulaciones completamente artificiales de piedras situadas sobre y alrededor de los cuerpos.

Un punto a destacar para la discusión general de la región en el capítulo 9, es que los últimos 300 años calendáricos AP, no están representados en la cuenca del Salitroso y Posadas, lo cual es interpretado como una probable desocupación del área en función de nuevos condicionantes ecológicos y sociales de la movilidad.

*b) Tecnología:*

La muestra que se presenta proviene de a) sitios superficiales o subsuperficiales en médanos, b) transectas realizadas en los lagos Posadas/Pueyredón y SAC y c) se consignan los artefactos asociados a los entierros. Los primeros corresponden a SAC 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, PP1, PP2EH, LPUEY 1, MLP, transectas de SAC y de PP1 a EH. En la cuantificación de las materias primas de los desechos de talla se tomaron solo los correspondientes a SAC debido a que en transectas de diferentes sectores esta variable no siempre fue consignada.

	SAC3	SAC4	SAC5	SAC6	SAC7	SAC10	SAC11	SAC14	SAC18	SAC20	SAC21	SAC23	SAC24	SAC25	SAC26	SAC27	SAC28	SAC29	SAC31	PP1	PP1 a EH TRANS	PP2 EH	MLP	LPUEY1	TRANS SAC	TOTAL
RP	7	13	16	73	6	17	26	2	14	8	6	4	17	3	42	9	8	12	-	7	7	8	3	5	20	333
PP	19	2	14	17	5	7	13	0	4	0	6	2	9	11	13	3	0	4	1	4	1		5	1	10	151
RA	5	5	5	28	6	3	13	2	7	2	2	3	4	9	12	12	-	7	1	2	3	1	3	1	21	157
AFS	18	13	6	12		4	32	3	7	4		4	14	1	8	8	5	6	1	15	5	12	7	10	13	208
CU	2	-	1	11	-	2	10	1	2	2	-	-	2	2	3	3	-	-	1	1	-	1	-	-	3	47
MOLIENDA	2	-	7	47	-	7	12	1	-	-	-	-	3	10	2	2	2	7	5	1	-	19	2	5	32	166
NÚCLEOS	9	20	12	29		8	20	7	5	6	2	5	11	1	18	6	6	9	1	-	3	4	1	4	29	216
NOD	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	27
BOLA	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	1	3	-	-	-	2		1	5	20
T INST.	62	79	61	219	17	49	126	17	39	22	16	19	60	38	99	43	22	48	10	30	19	47	21	27	135	1325
DESECHOS	710	271	445	137	26	160	891	46	217	153	58	70	1982	243	149	110	54	155	40	154	86	431	333	300	496	7717
CERAMICA	4	-	35	51	-	-	173	-	-	-	-	4	10	-	1	-	-	14	-	1	-	-	12	-	-	305

Tabla 2: Cuadro general de instrumentos formatizados en la cuenca del Salitroso y del Posadas/Pueyrredón  
Referencias: RP: raspador, PP: punta de proyectil, RA: raedera, AFS: artefacto de formatización sumaria, CU: cuchillo, NOD: nódulo,  
T.INST: total de instrumentos formatizados

Materias primas	%	N
OBSIDIANA	53,5	3154
SÍLICE	19,6	1164
BASALTO	21,07	1247
OTRAS	5,94	352
TOTAL	100	5917

Tabla 3: Materias primas en desechos de talla

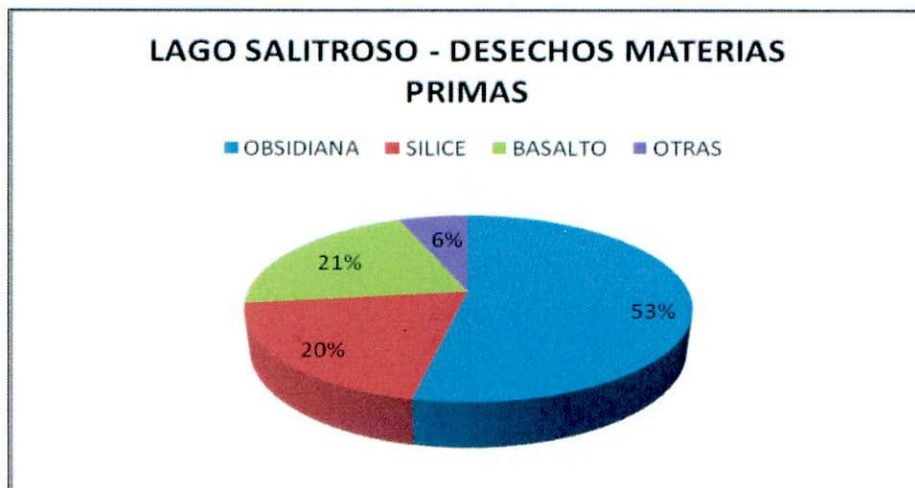


Gráfico 8 : Materias primas en desechos de talla

Materias primas	%	N
OBSIDIANA	31,62	419
SÍLICE	33,81	448
BASALTO	15,09	200
OTRAS	19,47	258
TOTAL	100	1325

Tabla 4: SAC: Materias primas de los instrumentos

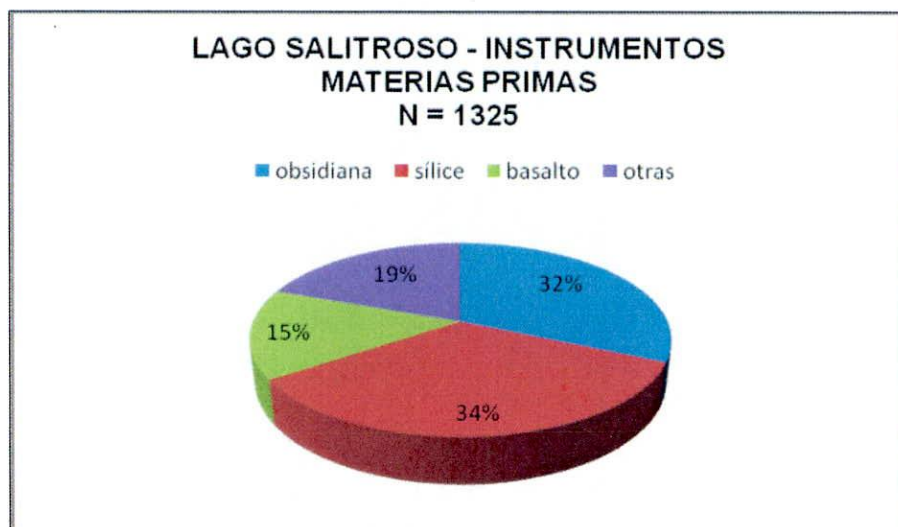


Gráfico 9: Materias primas de los instrumentos

	SAC1	SAC2	SAC3	SAC4	SAC8	SAC10	SAC13	SAC20	SAC24	SAC30	TOTAL
AFS.	18	111	1	3	1	2	1	4	1	6	148
DESECHOS	40	271	-	3	1	1	-	-	5	9	330
CERÁMICA	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
CUENTAS VIDRIO	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
CUENTAS VALVA	519	1	-	-	-	347	-	-	-	-	867
METÁLICOS	2	1	-	-	-	3	-	-	-	2	8
total	633	384	1	6	2	353	1	4	6	17	1407

Tabla 5: Estructura artefactual total asociada a los chenques

Referencias: AFS: Artefacto de formatización sumaria

Los chenques presentan algunas tecnologías que no han sido comúnmente registradas en el resto de los sitios, ni tampoco en todos los chenques. El interés reviste en las particularidades de estos artefactos, tales como placas o adornos metálicos, cuentas de vidrio o cuentas de valvas. La cerámica es del mismo tipo que la que se registró en diferentes sitios de la cuenca, por lo que no puede considerarse como de una confección diferencial a los fines mortuorios.

	sac1 este	sac1 oeste	sac2 ch8	sac2/5- sac30a	sac2/5-sac30b	sac3 t2 50°	sac3 t 50°	sac3 t1 30°	sac3 t3 10°	sac3 t3 50°	sac5 t1	sac5 t2	sac5 t3	sac5 t4	sac5 t5	sac25 t1	sac25 t2	sac29-600	sac1- sac14	chac-sac31	cas-sac4	sac10-río	río-camp.	TOTAL	
afs	1	2	4	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
fnrcr	-	2	1	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
bif	-	3	2	-	1	-	-	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	13
pp	-	1	-	-	-	-	-	3	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	10
cu	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3
mol	-	-	-	-	-	9	4	10	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	32
nod	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
nuc	5	4	2	1	-	2	-	6	2	-	-	1	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	1	-	29
rp	-	-	5	-	-	1	-	3	4	2	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	20
ra	-	1	-	-	-	-	2	12	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	21
bola	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
des.	5	134	34	20	5	3	1	176	1	2	1	1	6	34	8	17	4	4	4	19	13	2	4	2	496

Tabla 6: Cuadro que detalla las diferentes transectas presentadas en la Tabla 2

Referencias: afs: artefacto de formatización sumaria, fnrcr: filo natural con rastros complementarios, bif: bifaz, pp: punta de proyectil, cu: cuchillo, mol: molinda, nod: nódulo, nuc: núcleo, rp: raspador, ra: raedera, des: desechos de talla

Las transectas presentan una perspectiva de la distribución del registro arqueológico en el espacio, mostrando que la misma es continua aunque no homogénea, asumiendo frecuencias significativas aún fuera de las concentraciones mayores estudiadas por separado.



Foto 12: Materiales SAC. Fila Superior; izquierda: artefactos de molienda, centro: puntas de proyectil, derecha: cerámica. Fila inferior (interior chenques): izquierda: artefactos metálicos, centro/izquierda: cerámica, lascas obsidiana y cuentas sobre valva, centro/derecha: cuentas vítreas europeas, derecha: biface obsidiana (SAC1-7)

Este sector presenta una serie de elementos significativos para el análisis de la tecnología, tal como se señalase en diferentes trabajos ya citados (Cassiodoro 2008a, Cassiodoro *et al.* 2004a, Guráieb 2000a, Re y Aragone 2007, entre otros). En primer lugar, una alta frecuencia de instrumentos (a pesar de que no se está incluyendo C11 y que fuera un área muy afectada por coleccionista). Esta alta frecuencia incluye también una relevante representación de varias clases artefactuales, donde las más características (raspadores, puntas de proyectil, artefactos de formatización sumaria o raederas) siempre están altamente representadas; pero también sobresale la elevada frecuencia de artefactos de molienda registrada, los núcleos, nódulos e inclusive una inusual frecuencia de bolas. Asimismo, se destaca la alta frecuencia de tiestos cerámicos, la más alta de la región bajo estudio, con la particularidad de estar representada en 10 de los 25 conjuntos registrados. Además, se estudiaron de colecciones particulares (Cassiodoro 2008a, 2008b) 183 tiestos del lago Posadas. Los sitios que presentan cerámica han sido

fechados entre los  $960\pm 125$  años AP (sobre carbón vegetal) a  $560\pm 90$  años AP (sobre hueso) (Goñi 2000-2002b). También se han hallado 18 tiestos en el chenque 2 del sitio SAC1, estructura que presenta 6 individuos femeninos, de los cuales sólo 1 es adulto (Bernal *et al.* 2004), con cronologías entre  $418\pm 40$  años AP y  $389\pm 40$  años AP (Goñi *et al.* 2000-2002). Esto hace un total de 524 tiestos registrados. Los chenques, a su vez, presentan algunos artefactos que no se registraron fuera de los entierros como son las cuentas sobre valvas, sobre vidrio (siglo XVI según comunicación personal de A. Hajduk) y artefactos de metal, en SAC 1-6 sobre cobre nativo (Cassiodoro y García Guráieb 2009). Las cuentas vítreas marcan los primeros momentos de contacto con poblaciones europeas para el interior patagónico, señal que en esta región posteriormente se pierde, inclusive desde los fechados radiocarbónicos.

Respecto de las materias primas, cabe destacar que sobre un total de 1325 instrumentos los porcentajes de sílices y obsidiana son similares y suman más del 66%; mientras que entre los desechos la obsidiana está representando más del 50% y los sílices solo el 20%. Basaltos y otras materias primas, que pueden considerarse locales llaman la atención por frecuencias relativamente bajas, más aún si se toma en cuenta que varias las mismas corresponden a los artefactos de molienda. La obsidiana y una importante proporción de las sílices provendrían de la Pampa del Asador, lo que indica no sólo una ruta de circulación sino también una frecuencia de visita para obtención de guijarros, dados los altos valores que presentan en desechos e instrumentos.

Respecto de las materias primas para la confección de alfarería, se corresponden con arcillas locales y en relación a las pastas, a partir del análisis de cortes delgados, se observó, dentro de una relativa homogeneidad en la tecnología, tanto similitudes como diferencias entre las muestras analizadas (Cassiodoro y Tchilinguirián 2007) (Ver capítulo 9).

c) *Bioantropología:*

El registro bioarqueológico de la cuenca del lago Salitroso ha permitido obtener una información relevante para discutir las hipótesis y modelos planteados en relación con el poblamiento tardío de la región y con la movilidad de los grupos cazadores. Los temas de investigación abordados hasta el presente se refieren a: a) distribución temporal y espacial de los entierros humanos, b) procesos de formación y modificación postdeposicional de los entierros, c) perfiles demográficos de las muestras recuperadas, d) patrones de estado de salud, nutrición y dieta, e) relaciones morfológicas, tanto a nivel craneal como postcraneal (Goñi y Barrientos 2004). Aquí se hará una breve reseña de los principales tópicos que sean pertinentes a la discusión de la distribución espacial y temporal del registro arqueológico.

*La muestra:*

La tabla 7 resume las características de los entierros humanos según ubicación, tipo de estructura, cantidad de individuos sexo, edad, modalidad de entierro y cronología si se la hubiera obtenido. Se han estudiado hasta el momento 97 individuos, de los cuales 76 se encuentran enterrados en chenques, 12 en entierros bajo bloques (EBB) y 9 en nichos (García Guráieb 2010).

Los entierros son básicamente de tres tipos, chenques, entierros bajo bloques y nichos u oquedades naturales. Los chenques son estructuras de piedras acumuladas intencionalmente, de contorno oval, elíptico o circular, por lo general de unos 3 a 5 metros de largo por otros tantos de ancho. Los entierros bajo bloque aprovechan algún rasgo estructural del terreno (v.g. afloramientos tabulares dislocados o bloques erráticos) como parte de la estructura. La altura máxima de las acumulaciones no sobrepasa los 50 cm. Los nichos son oquedades naturales poco profundas que solo se han registrado en la ladera NO del cerrito que conforma el sitio SAC4 (Goñi y Barrientos 2000, 2004).

Como ya se señalara más arriba para el Gráfico 7, la distribución temporal de los entierros muestra dos grupos cronológicos principales. El más

antiguo es el que corresponde a los nichos y los entierros bajo bloques y el más moderno al de los chenques.

Sitio	Entier.	Ubicación	Ctxt. Geom.	Mod. Funer.	Ind.	Sex.	Categ. Edad *	Tipo Entierro	Fecha** ( años AP)
SAC 1	1	47° 28' 31,7" S 71° 31' 32,1" O 152 msnm	Cerro SAC 1	Chenque	1-1-1	I	Adolesc.	Prim	s.f.
					1-1-2	I	Perinato	Prim	s.f.
					1-1-3	F	Adulto	Prim	352 ± 40
					1-1-4	I	Juvenil	Prim.	s.f.
					1-1-5	I	Juvenil	Prim.	s.f.
					1-1-6	F	Adulto	Indet.	s.f.
					1-1-A	I	Juvenil	Prim.	s.f.
					1-1-B	F	Adulto	Prim,	622 ± 57
					1-1-C	I	Juvenil	Indet.	s.f.
	2	47° 28' 34" S 71° 31' 31,5" O 159 msnm		Chenque	1-2-1	I	Niño	Prim?	418 ± 40
					1-2-2	F	Adulto	Prim.	389 ± 40
					1-2-3	I	Infante	Prim.	s.f.
					1-2-4	I	Infante	Prim.	s.f.
					1-2-5	I	Infante	Prim.	s.f.
	3	47° 28' 35" S 71° 31' 34,7" O 159 msnm		Chenque	1-3-1	M	Adulto	Prim.	s.f.
	4	47° 28' 32,8" S 71° 31' 34,7" O 157 msnm		Chenque	1-4-1	I	Juvenil	Prim.	424 ± 39
					1-4-2	I	Infante	Prim.	s.f.
					1-4-3	I	Niño	Prim.?	s.f.
					1-4-4	F	Adulto	Prim.?	s.f.
					1-4-5	M	Adulto	Prim.?	s.f.
1-4-6			I		Adulto	Prim.?	s.f.		
5	47° 28' 33,5" S 71° 31' 31,2" O 158 msnm	Chenque	1-5-1	I	Juvenil	Prim.?	s.f.		
			1-5-2	I	Juvenil	Prim.?	s.f.		
			1-5-B	I	Infante	Prim ?	s.f.		
6	47° 28' 39,6" S 71° 31' 31,5" O 165 msnm	Chenque	1-6-1	I	Niño	Prim	756 ± 32		
			1-6-2	F	Adolesc.	Prim.	690 ± 40		
			1-6-3	F	Adolesc.	Prim.	539 ± 46		
			1-6-4	I	Niño	Prim.	s.d.		
7	47° 28' 45,9" S 71° 31' 31,7" O 204 msnm	Chenque	1-7-1	M	Adulto	Prim.	1147 ± 37		
			1-7-2	M	Adulto	Prim.	1142 ± 42		
8	47° 28' 48,1" S 71° 31' 30,2" O 189 msnm	EBB	1-8-1	F	Adulto	Secund.	2532 ± 41		
			1-8-2	I	Adulto	Secund	2494 ± 43		
			1-8-3	I	Adulto	Secund.	s.f.		
11	47° 29' 6,7" S 71° 31' 30,2" O 203 msnm	Chenque	1-11-1	M	Adulto	Prim.	2208 ± 48		
SAC 2	4	47° 28' 22,4' S 71° 29' 20,3" O 196 msnm	Barda	Chenque	2-4-1	I	Infante	Prim.	486 ± 43
					2-4-2	I	Infante	Prim.	s.f.
	5	47° 28' 11,7" S 71° 29' 09,9" O 184 msnm		Chenque	2-5-1	I	Adulto	Prim.	s.f.
					2-5-2	I	Adulto	Prim.	s.f.
					2-5-3	I	Juvenil	Prim.	s.f.
					2-5-4	F	Adulto	Prim.	758 ± 51
	8	47° 27' 12,7" S 71° 28' 3,3" O 166 msnm		Chenque	2-8-1	I	Infantil	Indet.	s.f.
					2-8-2	I	Adulto	Prim.	s.f.
					2-8-3	I	Adulto	Indet	s.f.
					2-8-4	M?	Adulto	Prim.	s.f.
SAC 3	1	47° 27' 43,4" S 71° 32' 56,2" O 142 msnm	Fondo de cuenca	Chenque	3-1-1	M	Adulto	Secund.	1408 ± 44
					3-1-2	I	I	I?	1486 ± 45
					3-1-3	I	I	Secund.	.
SAC 4	1	47° 25' 44,9" S 71° 31' 24,4" O 167 msnm	Afloramiento	Chenque	4-1-1	F	Adulto	Prim.	728 ± 39
					EBB	4-2-1	F	Adulto	Prim.
	2	47° 25' 44,5" S 71° 31' 24,2" O		EBB		4-2-2	M	Adolesc.	Prim.

		167 msnm			4-2-3	M	Adulto	Prim.?	2274 ± 41		
		4-2-4			M	Adulto	Prim.	s.f.			
		4-2-5			M	Adulto	Prim.	s.f.			
		4-2-A			M	Adulto	Indet.	s.f.			
		N1			47° 25' 45,5" S 71° 31' 25,6" O 167 msnm	Nicho	4 N 1	F	Adulto	Prim.	2520 ± 40
		N2			47° 25' 52,7" S 71° 31' 25,6" O 166 msnm	Nicho	4 N 2	I	Adulto	Prim.	2607 ± 41
N3	47° 25' 56,6" S 71° 31' 25,2" O 147 msnm	Nicho	4 N 3	M	Adulto	Prim.	s.f.				
N4	47° 25' 57,1" S 71° 31' 24,7" O 146 msnm	Nicho	4 N 4	M	Adulto	Prim.	s.f.				
N6	47° 25' 44,3" S 71° 31' 23,7" O 165 msnm	Nicho	4-N6-1	F	Adulto	Prim.	s.f.				
			4-N6-2	I	Infante	Prim.	s.f.				
			4-N6-3	I	Niño	Prim.	2586 ± 54				
			4-N6-4	M	Adulto	Prim.	s.f.				
SAC 8	1	47° 31' 56,2" S 71° 25' 24,7" O 481 msnm	Barda	Chenque	8-1-1	F	Adulto	Indet.	s.f.		
					8-1-2	I	Adulto	Indet.	s.f.		
	2	47° 31' 54,2" S 71° 25' 24" O 481 msnm	Barda	Chenque	8-2-1	I	Adulto	Indet.			
					3	47° 31' 0,8" S 71° 24' 34,7" O 409 msnm	Barda	Chenque	8-3-1	I	Niño
	8-3-2	I	Juvenil	Prim.					435 ± 46		
	8-3-3	I	Adolesc.	Prim.					s.f.		
8-3-4	M	Adulto	Prim.	s.f.							
SAC 10	1	47° 24' 36,5" S 71° 28' 55,6" O 167 msnm	ladera Sa. Col	Chenque	10-1-1	I	Adolesc.	Prim.	662±43**		
					10-1-2	I	Juvenil	Secund.	s.f.		
					10-1-4	I	Juvenil	Prim.	687 ± 43		
					10-1-5	I	Niño	Prim.	s.f.		
					10-1-7	I	Perinato	Prim.	s.f.		
	2	47° 24' 33,3" S 71° 28' 54,1" O 173 msnm	ladera Sa. Col	Chenque	10-2-1	I	Adolesc.	Prim.	637 ± 47		
3	47° 24' 34,9" S 71° 28' 57,5" O 178 msnm	ladera Sa. Col	Chenque	10-3-1	M	Adulto	Prim.	s.f.			
4	47° 24' 23,4" S 71° 28' 46" O 174 msnm	ladera Sa. Col	Chenque	10-4-1	M	Adulto	Prim.	s.f.			
				10-4-2	I	Infante	Prim.	s.f.			
				10-4-3	I	Adulto	Indet.	s.f.			
SAC 12	1	47° 26' 34,1" S 71° 32' 12,1" O 162 msnm	Cerro	Chenque	12-1-1	I	Adulto	Prim.	s.f.		
SAC 15	1		Cerro	Chenque	15-1-1	I	Adulto	Indet.	s.f.		
	4		Cerro	Chenque	15-4-1	I	Adulto	Indet.			
SAC 19	1	47° 29' 22" S 71° 30' 32" W	Cerro	EBB	19-1-1	M	Adulto	Prim.	s.f.		
					19-1-2	I	Juvenil	Prim.	s.f.		
SAC 20	1	47° 22' 31,5" S 71° 22' 34,9" O 213 msnm	morena	Chenque	20-1-1	I	Adulto	Indet.	s.f.		
SAC 20	2	47° 22' 35,4" S 71° 22' 40,9" O 212 msnm	morena	Chenque	20-2-1	I	Adulto	Indet.			
SAC 20	3	47° 23' 0,4" S 71° 25' 8,4" O 195 msnm	morena	Chenque	20-3-1	M	Adolesc.	Prim.	s.f.		
					20-3-2	M	Adulto	Prim.	380 ± 40		
SAC 22	1	47° 23' 34,8" S 71° 27' 46,8" O 183 msnm	ladera Sa. Col	Chenque	22-1-1		Adulto	Secund.	704 ± 42		
					22-1-2	I	Adolesc.	Secund.	s.f.		
					22-1-3	I	Niño	Secund.	s.f.		
2	47° 23' 21,3" S 71° 27' 39,3" O 195 msnm	ladera Sa. Col	Chenque	22-2-1	I	Juvenil	Prim.	432 ± 43			
SAC 24	1	47° 33' 10,5" S	?	Chenque							

		71°41' 1,9" O							
SAC 30	1	47° 20' 13"S 71° 27' 09"O	barda	Chenque	30-1-1	I	Adulto	Prim.	361 ± 45
					30-1-2	I	Subad. Indet	Prim.	s.f.
					30-1-3	I	Subad. Indet.	Prim.	s.f.
					30-1-4	F	Adulto	Prim.	s.f.
	2	47° 26' 08"S 71° 24' 04" O	barda	EBB	30-2-1	I	Adulto	Prim.	s.f.

Tabla 7: Totalidad de entierros e individuos registrados en SAC (García Guraiéb 2010). Referencias: M: masculino, F: femenino, I: indeterminado, Prim: primario, Secund: secundario, s.f.: sin fechado, EBB: entierro bajo bloque, Sa.Col: Sierra Colorada

La tabla presentada, es un detallado inventario de los sitios de entierro de Sierra Colorada, su ubicación, modalidad de entierro, cantidad, sexo y edad de los individuos y algunos aspectos particulares de las prácticas funerarias. En los entierros que cuentan con fechados radiocarbónicos se consignan en la última de las columnas. Una discusión más amplia de la misma se expondrá en el capítulo 9 (Discusión).

Se destaca en la tabla la variabilidad exhibida. Las tendencias temporales de los entierros de SAC, ya han sido discutidas en un punto anterior, pero se pone de relieve que cuando se cruza cronología con tipo de entierros, se observa una tendencia a que en los segmentos temporales más tempranos, la mayoría de los individuos son adultos.

De todos modos, algunos aspectos particulares de la muestra pueden ser destacados en este acápite. En primer lugar, las paleopatologías están siendo estudiadas de manera global (García Guráieb 2010), pero aquí se quiere destacar una en particular que corresponde al chenque SAC 4-1, entierro individual primario de un individuo femenino, con una edad de muerte estimada en 30±5 (García Guráieb *et al.* 2007b). El esqueleto fue fechado por radiocarbono en 728±39 años AP (1224-1380 años cal. DC). Las lesiones osteolíticas de diferentes características y tiempo de evolución en la columna vertebral dorso lumbar, a nivel de la undécima vertebra, muestran una pérdida de sustancia ósea en el cuerpo y una reacción osteofítica de su borde anterior izquierdo. Este hallazgo pone de manifiesto que la lesión encontrada es premortem y de un largo período de evolución. Tanto la localización como las características morfológicas macroscópicas de las lesiones, son compatibles

con el diagnóstico de una enfermedad tuberculosa (TBC), en su manifestación espinal. La existencia de una enfermedad infecciosa de desarrollo crónico que alcanza a involucrar tejido óseo como la hallada en SAC 4-1-1 importa ser destacada en términos de las hipótesis planteadas sobre los efectos favorables para la proliferación de enfermedades vernáculas de la reducción de la movilidad residencial y nucleamiento de los grupos humanos. De constatar el diagnóstico de TBC a través de vías bioquímicas, nos encontraríamos ante el primer caso de tuberculosis reportado en cazadores-recolectores prehispánicos en Patagonia. (Para ver detalles de esta discusión consultar Goñi *et al.* 2003-2005 y García Guráieb 2010).

Otro caso destacado es el de SAC 20-3-2 (380±40 años AP), chenque que presenta un individuo adulto, masculino, muerto a consecuencia de heridas recibidas por impactos de flechas en su columna vertebral (García Guráieb *et al.* 2007b). Este es el único caso de violencia interpersonal registrado en la región bajo estudio, lo que puede ser explicado por una baja demografía, con características de baja territorialidad. De todos modos, una hipótesis de movilidad residencial reducida conduce a la discusión de qué grado de complejidad presentan ciertas poblaciones cazadoras-recolectoras (Kelly 1995). Si bien se volverá sobre este tema, es importante destacar que no es interés de este trabajo caracterizar como simple o compleja a una población, sino que se plantea que ciertos rasgos que sugieren complejidad (áreas formales de entierro y baja movilidad, por ejemplo), pueden estar presentes, pero con ello no se define el problema, ya que el mismo se relaciona con el sistema organizativo en su conjunto y no con rasgos aislados.

### *Isótopos estables*

La muestra bioarqueológica de lago Salitroso ha sido procesada desde diferentes líneas de investigación, tal como se ha presentado más arriba, lo cual ha abierto una significativa gama de información que, en décadas anteriores, hubiera sido impensada. Dentro de esta serie de análisis, relativamente recientes en arqueología, se encuentran los análisis de isótopos estables que permiten obtener valores referidos a aspectos paleodietarios de

las poblaciones humanas en el pasado y, adicionalmente, entender rangos de movilidad de las mismas.

En esta sección se presentarán los valores obtenidos de los análisis del  $\delta^{13}\text{C}$  y del  $\delta^{15}\text{N}$ , los cuales expresan patrones muy consistentes para la región. La muestra analizada es de 67 individuos provenientes de la cuenca del lago Salitroso (SAC), entre los cuales está representada la variabilidad en sexo, edad y bloques temporales (Tessone *et al.* 2005, 2009). Las tablas que siguen detallan las características de la muestra estudiada.

Entierro	Muestra	Fecha	Sexo	Edad	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	C/N
Nicho	SAC 4-N-3	s.f.	M	50	-18,54	11,69	3,16
Nicho	SAC4-N6-4	s.f.	M	27,5	-18,9	10,7	3,26
EBB	SAC 4-2-1	s.f.	F	47	-17,1	13,0	3,26
Nicho	SAC 4-N-4	s.f.	M	50	-18,30	11,57	3,18
EBB	SAC 4-2-2	s.f.	M	17	-19,2	10,6	3,19
EBB	SAC 1-11-1	2208±48	M	50	-18,4	12,3	3,20
Nicho	SAC4-N6-3	2586±54	I	5	-18,47	12,17	3,20
EBB	SAC 4-2-4	s.f.	M	32,5	-18,5	11,8	3,28
EBB	SAC 4-2-5	s.f.	M	27,5	-18,7	11,2	3,22
EBB	SAC 19-1-1	s.f.	M	50	-18,7	12,2	3,24
EBB	SAC 1-8-1	2532±41	F	50	-18,68	11,60	3,18
Media					-18,49	11,7017439	
Desviación					0,53269707	0,70062723	

Tabla 8: SAC, valores isotópicos ( $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$ ) de individuos del bloque de entierros en nichos o bajo bloques (cronología temprana). Referencias: M: masculino, F: femenino, I: indeterminado, s.f.: sin fechado, EBB: entierro bajo bloque.

Entierro	Muestra	Fecha	Sexo	Edad	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	C/N
CH T	SAC 30-1-1	361±45	F	21	-19,41	11,4	3,20
CH T	SAC 1-6-3	539±46	F	18	-18,70	11,72	3,18
CH T	SAC 1-1-B	622±57	F	42	-19,38	10,93	3,25
CH T	SAC 2-5-4	758±51	F	55	-18,94	11,9	3,24
CH T	SAC 10-2-1	637±47	F	15,5	-19,40	10,8	3,22
CH T	SAC 8-1-1	s.f.	F	50	-18,5	12,3	3,23
CH T	SAC 1-1-6	s.f.	F	42,5	-19,35	10,57	3,22
CH T	SAC 1-1-3	352±40	F	37	-18,89	12,03	3,12
CH T	SAC 1-6-2	690±40	F	17	-18,34	12,40	3,17
CH T	SAC 1-2-2	389±40	F	37	-18,63	11,25	3,14
CH T	SAC 4-1-1	720±39	F	42	-18,93	11,34	3,18
CH In	SAC 1-7-2	1142±42	M	22,5	-18,03	12,86	3,25
CH In	SAC 1-7-1	1147±37	M	50	-18,92	12,20	3,20
CH T	SAC 20-3-2	380±40	M	45	-18,16	11,72	3,19
CH T	SAC 20-3-1	s.f.	M	18	-18,2	11,9	3,28
CH T	SAC 10-1-1	662±43	M	17	-19,69	11,47	3,32
CH T	SAC 8-3-4	s.f.	M	30	-18,4	11,8	3,18
CH T	SAC 8-3-3	s.f.	M	13	-19,05	11,39	3,14
CH T	SAC 1-3-1	s.f.	M	55	-18,8	12,0	3,20
CH T	SAC10-4-1	s.f.	M	27,5	-20,3	9,8	3,22
CH T	SAC 10-3-1	s.f.	M	19,5	-19,2	10,5	3,19
CH In	SAC 3-1-1	1408±44	M	40	-17,97	12,89	3,30
CH T	SAC 1-1-1	s.f.	M	17	-18,79	12,71	3,25
CH T	SAC 22-1-1	704±42	M	45	-19,77	10,13	3,27
CH T	SAC 12-1-1	s.f.	I	50	-18,8	11,4	3,35
CH T	SAC 8-2-1	s.f.	I	50	-19,3	10,5	3,25
CH T	SAC 30-1-4	s.f.	I	50	-18,6	11,2	3,16
CH T	SAC 10-4-3	s.f.	I	30	-18,5	13,4	3,26
CH T	SAC 20-1-1	s.f.	I	50	-18,2	12,6	3,20
CH T	SAC 2-8-4	s.f.	I	50	-19,4	10,7	3,21
Media					-18,979877	11,4255253	
Desviación					0,6754052	1,24833069	

Tabla 9: SAC, valores isotópicos ( $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$ ) de individuos adultos del bloque de entierros en chenques

Referencias: M: masculino, F: femenino, I: indeterminado, s.f.: sin fechado, EBB: entierro bajo bloque.

Entierro	Muestra	Fecha	Sexo	Edad	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	C/N
CH T	SAC 1-1-2	s.f.	I	0	-18,85	12,77	3,24
CH T	SAC 22-2-1	432±43	I	7	-18,84	11,08	3,29
CH T	SAC 1-1-4	s.f.	I	7	-18,33	11,15	3,24
CH T	SAC 10-1-2	s.f.	I	9	-19,23	11,76	3,19
CH T	SAC 30-1-3	s.f.	I	8	-18,5	11,7	3,24
CH T	SAC 30-1-2	s.f.	I	8	-19,50	10,76	3,35
CH T	SAC 10-1-5	s.f.	I	4	-18,47	13,42	3,26
CH T	SAC 10-4-2	s.f.	I	0,75	-19,67	14,40	3,38
CH T	SAC 1-1-5	s.f.	I	7,5	-19,23	10,22	3,21
CH T	SAC 2-5-3	s.f.	I	11	-18,49	11,15	3,15
CH T	SAC 1-5-1	s.f.	I	8,5	-17,12	11,97	3,18
CH T	SAC 1-2-1	418±40	I	3	-18,25	13,20	3,15
CH T	SAC 10-1-4	687±43	I	11	-19,54	11,27	3,22
CH T	SAC 8-3-2	435±46	I	10	-19,75	12,1	3,18
CH T	SAC 1-2-4	s.f.	I	1,5	-17,82	13,62	3,22
CH T	SAC 1-6-1	756±32	I	5	-19,02	12,28	3,15
CH T	SAC 10-1-7	s.f.	I	0	-18,57	13,51	3,32
CH T	SAC 2-4-2	s.f.	I	0,7	-19,7	10,9	3,21
CH T	SAC 1-5-B	s.f.	I	1	-18,4	14,8	3,23
CH T	SAC 1-2-3	s.f.	I	2	-19,12	12,85	4,11
CH T	SAC 1-2-5	s.f.	I	2	-17,95	14,81	3,19
CH T	SAC 2-4-1	486±43	I	2	-18,50	12,92	3,22
CH T	SAC 1-6-4	s.f.	I	6	-18,70	11,65	3,20
CH T	SAC 8-3-1	s.f.	I	6	-19,6	13,4	3,22
CH T	SAC 1-1-A	s.f.	I	7,5	-19,81	11,18	3,30
CH T	SAC 1-4-1	424±39	I	8,5	-19,88	11,2	3,15
Media					-19,030190	12,6906213	
Desviación					0,6570070	1,37300248	

Tabla 10: SAC, valores isotópicos ( $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$ ) de individuos subadultos del bloque de entierros en chenques. Referencias: I: indeterminado, s.f.: sin fechado

El valor medio del  $\delta^{13}\text{C}$  (-18,74) sugiere, apoyado por el valor medio del  $\delta^{15}\text{N}$ , que las dietas de todos estos individuos se centraban principalmente en recursos continentales terrestres, con una muy baja incidencia de recursos de tipo marino (Tessone *et al.* 2005, 2009, Tessone y Panarello 2009).

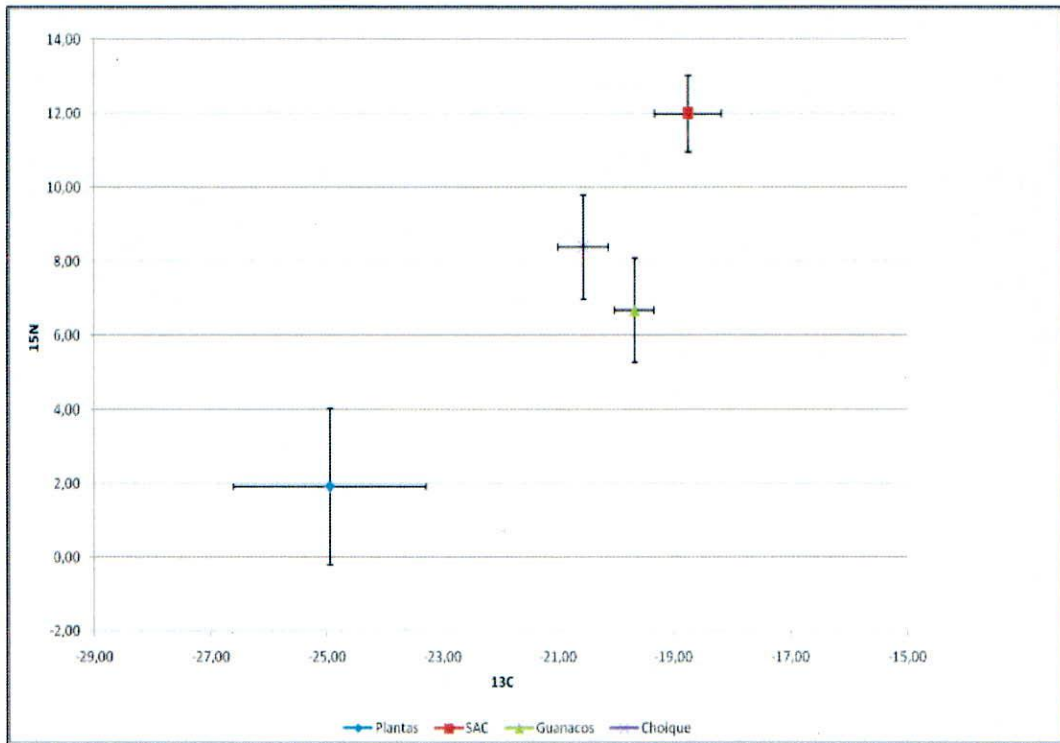


Gráfico 10: fraccionamiento isotópico para 15N y 13C a partir de plantas locales

Este gráfico explica el fraccionamiento para 15N, en un rango de entre 3 y 5 ‰ (variable), que sumado a los valores de los herbívoros locales (guanaco y choique), justifica la dieta terrestre de SAC (12‰).

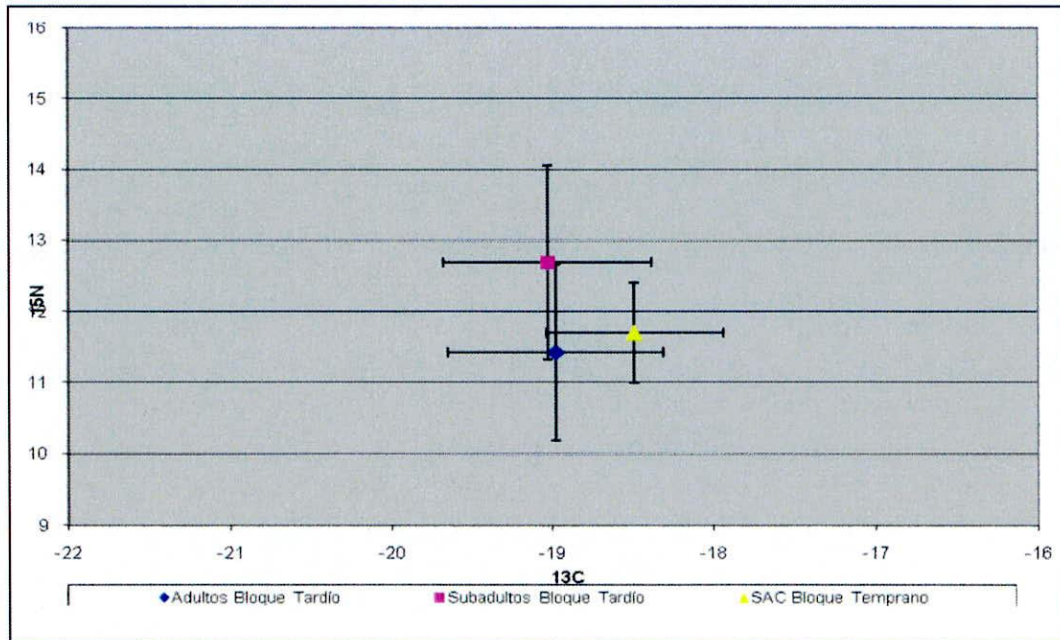


Gráfico 11: fraccionamiento isotópico para 15N y 13C individuos SAC

Este gráfico presenta cierta variabilidad dentro de la muestra de SAC en el fraccionamiento para 15N, explicable en el gráfico siguiente.

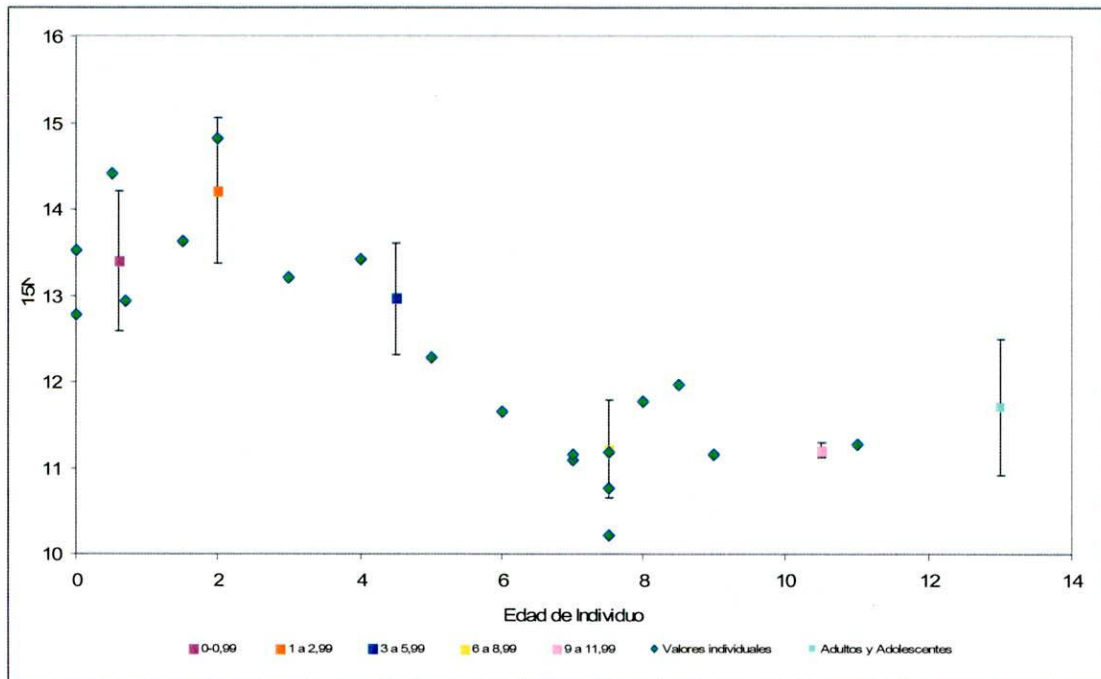


Gráfico 12: valores de 15N para subadultos

Este gráfico complementa el anterior ya que muestra que en el proceso de lactancia y de destete se verifica un enriquecimiento en los valores del 15N, siendo los individuos subadultos de la tabla general los que muestran valores isotópicos más altos. Este enriquecimiento para subadultos lo que hace es subrayar aún más los valores menos enriquecidos de los individuos adultos, lo que reafirma la interpretación de dieta terrestre antes mencionada (Tessone *et al.* 2009).

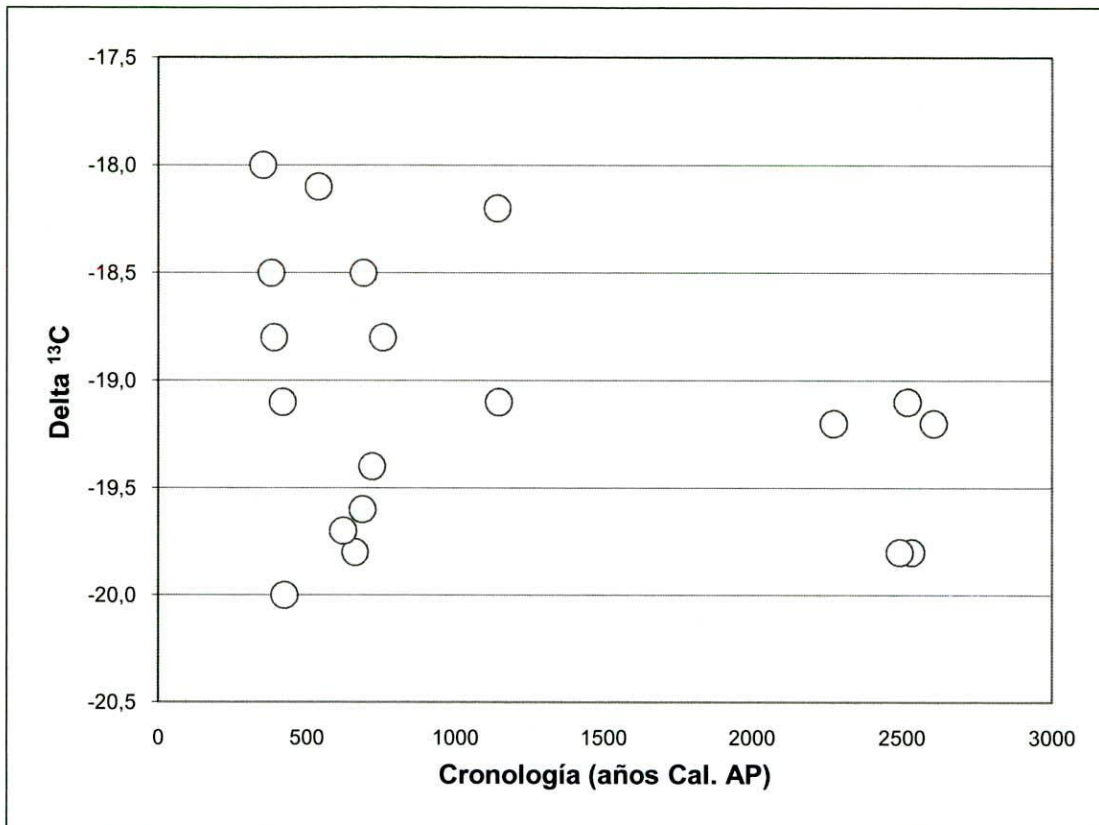


Gráfico 13: Variación de  $\delta^{13}\text{C}$  de individuos fechados de la cuenca del lago Salitroso en el Holoceno tardío (Tessone *et al.* 2005).

Finalmente, este gráfico muestra que los valores de  $^{13}\text{C}$  no presentan variaciones sustanciales en los diferentes bloques temporales registrados en los entierros del lago Salitroso. Es decir, que no se verifican cambios dietarios significativos durante un lapso de más de 2200 años; lo cual no sería llamativo si se tiene en cuenta que no hubo cambios ecológicos de tal magnitud como para que el guanaco, presa terrestre principal, se vea afectada en su demografía o por la aparición de una nueva especie supletoria. Lo que sí es verdaderamente significativo es que no se verifiquen valores que sugieran la ingesta sostenida de recursos costeros marinos, ya que las costas de los océanos Pacífico y Atlántico (incluyendo el Estrecho de Magallanes) se encuentran a distancias muy accesibles para poblaciones cazadoras, entre 200 y 300km. Adicionalmente, los análisis de ADN mitocondrial sugieren un proceso fundacional de linajes de haplotipos, coincidente con el grupo de entierros más antiguos (Moraga *et al.* 2009).

*Análisis sobre ADN:*

Los análisis que se están llevando a cabo sobre ADN mitocondrial humano de muestras del lago Salitroso se presenta en la tabla a continuación.

SEXO	MUESTRA	FECHADO	OBSERVACIONES	EXTRAC	HAP.	HAPLOTIPO
					RFLP	
?	?	2274±41	nicho (mal estado)	SI	C	
M	carpianos	1142± 42	buen estado	SI	D	
F?	hueso mano	622± 57	buen estado	SI	B	
M	mano	490± 40	dos muestras distintas (mal estado)	SI	C	
F	vértebra	418± 40	dos fechados 389 y 418 (mal estado)	SI	D	D1+16187T, 16189C, 16209C
M	metacarpianos		nicho	SI	D	D+16187T, 16189C
F	diente		nicho	SI	B	
F	diente	2532± 41		SI	D	D1+16187T, 16189C, 16209C
I	2 carpianos y frag. Metacarpiano			SI	no amp.	
I	hueso pie?			SI	D	D1+16187T, 16189C, 16209C
F	hueso mano	690± 40		SI	C	
I	pie derecho			SI	C	
				SI	no amp.	
F	carpo			SI	D	D1+16187T
M	mano ?	490± 40	dos muestras distintas	SI	C	
M	diente		nicho	SI	D	D1+16187T, 16189C, 16209C
M	?		nicho	SI	C	
M	Cuboides izq. y der. cuneiforme izq.			SI	C	

Tabla 11: Resultado de los análisis de ADN mitocondrial para muestras del lago Salitroso (Moraga *et al.* 2009).

Moraga y coautores (2009) presentan una muestra que corresponde a sitios de ambos lados de la cordillera entre los 45° y 54° Lat. Sur, para ca. 400 y 8800 años AP. Los resultados obtenidos plantean que las muestras estudiadas pertenecen a los haplogrupos B, C y D, estando ausente el haplogrupo A. En el caso de las muestras del lago Salitroso, se destaca que para muestras de 2500 años AP o menos se observa una elevada frecuencia del haplotipo D1+16187T, muy común en la población actual del sur de Chile y Argentina y ausente en el resto de América. La alta frecuencia del haplogrupo B en los primeros ocupantes de la Patagonia sugiere que este haplogrupo

estuvo presente en la primera oleada migratoria. Durante el intervalo de tiempo considerados en el estudio, la frecuencia de haplogrupo B disminuye mientras C y D tienden a fijarse. La alta frecuencia del linaje D1+16187T en las poblaciones prehistóricas estudiadas es coherente con la alta frecuencia de este haplotipo en las poblaciones actuales del cono sur de Sudamérica. Estos resultados sugieren un posible origen patagónico del linaje D1+16187T, confiriéndole a las muestras de la región del lago Salitroso características fundacionales del mismo (Moraga *et al.* 2009 y Moraga comunicación personal). Las implicancias de esta hipótesis se discutirán en el capítulo 9.

d) *Representaciones rupestres:*

Posadas-Salitroso	Cantidad motivos	Técnica	Abstractos	Pisadas	Guanacos	Otros Zoomorfos	Antropomorfos.	Manos
Cerro de los Indios (CI1)	317	Pintura (81%) Grabado (19%)	216	25	37	21	5	13
Lago Posadas Norte 1 (LPN1)	5	Pintura	2	-	-	-	-	3
Lago Posadas Norte 2 (LPN2)	28	Pintura	-	-	-	-	-	28
TOTAL N	350	-	218	25	37	21	5	44
TOTAL %	-	-	62,3	7,1	10,6	6	1,4	12,6

Tabla 12: Representaciones rupestres de la cuenca del lago Posadas (Aschero 2010 MS)

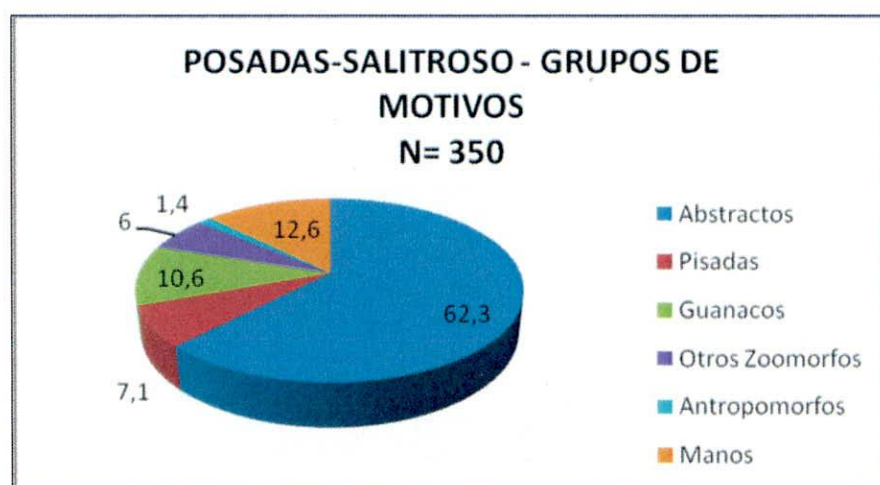


Gráfico 14 : Porcentajes de tipos de motivos representados en la cuenca

La información sobre las representaciones rupestres del sector fue brindada por Aschero (2010). En su mayoría fueron realizadas en técnica de pintura. Corresponden a una serie de motivos que se concentran en sectores

de cuevas o aleros (como CI1). CI1 presenta la frecuencia más alta de motivos, con 317. Este dato no es menor, ni tampoco la totalidad de motivos relevados arealmente, al momento de compararlos con las frecuencias de las mesetas, en especial la del Strobel y la del Cardiel Chico (aunque esta última no se analice en este trabajo – ver Belardi *et al.* 2010b). La técnica de grabado está bajamente representada y la variedad de motivos es amplia, aunque no numerosa. Los diseños de CI1, en especial los de los guanacos, son similares a los registrados en el área del Río Pinturas, considerados dentro de los estilo B y B1 (Gradin *et al.* 1979). A pesar de ser un área muy amplia, las representaciones rupestres manifiestan bajas frecuencias y se ven concentradas en puntos específicos del paisaje. Se debe señalar que el área relevada corresponde al sector del lago Posadas y del salitroso, pero no al del norte del lago Pueyrredón donde se han ubicado y se están estudiando cuevas con representaciones rupestres (Aschero *et al.* 2009).

#### *Síntesis:*

Respecto del lago Salitroso se ha postulado la hipótesis (Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000-2002) de que el pico de mayor sequedad verificado en Patagonia Austral entre ca. 970 y 860 años calendáricos AP (Stine y Stine 1990, Stine 1994, 2000), ocurrido en el marco de la denominada Anomalía Climática Medieval, habría tenido el potencial suficiente como para producir cambios importantes en la organización de las poblaciones de la región. En particular, se propuso que estas condiciones climáticas y ambientales habrían promovido una disminución en los patrones de movilidad residencial en una escala regional, resultando en un nucleamiento de las poblaciones en lugares óptimos asociados a cuencas hídricas importantes, con inviernos comparativamente benignos (ver Figura XXX) y disponibilidad de recursos como reparo y leña, tal el caso de la cuenca baja del lago Salitroso. Una consecuencia observable de esta reorganización social serían los patrones de depositación de los muertos, representados por las concentraciones de chenques. En esta región se concentra la mayor frecuencia de entierros de toda la mesoregión bajo estudio y un importante número de este tipo de estructuras funerarias se concentra cronológicamente luego de la Anomalía

Climática Medieval. También, cabe consignar que se cuenta para sitios arqueológicos en la cuenca con fechados dentro de la franja de 900 a 750 años AP: médanos de SAC3, SAC 25, SAC 11, (Cassiodoro 2008a, Goñi *et al.* 2000-2002b), Cerro de los Indios 1 capa 3a (ver De Nigris *et al.* 2004) y chenque del lago Ghío, al norte de la Sierra Colorada (Goñi *et al.* 2004b).

Como resultado del análisis y estudio del registro arqueológico del lago Salitroso, se puede establecer que existe una segregación espacial, dentro de la cuenca de los entierros respecto de otras áreas de actividad, que hay fuertes evidencias de reutilización de los chenques en relación con la redundancia ocupacional (Bernal *et al.* 2004, Goñi *et al.* 2000-2002). Asimismo se registra evidencia arqueofaunística e isotópica acerca del consumo mayoritario de recursos terrestres continentales (Tessone *et al.* 2005, 2009), acorde con las hipótesis de constreñimiento espacial y de reducción de la movilidad residencial. Otro aspecto importante es que se registraron frecuencias moderadas a altas de patologías óseas compatibles con situaciones de nucleamiento poblacional y mayor densidad local de población (como lesiones debidas a procesos infecciosos - García Guráieb 2010) y una diferenciación morfológica debido a la reducción del flujo génico entre poblaciones locales en una escala regional o supra-regional, como consecuencia situaciones de aislamiento poblacional (Pérez *et al.* 2004). Los estudios sobre ADN mitocondrial permiten sostener estos planteos (Moraga *et al.* 2009). Asimismo, se destaca la distribución y diversidad de rasgos tecnológicos como indicadores de una reducción de la movilidad residencial, tales como área formales de entierro, equipamiento espacial, artefactos de molienda y cerámica (Cassiodoro 2008a, Cassiodoro *et al.* 2004a).

Si se considera sólo la submuestra correspondiente a los chenques posteriores al período de máxima sequía dentro de la ACM (ca. 750 años AP), la frecuencia relativa de mujeres y subadultos se incrementa notablemente. Esto sugeriría que la hipótesis de entierro diferencial en función de un patrón de organización logística y estacional podría ser válida fundamentalmente para este período.

Si bien el estudio de entierros en la cuenca ha llevado una buena parte de la atención, también se ha buscado relevar información acerca del registro arqueológico referido a sitios a cielo abierto distribuidos en la cuenca. Cassiodoro, Aragone y Re (2004) y Cassiodoro (2008a), presentan información de materiales arqueológicos presentes en sectores de médanos, cuyas cronologías no superan los 1000 años AP. Algunos corresponden al sector del lago Salitroso (SAC 3, 5, 6, 11 y 25) y otros a las inmediaciones del lago Posadas (Médanos del Lago Posadas, Hostería, etc.). A través de ellos se discuten aspectos relacionados con la reducción de la movilidad planteada. La evidencia apunta a cronologías comprendidas entre ca. 750 y 500 años AP, coincidentes con buena parte de los entierros en chenques. Hasta el presente, sólo dos fechados exceden esos límites, en SAC 3 de ca. 950 años AP y en SAC 25 de ca. 1200 años AP: En buena parte de este registro, la presencia de molinos, manos, cerámica y otros artefactos, nos remiten a espacios equipados o que pueden ser interpretados como sectores estables de ocupación.

En síntesis, las condiciones ambientales fluctuantes del Holoceno tardío, en especial a partir de la ACM, se traducen en un poblamiento diferente de la región, en el cual la utilización del espacio parece haberse modificado sustancialmente, con una tendencia a su uso residencial. Dentro de este panorama, los diferentes sectores de la cuenca pudieron operar de manera diversa y alternante, tal podría ser el caso de la secuencia de CI1 (De Nigris *et al.* 2004), único sitio multicomponente estudiado en el área (sin tomar en cuenta los chenques reutilizados).

### Lago Cardiel

El objetivo principal de las investigaciones arqueológicas en la cuenca del lago Cardiel fue explorar las relaciones existentes entre poblaciones humanas y paleoambientes en la misma en relación con las fluctuaciones climáticas registradas en el Holoceno (Goñi *et al.* 2005). Las hipótesis generales con la que se desarrollaron los estudios fueron:

- Las ocupaciones humanas de la región estuvieron fuertemente condicionadas por las fluctuaciones climático/ambientales del área (Stine y Stine 1990, Stine 1994, Gilli et al. 2001). Esta cuenca lacustre, en áreas centrales esteparias del sur patagónico, habrían actuado como espacios concentradores de población en momentos de baja humedad o de sequía regional, dado que el agua - recurso crítico de la región- se habría distribuido de forma espacialmente heterogénea. Así, habría habido un condicionamiento en términos generales de la posibilidad de abandono/ocupación alternante del espacio.

- En períodos muy húmedos, especialmente durante el Holoceno temprano y medio, la pudo establecer condiciones de circulación limitadas a nivel regional.

Las hipótesis particulares trabajadas fueron:

- A medida que las condiciones climáticas y ambientales se estabilizaron hacia el Holoceno tardío el poblamiento del área se habría hecho más efectivo.

- Si las fluctuaciones en los niveles de los lagos respondieron a las condiciones de humedad y sequía del ambiente, por ser cuencas endorreicas, entonces el paisaje arqueológico estaría relacionado con cada uno de estos eventos.

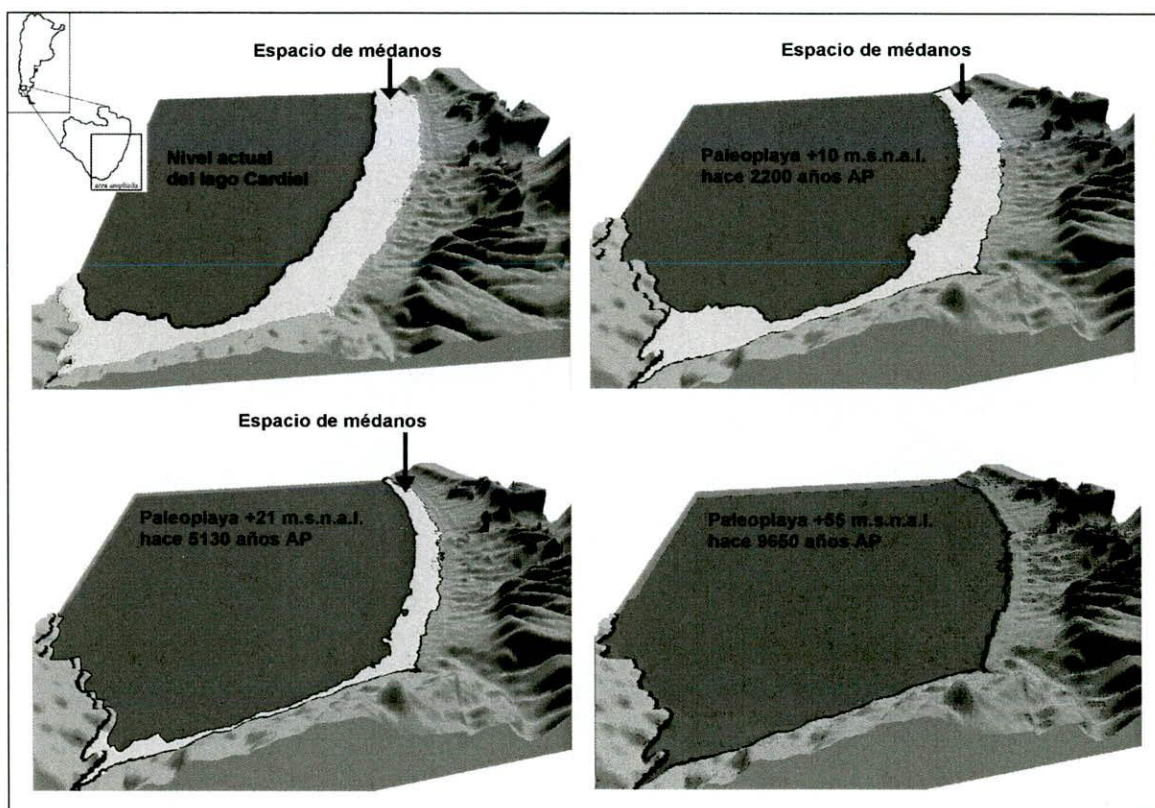
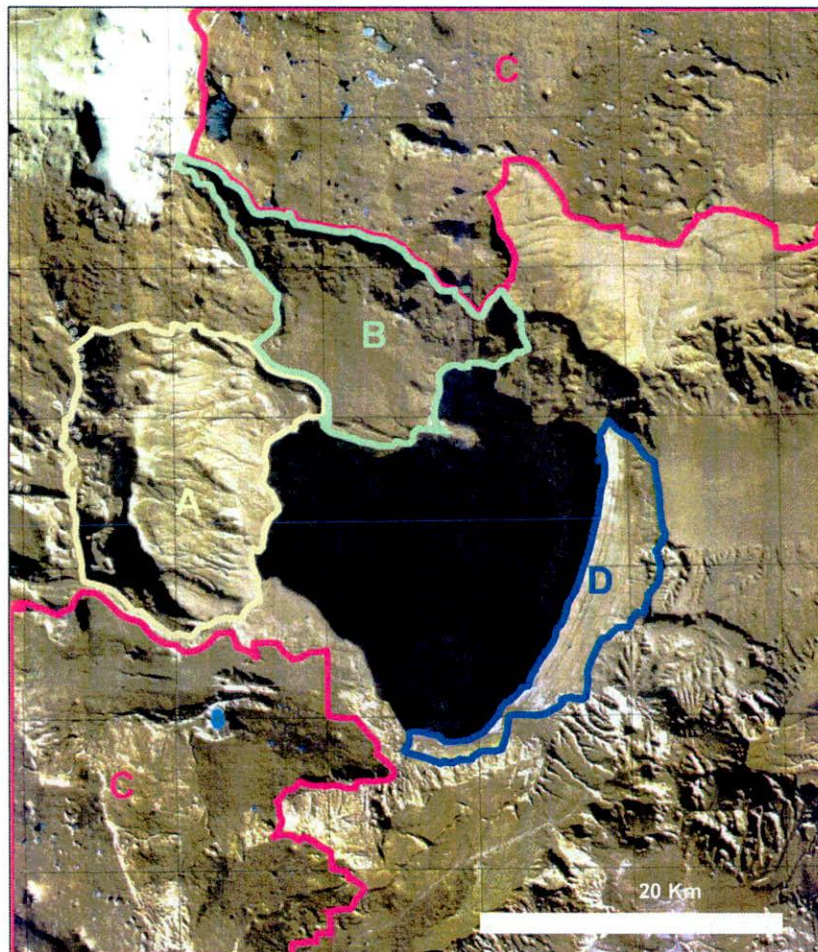


Gráfico 15: Niveles del lago Cardiel durante el Holoceno según información de Stine y Stine (1990). (Bourlot 2009)

El relevamiento regional del registro arqueológico se efectuó mediante muestreos realizados de forma estratificada, diferenciándose de acuerdo a criterios geomorfológicos cuatro estratos o sectores de muestreo: A) Cañadones de arenisca y Valle del río Cardiel, al oeste; B) Mesetas Basálticas Bajas, al norte; seguidas en esa misma dirección por C) Mesetas Basálticas Altas, por las cuales se llega a la cuenca del lago Strobel; y D) sectores bajos de Médanos en la margen este y sur. Dentro de cada sector se realizaron muestreos sistemáticos, incluyendo el relevamiento de representaciones rupestres (Goñi *et al.* 2005). Las transectas y excavaciones estuvieron dirigidas en lugares particulares del espacio en relación con las líneas de costa (Belardi *et al.* 2003, Bourlot *et al.* 2004).



Mapa 11: Cuenca del lago Cardiel, diferentes estratos de muestreo por geformas. A: Cañadones de arenisca; B: Meseta bajas; C: Mesetas altas; D: Médanos

a) *Cronología:*

La cronología corresponde a una serie de 36 fechados que se concentran en momentos del Holoceno tardío, tal como se señalara oportunamente (Goñi 2000-2002, Goñi *et al.* 2004a).

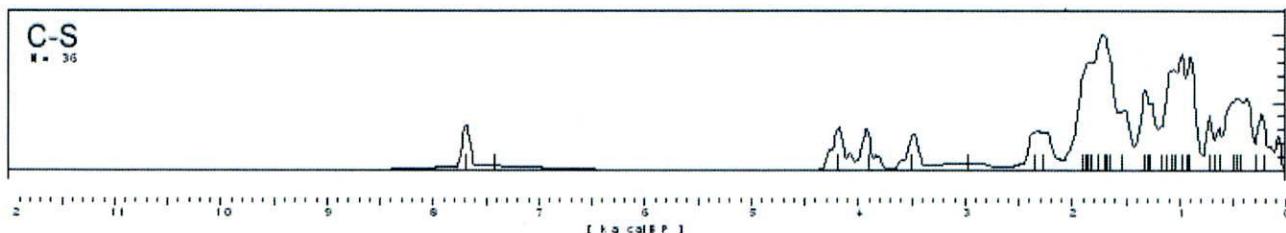


Gráfico 16: Tendencias temporales de la cuenca del lago Cardiel (C) y de la Meseta del Strobel (S)

Este gráfico muestra conjuntamente la cronología de la cuenca baja del Cardiel y la Meseta alta del Strobel. La fuerte firma tardía se mantiene, pero se marca una baja señal de comienzos de colonización local durante el Holoceno medio. No se registraron aún, a pesar de las múltiples excavaciones realizadas, fechados adscribibles al Holoceno temprano (Ariztegui *et al.* 2009, Goñi *et al.* 2010a).

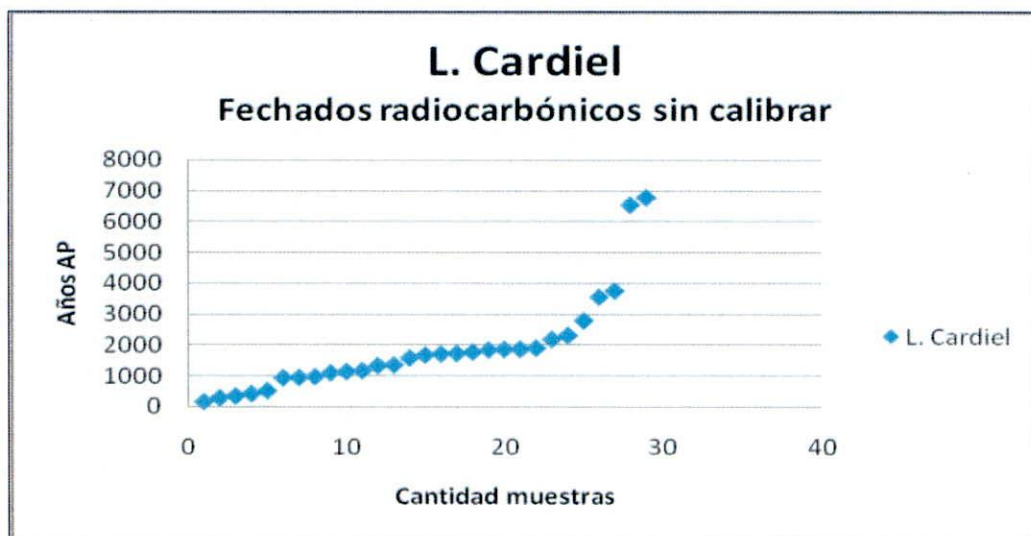


Gráfico 17: muestra las tendencias temporales solo del lago Cardiel

b) Tecnología:

Los conjuntos analizados corresponden a toda la cuenca y cada una de sus geoformas. Los materiales fueron registrados y/o recuperados en excavaciones, transectas y concentraciones superficiales (Belardi *et al.* 2003, Goñi *et al.* 2006). Sin tomar en cuenta las transectas, son un total de 25 sitios considerados.

	MEDANOS ESTE	MEDANOS SUR	MESETAS BAJAS	CAÑADONES	TOTAL
RASPADORES	22	18	37	26	103
PUNTAS	20	13	8	29	70
RAEDERAS	19	8	3	9	39
NUCLEOS	19	24	15	10	68
AR.FORM.SUM	4	10	20	27	61
BOLAS	2	0	0	3	5
CUCHILLOS	1	1	0	2	4
ART.MOLIENDA	20	57	1	1	79
NODULOS	0	0	0	0	
TOTAL INST FORM	93	111	72	108	384
DESECHOS	1450	390	969	1638	4447

Tabla 13 : Instrumentos en el sector del lago Cardiel

Se destaca la variedad de clases artefactuales representadas, sus frecuencias comparables y se subraya la alta frecuencia de artefactos de molienda.

Materias primas	MÉDANOS SUR	MÉDANOS ESTE	MESETAS BAJAS	CAÑADONES	TOTAL
OBSIDIANA	75	405	231	251	962
SILICE	98	543	462	312	1415
BASALTO	152	320	95	135	702
OTRAS	65	182	181	940	1368
TOTAL	390	1450	969	1638	4447

Tabla 14: Materias primas de los desechos del lago Cardiel

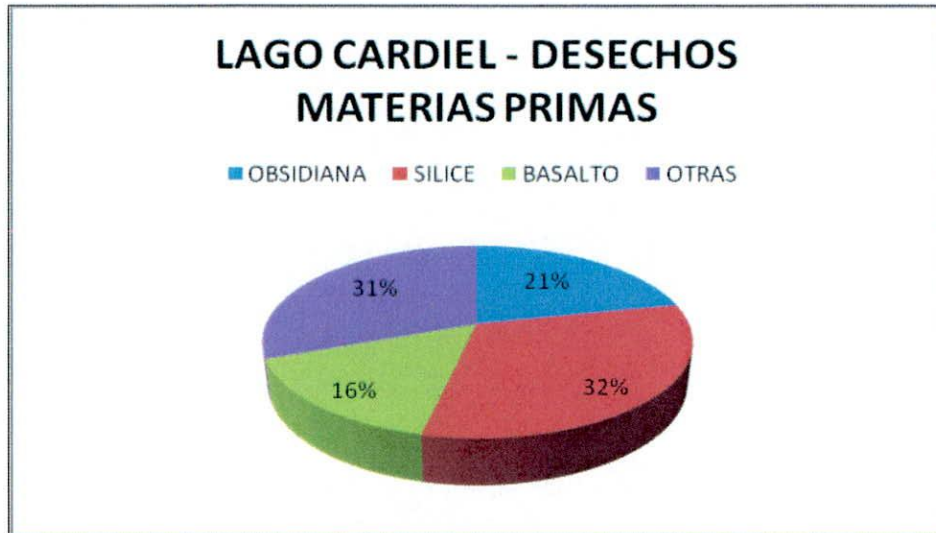


Gráfico 18: Materias primas de los desechos del lago Cardiel

Materias primas	MÉDANOS SUR	MÉDANOS ESTE	MESETAS BAJAS	CAÑADONES	TOTAL
OBSIDIANA	18	24	12	29	83
SILICE	18	30	3	36	87
BASALTO	8	7	0	11	26
OTRAS	67	32	27	28	154
TOTAL	111	93	42	104	350

Tabla 15: Materias primas de los instrumentos del lago Cardiel

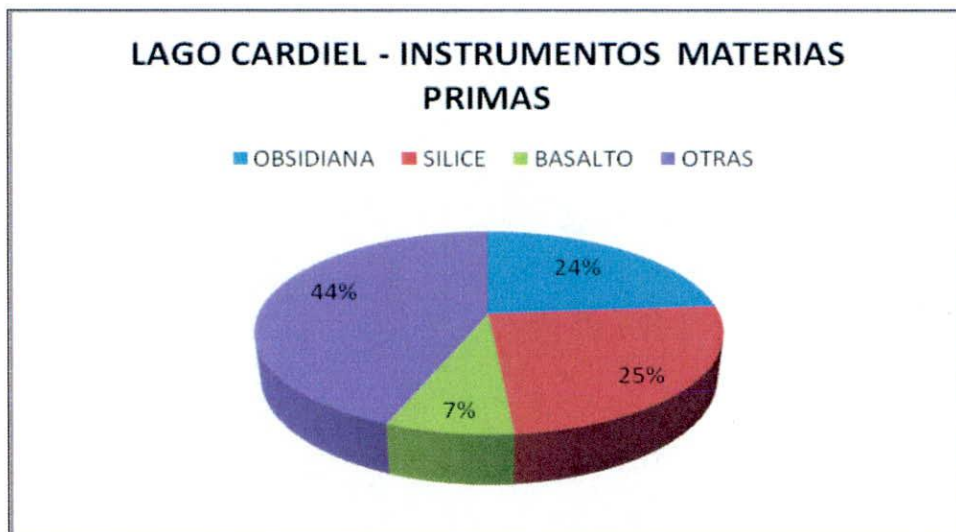


Gráfico 19: Materias primas de los instrumentos del lago Cardiel

Las tablas y gráficos de materias primas líticas muestran que las frecuencias en desechos tienen representaciones más parejas que en otros sectores. Cuando se nombra a "otras", se hace referencia a materias primas

locales, mayoritariamente limolita, que se encuentra en canteras locales, por ejemplo en la playa suroeste del lago. Los basaltos también son locales, lo que explica que para ambas clases de materias primas los valores porcentuales sean altos, tanto en instrumentos como en desechos. Buena parte de las sílices y la obsidiana provienen de la Pampa del Asador que, si bien no está muy lejana, está a más de 100km al Norte. Estas frecuencias irán aumentando en la Meseta del Strobel, a medida que se da la proximidad a esa fuente de materias primas, en detrimento de las materias primas locales. Este punto subraya posibles ejes de circulación de poblaciones humanas, de Sur a Norte, lo que contribuye a la discusión sobre el rol de la Meseta del Strobel en términos de convergencias poblacionales (Belardi y Goñi 2006, Goñi *et al.* 2006).

#### *Cerámica:*

En el área del lago Cardiel se ha registrado una concentración de 110 tiestos en superficie sin asociación con otros materiales arqueológicos (Transecta 4 Don Eladio) y 1 tiesto en un sitio de superficie (Transecta 2 Las Tunas). Las arcillas utilizadas en la confección de dos de los tiestos analizados para la cuenca son similares a las muestreadas en el lago Salitroso (Cassiodoro y Tchilinguirián 2007), lo que abre una interesante vía de análisis de relaciones intercuenas.

#### *c) Bioantropología:*

Por su parte, relevamientos bioantropológicos en distintos lugares de la cuenca han dado cuenta de una muy baja frecuencia de restos humanos en comparación con otras cuencas lacustres como la del lago Salitroso (Barrientos *et al.* 2004). Los antecedentes disponibles para el área de estudio corresponden al hallazgo de entierros humanos realizados en el paraje denominado Manantial del Chara o de las Charas y en la estancia La Verde, en el borde oriental de la Meseta del Strobel (Bórmida 1949, 1953/1954: 30).

En la cuenca misma del Cardiel, en estancia La Siberia (médanos del Este), se localizó un chenque muy deteriorado, sin otros resultados positivos.

En el sector de cañadones (fondo), también se ubicó un chenque muy impactado por huaqueo, en el cual se encontraron dispersos algunos huesos humanos, comprobando que los mismos corresponderían a un único individuo subadulto (17 a 20 años al momento de muerte), de sexo indeterminado (Barrientos *et al.* 2004).

d) *Representaciones rupestres:*

La muestra del lago Cardiel corresponde a las representaciones registradas en cañadones y en mesetas bajas, ya que en los médanos no existe oferta de soportes y las mesetas altas son tratadas por separado (Meseta del Strobel, capítulo 8).

Se relevaron cinco cañadones ya que así se estipuló en el muestreo programado (Goñi *et al.* 2006), aunque la geoforma presenta más cañadones con potenciales soportes para pinturas, tal como fue corroborado en Cerro Bayo en las últimas campañas. De tal modo, la frecuencia de motivos en cañadones sería mayor. En todos los casos la técnica fue la pintura, lo cual ha sido interpretado como una cuestión de oferta de soportes (en este caso paredes friables de abrigos rocosos) para su realización, más que una cuestión de índole estilístico o de diferenciación poblacional (Belardi y Goñi 2002). Inmediatamente al Norte y al Sur, en las mesetas del Strobel y del Cardiel Chico, predomina totalmente la técnica de grabado, para cronologías similares.

CARDIEL	Cantidad de motivos	Técnica	Abstractos	Pisadas	Guanacos	Antropomorfos	Manos
Valle Río Cardiel-Alero con Manos	5	Pintura					5
Valle Río Cardiel-Alero Los Patos	6	Pintura	1				5
Valle Río Cardiel-Alero Las Vacas	15	Pintura	1				14
Valle Río Cardiel-Manuk 2	8	Pintura	1				7
Cañadón 1 Alero 1	21	Pintura	4				17
Cañadón 1 Alero 2	1	Pintura					1
Cañadón 2 Alero 1	2	Pintura	1				1
Cañadón 2 Alero 2	7	Pintura	3				4
Cañadón 2 Alero 3	12	Pintura	10				2
Cañadón 2 Cueva Colgada	26	Pintura	7				19
Cañadón 3 Alero del León	10	Pintura					10
Cañadón 3 Alero del Fondo	8	Pintura	2				6
Cañadón 3 Alero de la Vuelta	55	Pintura	19	1	2		33
Cañadón 5 Alero de la Tranquera	61	Pintura	28				33
Gerasín I (Bardas 1 a 9)	187	Pintura	14	1			172
Manantial Solís	209	Pintura (97%) y Grabado (3%)	104	7		1	97
Gerasín II	8	Pintura					8
TOTAL N	641		195	9	2	1	434
TOTAL %			30,42	1,4	0,31	0,16	67,71

Tabla 16: Motivos, técnicas y frecuencias de las representaciones rupestres en Cañadones (Ferraro y Molinari 2001; Goñi *et al.* 2005).

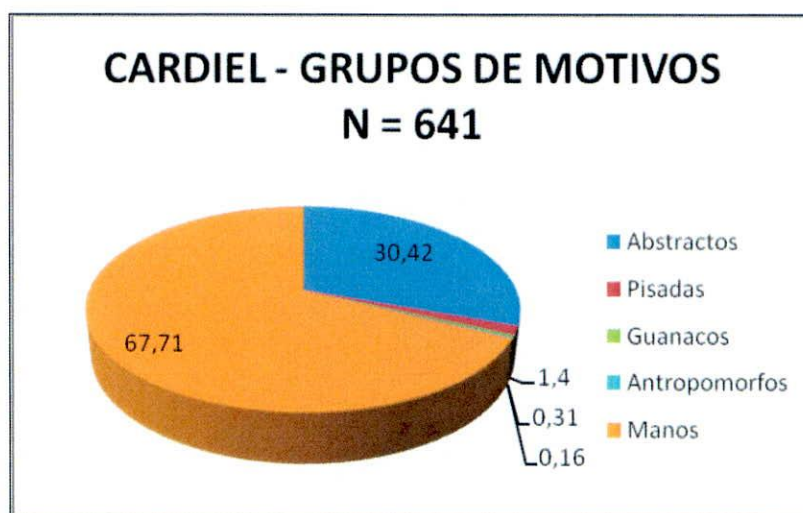
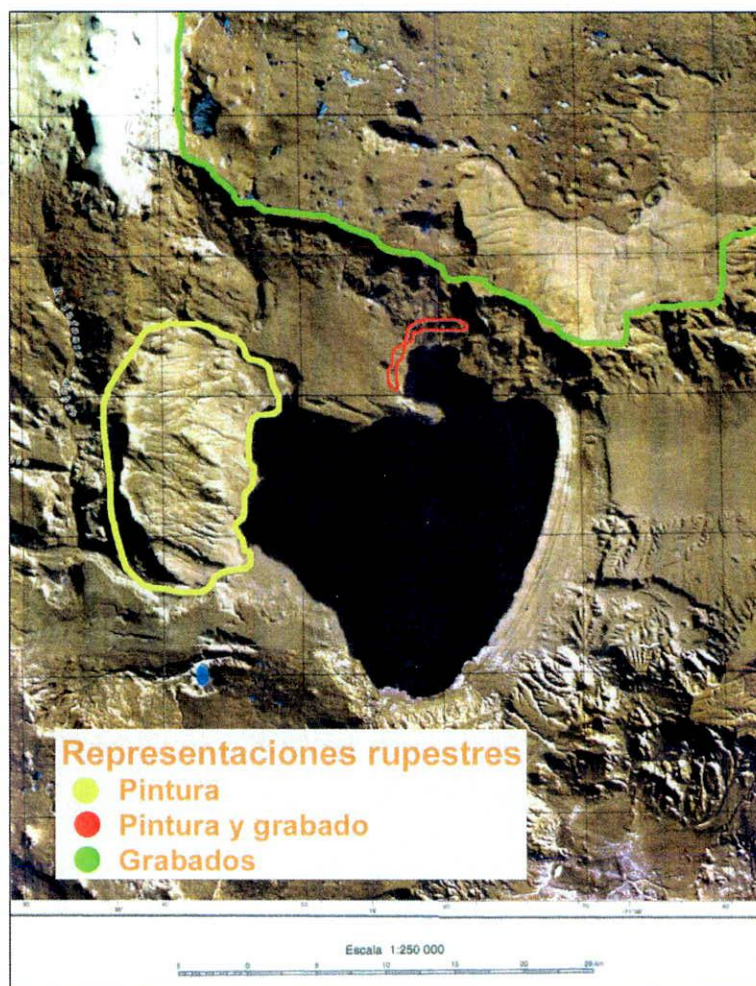


Gráfico 20: Porcentajes de tipos de motivos en la cuenca del Cardiel



Mapa 12: Distribución de las técnicas de elaboración de las representaciones rupestres de acuerdo con las distintas geoformas

Entre los motivos se distinguen las altas frecuencias de negativos de manos, pero se destaca que prácticamente no repiten diseños como los registrados en las mesetas o en las pinturas del Posadas o del río Pinturas. Asimismo, el otro grupo de motivos con altas frecuencias (abstractos), tampoco se corresponde con los diseños abstractos de las mesetas.

e) *Fauna:*

*La muestra:*

La muestra de fauna aquí presentada corresponde a los resultados generales combinados de los diferentes conjuntos tanto de la cuenca Salitroso/Posadas como del lago Cardiel.

Fueron tomados en cuenta 11 conjuntos provenientes de 8 sitios o concentraciones arqueológicas. Los mismos son: Cerro de los Indios capas 3a, 3b, área de excavación 2 capa 1 y 6 (CI, alero de la cuenca Posadas/Salitroso), Sierra Colorada 25 (SAC, médano de la cuenca del lago Salitroso) y Grippa sí Lito no (GSLN), La Primera Argentina 1 (LPA1), La Siberia 3 y 5 (LS) y Médanos Sur 1 (MS1), todos conjuntos superficiales o en estratigrafía de médanos del lago Cardiel. El NISP total es de 6370. Para el análisis comparativo no se tuvieron en cuenta otros conjuntos estudiados que tuvieran un NISP menor a 100, a los efectos de bajar el número de subrepresentaciones y de tal manera estandarizar la muestra haciendo comparables todos los conjuntos óseos. En el Apéndice se encuentran las tablas de todos los conjuntos analizados, inclusive los de NISP menor a 100.

La tabla 17 muestra los resultados totales de NISP obtenidos para el grupo completo de conjuntos faunísticos analizados en las cuencas bajas.

ESQUELETO (PARTE)	CI 3a	CI 3b	CI AE2 C1	CI AE2 C6	GSLN	LPA1	LS3 c1	LS 5	MS1S3	MS1M4	SAC 25	NISP total
DIENTES	14	8	7	12	119	3	5	14	1	6	32	221
CRÁNEO	4	2	38	8	29	13	22	7	7	1	1	132
BULA	6		16	10								32
MANDÍBULA	19	11	51	10	13	4	8	2	8	2	3	131
ATLAS	3		11	2	2	2	-	4	-	-		24
AXIS	10	1	32	4	4	2	2	3	-	-		58
VERT. INDET					42	27	24	15	27	5		140
CERVICALES	40	37	223	67	52	13	15	10	1	2	4	464
TORÁCICA	27	15	81	25	30	9	3	24	3	3	5	225
LUMBAR	60	38	100	52	24	11	4	1	17	9	3	319
SACRO	6	2	5	2	4	3	-	-	1	1		24
CAUDALES	7	2	25	4	1	-	-	-	-	-		39
IMNOMINADO	5	3	42	7	14	3	3	2	18	21		118
COSTILLAS PX	20	14	35	18	44	32	25	42	35	16	4	285
COSTILLAS FR	49	55	55	58							5	222
ESTERNEBRAS	1		6	0	11	-	2	5	-	-	1	26
ESCÁPULA	12	16	31	12	23	2	3	6	3	-	1	109
HÚMERO PX		2	5	1	15	4	-	4	-	-		31
HÚMERO SH	13	12	25	10	9	5	9	2	3	2	1	91
HÚMERO DS			5	3	22	5	1	7	2	-		45
RADIOULNA PX	5	3	14	2	17	4	2	12	2	-	1	62
RADIOULNA SH	6	11	44	9	13	1	9	-	2	1	4	100
RADIOULNA DS	3	2	13	4	18	3	1	4	1	1		50
CARPIANOS	18	10	104	17	26	16	5	1	8	2		207
METACARPO PX	2	6	4	2	5	3	2	-	6	-		30
FÉMUR PX	4		13	2	11	3	3	12	4	2	1	55
FÉMUR SH	13	13	60	7	14	2	11	1	9	2		132
FÉMUR DS	1	2	60	1	11	4	1	2	5	2	1	90
RÓTULA	4	3	13	2	9	1	-	1	2	-		35
TIBIA PX	4	3	2	1	11	1	3	7	7	3		42
TIBIA SH	11	9	30	10	22	2	26	-	7	-	5	122
TIBIA DS	2	5	16	2	12	4	2	5	8	-	1	57
TARSIANOS	7	6	51	10	16	11	3	1	1	2		108
ASTRÁGALO	7	2	10	1	7	3	4	2	4	5		45
CALCÁNEO	6	10	46	9	11	14	2	-	13	2	1	114
METATARSO PX	3	3	14	3	4	10	-	2	-	2	1	42
METAPODIO SH	29	18	60	31	25	5	18	2	35	18	1	242
METAPODIO DS	19	22	173	37	32	7	8	9	22	22	1	352
FALANGE 1	56	62	569	75	49	13	32	2	79	52	29	1018
FALANGE 2	32	27	223	55	28	4	17	1	31	40	12	470
FALANGE 3	11	4	56	14	10	0	8	-	7	5	4	119
SESAMOIDEO	14	6	62	12	16	-	5	1	16	10		142
<b>TOTAL</b>	<b>553</b>	<b>445</b>	<b>2430</b>	<b>611</b>	<b>825</b>	<b>249</b>	<b>288</b>	<b>213</b>	<b>395</b>	<b>239</b>	<b>122</b>	<b>6370</b>

Tabla 17: Sectores bajos-Guanaco: NISP por sitio y general (No se consideraron los conjuntos con NISP menor a 100) (Información total o parcial tomada de Bourlot 2009, De Nigris 2000b, De Nigris y Catá 2005, Mengoni Goñalons 1999, Mengoni y De Nigris 1999, Rindel 2009)

<b>ESQUELETO (PARTE)</b>	<b>MNE total</b>	<b>MAU</b>	<b>% MAU</b>
CRÁNEO	33	33	62,55
MANDÍBULA	36	18	34,12
ATLAS	13	13	24,64
AXIS	21	21	39,81
CERVICALES	119	23,8	45,11
TORÁCICA	121	10,08	19,1
LUMBAR	101	14,42	27,33
SACRO	14	14	26,54
IMNOMINADO	27	13,5	25,59
COSTILLAS PX	153	6,37	12,07
ESTERNEBRAS	16	2,66	5,04
ESCÁPULA	38	19	36,01
HÚMERO PX	19	9,5	18
HÚMERO SH	41	20,5	38,86
HÚMERO DS	27	13,5	25,59
RADIOULNA PX	40	20	37,91
RADIOULNA SH	28	14	26,54
RADIOULNA DS	37	18,5	35,07
CARPIANOS	85	6,07	11,5
METACARPO PX	18	9	17,06
FÉMUR PX	33	16,5	31,27
FÉMUR SH	49	24,5	46,44
FÉMUR DS	25	12,5	23,69
RÓTULA	20	10	18,95
TIBIA PX	31	15,5	29,38
TIBIA SH	33	16,5	31,27
TIBIA DS	45	22,5	42,65
TARSIANOS	47	4,7	8,9
ASTRÁGALO	37	18,5	35,07
CALCÁNEO	67	33,5	63,5
METATARSO PX	16	8	15,16
METAPODIO SH	49	12,25	23,22
METAPODIO DS	151	37,75	71,56
FALANGE 1	422	52,75	100
FALANGE 2	260	32,5	61,61
FALANGE 3	109	13,62	25,81
SESAMOIDEO	48	3	5,68
<b>TOTAL</b>	<b>2429</b>		

Tabla 18: Sectores bajos-Guanaco: MNE, MAU y %MAU general (No se consideraron los conjuntos con NISP menor a 100).

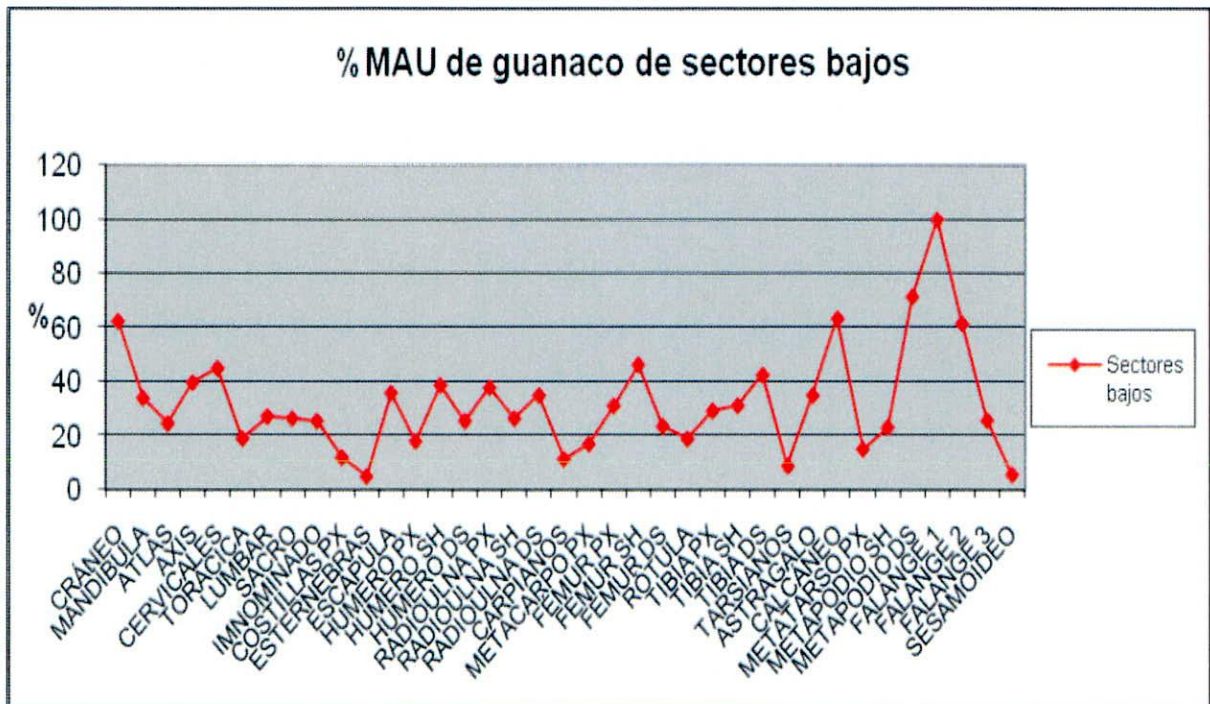


Gráfico 21: %MAU para guanaco de las cuencas bajas del lago Cardiel y del Salitroso/Posadas

El análisis faunístico ha sido detallado y exhaustivo para las cuencas bajas aquí presentadas, por lo cual pueden consultarse para mayores detalles los diferentes trabajos y autores que desarrollaron el tema (entre otros Aragone 2009, Aragone *et al.* 2004, Bourlot 2004, 2009, De Nigris 2000a, De Nigris y Mengoni 2002, Mengoni Goñalons 1999, Rindel 2009, Savanti *et al.* 2002). En este análisis se procura información que resulte en una escala amplia y sencilla para poder comparar la distribución del registro zooarqueológico a lo largo del espacio estudiado, contraponiendo cuencas bajas con altas, dado que de esos patrones derivarán los argumentos referidos a comportamiento humano.

En primer lugar, destacar que si bien se trabajó con conjuntos discretos provenientes de diferentes concentraciones o sitios, la unidad de análisis fue cada hueso, a los fines de salvar problemas de compatibilidad de muestras, generando una estandarización de toda la muestra. Se destaca primeramente el alto NISP total que se manejó. Como criterio arbitrario, pero para evitar distorsiones por subrepresentaciones, se dejaron fuera de la comparación todos los conjuntos con un NISP de guanaco menor a 100. Por otro lado, el %MAU es un índice adecuado para establecer tendencias en el

aprovechamiento de las presas, su uso y la trayectoria espacial de las partes en que se trozan, los puntos de procesamiento inicial hasta los de consumo y descarte final. Lo que estas tablas y gráficos muestran es una presencia de todos los huesos o partes esqueléticas, aunque en porcentajes diversos, tanto de esqueleto axial como apendicular. Se destaca la alta representación de las extremidades, en particular metapodios y falanges.

### *Síntesis*

Como resultado se concluyó en a) una importante diferenciación funcional interna, sugerida por las diferentes tasas de depositación de los artefactos y de las arqueofaunas, sumado a las diferencias de los conjuntos artefactuales según cada sector y b) una ocupación intensiva y un uso sostenido del espacio, marcados por la distribución continua del registro, configurando un paisaje arqueológico enmarcado cronológicamente por una “fuerte firma tardía” (Goñi *et al.* 2004), asociado positivamente con las variables ambientales, en especial las diferentes geoformas holocénicas más recientes (*e.g.* bermas). Esto resulta aún más marcado a partir de los últimos 2000 años A.P., cuando ya todo el espacio está siendo efectivamente utilizado (Borrero 2001) y de manera relativamente sincrónica. La información cronológica, establecida sobre la base de 30 fechados radiocarbónicos, con un rango que va desde ca. 6800 hasta ca. 200 años AP; muestra un uso sostenido del espacio durante el Holoceno tardío, en contraposición con las escasas evidencias disponibles para el Holoceno temprano y medio (Goñi *et al.* 2004a, 2006, 2007a, 2010b).

La información distribucional muestra que existen diferencias en el uso del espacio entre los distintos sectores. Se evidencian en las densidades artefactuales, en los porcentajes de instrumentos presentes, en la utilización y circulación de las materias primas líticas, al igual que en el caso de los motivos rupestres y, en menor medida, en las jerarquizaciones de instrumentos (Belardi *et al.* 2003). La alta frecuencia de artefactos de molienda registrada en Médanos, que indican el equipamiento del espacio y, por lo tanto, permitiendo su uso en forma redundante, se suma a los registros de manufactura de bolas. Aquí surge una importante diferencia con Cañadones, donde la evidencia

estratigráfica contrasta con la información distribucional de superficie, señalando un uso poco intensivo y una baja redundancia. De esta manera, las densidades artefactuales parecen estar asociadas a tareas de talla oportunistas y no a un uso intensivo del sector. Así, Cañadones parece ser un sector bien diferente a lo que muestran Mesetas bajas y Médanos (Belardi *et al.* 2003, 2005, Bourlot 2003, Cassiodoro y Espinosa 2001, Goñi *et al.* 2004a, 2006, 2007a, 2010a, Piriz 2002). El registro arqueofaunístico también sostiene esta interpretación. Las arqueofaunas, principalmente guanaco, de los Médanos este y sur implican un uso más generalizado y diversificado de la geoforma, donde las evidencias dan cuenta de las primeras etapas de procesamiento y aprovechamiento integral de las presas (Bourlot 2003, 2009, Savanti *et al.* 2004, 2005). En cambio, en el sector de Cañadones y en el valle del río Cardiel, el registro presenta un panorama acorde con un uso más esporádico y transitorio del espacio, con características faunísticas que indicarían consumo final (Savanti *et al.* 2005, Goñi *et al.* 2006). También se contrastaron expectativas tafonómicas derivadas de estudios actualísticos lo que permitió contribuir a una mayor comprensión de las propiedades del registro fósil local y regional (Savanti *et al.* 2005, Savanti 2002).

Por su parte, relevamientos bioantropológicos en distintos lugares de la cuenca han dado cuenta de una muy baja frecuencia de restos humanos en comparación con otras cuencas lacustres como la del lago Salitroso (Barrientos *et al.* 2004). Si como se ha planteado para la cuenca del lago Salitroso (Goñi *et al.* 2000-2002), la concentración de entierros puede ser interpretada como un indicador de la reducción de la movilidad durante el Holoceno tardío, entonces la hasta el momento escasa presencia de “chenques” en el área del Cardiel/Strobel estaría planteando que, a pesar de un uso sostenido a través del tiempo (escala temporal larga), no necesariamente se verificaría una permanencia anual continua (micro escala temporal).

Por otra parte, en las representaciones rupestres se han estudiado una gran cantidad de sitios con pinturas y grabados. La diversidad de motivos rupestres relevados en el área muestra que las técnicas y los motivos se diferencian sustancialmente en distancias muy cortas (entre 25 y 50 km). La

distribución de motivos es la siguiente: a) pinturas con frecuencias dominantes de negativos de manos en sectores bajos de la cuenca, especialmente en los cañadones de arenisca y en los paredones basálticos de las mesetas bajas, b) grabados, con gran variedad de motivos en la meseta alta del Strobel y muy baja frecuencia en el sector bajo de la cuenca. Esta distribución de técnicas y motivos mostraría una búsqueda de diferenciación de áreas y, por lo tanto, de ambientes. Esta contraposición entre sectores bajos y altos es importante a la hora de evaluar las estrategias de uso humano del espacio y su asociación con las representaciones rupestres existentes. La evidencia manejada apuntaría a que la relación entre motivos y técnicas parece estar en concordancia con el tipo de soporte disponible y la funcionalidad de uso del espacio en que se encuentran, más que con una impronta diferencial de tipo cultural (Belardi y Goñi 2002, 2003, 2006, Ferraro y Molinari 2001, 2006).

## **EI REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE LAS CUENCAS ALTAS: PARQUE NACIONAL PERITO MORENO, MESETA DEL STROBEL Y PAMPA DEL ASADOR**

En este capítulo se analiza la evidencia e información de aquellos sectores de la región que se han denominado cuencas altas o sectores altos. Los mismos tienen en común que son espacios que superan, casi en su totalidad, los 900msnm. Si bien se trata de ambientes o geformas diversas (mesetas: Strobel, Guitarra, Asador, Cerro Pampa; cuencas de altura: PNPM), la importancia de estudiarlas en conjunto radica en el argumento presentado en los capítulos 1 y 3, que subraya la condición de estacional o logístico de su uso durante el poblamiento humano del Holoceno tardío.

A los fines de facilitar la lectura e interpretación de los datos, la información de índole zooarqueológica será tratada en conjunto para todos los sectores; dejando el detalle de cada cuenca o meseta para ser eventualmente consultado en el "Apéndice" de esta tesis. De tal modo, las tablas generales de fauna serán presentadas en el acápite correspondiente al PNPM.

### *Parque Nacional Perito Moreno*

El PNPM puede tomarse geográficamente como un "fondo de saco" (Aschero *et al.* 1992-93). Esto se debe a que se trata de un corredor de la estepa oriental que trepa, más allá de los 810 msnm, cota mínima del PNPM, en el lago Belgrano. Se trata de un espacio relativamente circunscripto, con

diversidad ambiental marcada y con una rica estructuración de diferentes recursos en distancias cortas; todo ello a una altura que excede largamente la correspondiente a los demás lagos cordilleranos santacruceños. Las condiciones climáticas fluctuantes y las características ambientales de la región han sido las vías de análisis para interpretar la variabilidad del registro arqueológico del PNPM (Aschero *et al.* 2005). Inicialmente se propuso abordar la problemática arqueológica del PNPM, desde una perspectiva temporal, de acuerdo con dos momentos de ocupación del área: los momentos “tempranos” y los “tardíos” (Aschero *et al.* 1992-93, Goñi 1988).

Los mismos fueron oportunamente definidos en relación con las cronologías disponibles para sitios multicomponentes estratificados (Cerro Casa de Piedra 5 -CCP5- y Cerro Casa de Piedra 7 -CCP7-; Alero Destacamento Guardaparques -ADG-; Alero Gorra de Vasco -AGV- y Alero Dirección Obligatoria -ADO-) y con las características tecnológicas de los conjuntos de artefactos líticos que se encontraron en estos sitios y en los numerosos sitios de superficie ubicados. Se había propuesto que la distribución del registro arqueológico de cada uno de los momentos se presentaba de manera diferencial en el paisaje, estando las manifestaciones tempranas restringidas a las cuevas del Cerro Casa de Piedra (CCP), a unos pocos sitios de superficie (CRR1 y CRR3) y a algunos hallazgos aislados de puntas de proyectil apedunculadas triangulares (Aschero *et al.* 1992-1993). Posteriormente se incorporaron varios niveles del ADG a la cuenta larga, desde el comienzo mismo del holoceno (Aschero *et al.* 2005, Goñi en esta tesis).

Por el contrario, se consideró al registro del tardío como distribuido ampliamente en el espacio y verificándose en las estratigrafías de aleros (ADG, ADO y AGV), pero no en las cuevas mencionadas. Asimismo, se propuso como hipótesis que la distribución, disponibilidad y presencia de cursos o cuencas de agua habría sido diferente en el pasado que en la actualidad (siendo hoy más seco con la consecuente desaparición de varios cursos) y que el registro tardío se distribuía en concordancia con esas características ambientales (Aschero *et al.* 1992-93), en especial cuando se lo registraba al borde o por debajo de la

cota de 900 señalada por González (1992) como el límite máximo del paleolago Caldenius.

En relación con esto último, en este trabajo se tomaron en cuenta para el análisis el registro arqueológico correspondiente al Holoceno tardío, tal como fuera definido en el capítulo cuatro.

1) *La muestra:*

La muestra aquí analizada proviene de tres aleros estratificados (ADG, ADO y AGV) y de una serie importante de concentraciones y conjuntos artefactuales en superficie, registrados por medio de diferentes técnicas de muestreo (ver capítulo 2), entre los que se destacan el Istmo Lago Belgrano (ILB) y el Basurero La Oriental (BLO).

La cronología radiocarbónica de los mismos se presenta a continuación a los fines de facilitar la lectura. Los fechados que sobrepasan los 2500 años AP se incluyen en la tabla que sigue por pertenecer a los sitios que aquí se analizan, pero los conjuntos artefactuales o faunísticos que corresponden a tales cronologías previas no fueron tomados en cuenta en este análisis. Recientemente fue obtenido un fechado radiocarbónico en CCP7, correspondiente al Holoceno tardío, para este sitio considerado previo a estos momentos (Civalero *et al.* 2007), pero aún no hay suficiente información contextual asociada para poder compararla con la obtenida en el resto del PNPM.

Años AP	ADG	AGV	ADO	ILB
0 a 2000	200 ± 50 (4 c) * 890 ± 70 (4a) 1200 ± 70 (5-1) 1510 ± 50 (4 c)	360 ± 60 (3) 490 ± 60 (2) 1360 ± 60 (4 a-base)	240 ± 50 (2b) 390 ± 110 (3-6) 770 ± 60 (3-13)	1328 ± 43(superficie) 1360 ± 45 (superficie)
a 3000	2830 ± 60 (5-3a)			
a 4000	3440 ± 70 (5-5 <sup>a</sup> )			
a 5000	4900 ± 70 (6-3 <sup>a</sup> )			
a 6000	5570 ± 230 (7-2 <sup>a</sup> ) 5825±64 (8)			
a 7000	6700 ± 70 (7-2 <sup>a</sup> )			
>7000	11000±110 (7)			

Tabla 19: Cronología de sitios ubicados en el PNPM que presentan fechados posteriores a los 2500 años AP. Entre paréntesis se indica número de capa y extracción. Referencias: ADG: Alero Destacamento Guardaparque, AGV: Alero Gorra de Vasco, ADO: Alero Dirección Obligatoria, ILB: Istmo Lago Belgrano.

Las capas de los sitios multicomponentes tomadas en cuenta en nuestro análisis están comprendidas en el rango de 0 -2000. Sólo las capas intermedias e inferiores del ADG sobrepasan esa cronología, ya que, tanto AGV como ADO no presentan cronologías tempranas, aún habiéndose fechado las bases de las estratigrafías.

El siguiente es un gráfico que marca la tendencia temporal del PNPM, desde el Holoceno temprano al tardío, siendo ésta la única cuenca alta que presenta tal continuidad de ocupación humana.

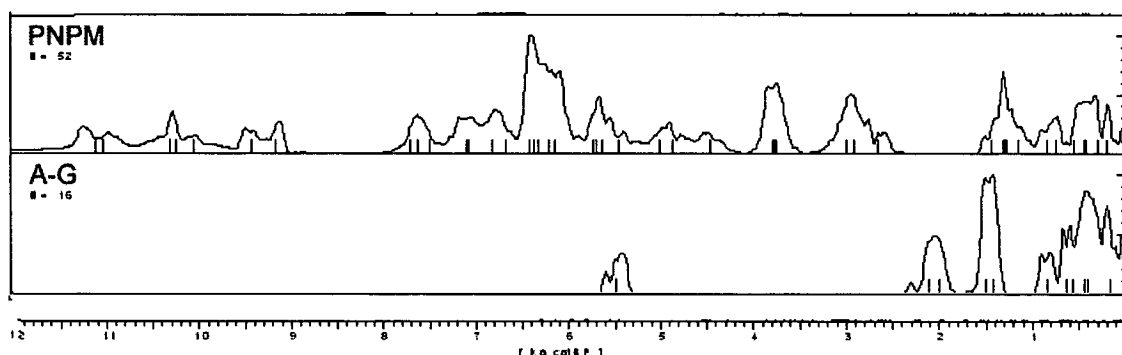
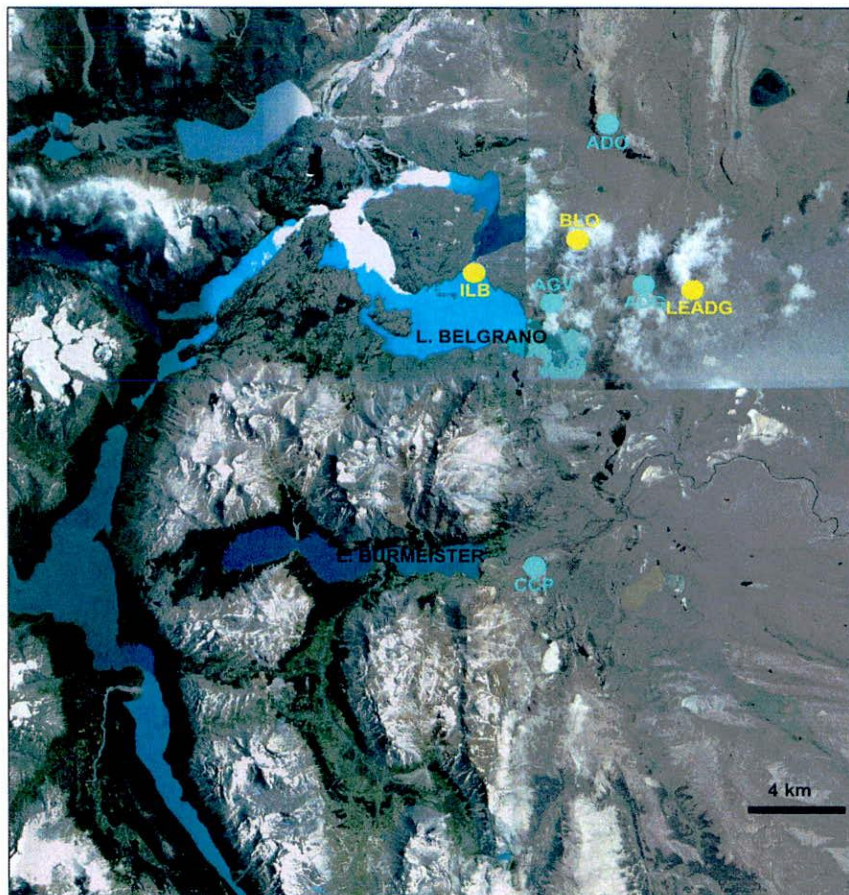


Gráfico 22: Fechados radiocarbónicos calibrados de los sectores altos: Parque Nacional Perito Moreno (PNPM), incluyendo los sitios tempranos (CCP5 y CCP7) y Pampa del Asador y Meseta del Guitarra (A-G).

Como se puede observar, todo el Holoceno está representado en esta tendencia con un número importante de fechados radiocarbónicos (52), donde

algunos de los espacios sin información cronológica (9000 – 8000 y 1500 – 2200), pueden discutirse en términos de muestreos o reales momentos de desocupación regional.

La siguiente es una imagen de la ubicación de los principales sitios citados en el PNPM; la misma también sirve para observar los diferentes microambientes que se registran en aquel. Hacia el oeste la Cordillera de los Andes se presenta como un obstáculo de primer orden para la circulación humana, así como también un ambiente que provee recursos del bosque; es decir, los ejes de poblamiento humano de este sector, durante el Holoceno, tendrían probabilidades altas desde el este y muy bajas desde el Oeste. Asimismo, se puede observar la franja de estepa que se presenta hacia el centro y el este de la imagen, donde se han ubicado la mayoría de los abrigos rocosos y/o concentraciones superficiales estudiadas.



Mapa 13: PNPM con la ubicación de sus principales sitios. ILB: Istmo Lago Belgrano, AGV: Alero Gorra de Vasco, ADG: Alero Destacamento Guardaparques, LEADG: Lomadas del Este de ADG, CCP: Cerro Casa de Piedra



Foto 13: Diferentes ambientes del PNPM: 1: estepa desde ADG; 2: borde de bosque en CCP; 3: lago Burmeister con bosque; 4: vista lago Belgrano con ILB desde ADO

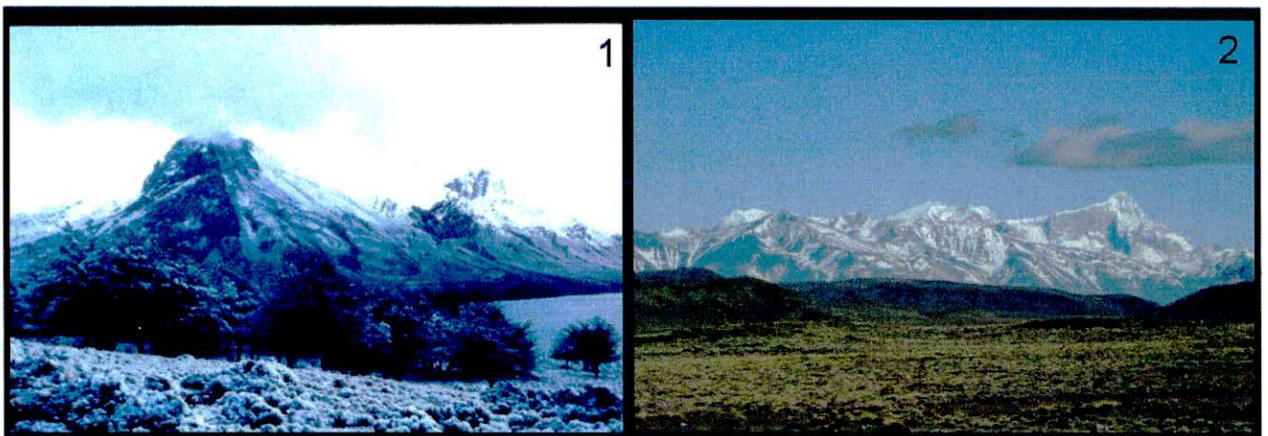


Foto 14: 1: Sector Gorra de Vasco (primavera), 2) vista Cerro San Lorenzo desde la estepa de ADG

-Los sitios estratificados:

- *Alero Destacamento Guardaparques (ADG):*

Este alero se halla en un cerro de baja altura, al otro lado del Destacamento "Clemente Onelli" de Parques Nacionales. Se trata de un extenso farallón rocoso, correspondiente a la formación "El Quemado" (Ramos 1982), cuya línea de goteo se encuentra a unos 5 metros de su pared, ofreciendo reparo de lluvia y nieve. Su longitud máxima es de unos 250 metros y se orienta hacia el oeste-sudoeste. Se registran representaciones rupestres en algunos sectores, tales como algunos negativos de manos, dos guanacos muy desvaídos, puntiformes y manchones, todos en tonos del rojo (Torres 1999).

La muestra analizada proviene de un sector sondeado por primera vez en el año 1987 y excavado sistemáticamente entre los años 1989 y 1998. La excavación se realizó siguiendo capas naturales, subdivididas en extracciones cuando fue necesario, con técnica de superficies continuas. Los materiales analizados en esta tesis provienen de las seis cuadrículas excavadas en el sector 2, en donde se reconocieron 9 capas. La superficie excavada fue de 6 m<sup>2</sup>. Las muestras analizadas provienen de las capas 2, 3 y 4 (ver Tabla XXX), que son las que presentan cronologías tardías claramente diferenciadas, por debajo se diferenciaron capas arqueológicamente fértiles hasta la número 8, con información paleoambiental pero no arqueológica hasta la 9.

- *Alero Dirección Obligatoria (ADO):*

Se trata de un pequeño alero, ubicado en una cota altimétrica de 1075 msnm, en un cerro de baja altura, sobre la margen derecha de un curso de agua permanente que corre por una quebrada de orientación NNO-SSO. Como única manifestación rupestre se encuentra un negativo de mano de color rojo. Su posible espacio de reparo se restringe a una superficie de aproximadamente 7 x 5 m. La distancia de este sitio en línea recta con otros sitios del área es la siguiente: hacia ILB 7 Km, al ADG 11 Km, al AGV 10 Km y a CCP aproximadamente 25 Km. El emplazamiento del alero es estratégico, ya que el ambiente que domina, una quebrada en estepa de cota altimétrica superior a la de los lagos, es una franja de tránsito de diferentes las tropillas de guanacos y de algunos huemules hacia la Meseta del Águila en época de

parición (desde comienzos del verano), según la información local suministrada por los propios “chulengueadores” o cazadores actuales de estas especies. Reafirma esta característica la cercanía de los únicos parapetos registrados en el PNPM, en el contiguo Cerro Colorado. Se excavaron 13,5 m<sup>2</sup>, identificándose cuatro capas naturales de las que se consideran sólo dos (2b y 3), ya que las primeras son actuales o subactuales (Aschero *et al.* 1992-1993).

- *Alero Gorra de Vasco (AGV):*

El sitio se halla en el sector sudoeste del cerro Gorra de Vasco, en las cercanías del lago Belgrano, a 3,5 km del ILB y a similar distancia del ADG. En las inmediaciones del alero hay un bosque pequeño de lengas (*Nothofagus pumilio*) aunque el ambiente general que rodea el área corresponde al tipo de pastizal andino. El alero tiene unos 11 metros de largo y 5 metros de fondo (Aschero *et al.* 1992-1993). Fueron realizadas tres excavaciones en el sector más reparado. Los primeros sondeos se comenzaron en 1987 y se siguieron las excavaciones hasta 1992. En total se excavaron 6 m<sup>2</sup> (Goñi y Guráieb 1996) y se registraron cuatro capas naturales, por debajo de las cuales se presenta una base de arcilla sin vestigios arqueológicos. El sitio presenta representaciones rupestres en varios sectores, tales como negativos de mano en rojo y negro, una escena de caza en donde se representa un personaje en actitud de cazar con lazo o boleadoras un guanaco (Aschero *et al.* 2005, fig.7) y un guanaco negro entre otras. Un dato de interés en el análisis es que este alero, al igual que el ADG, se encuentra solo unos pocos metros por sobre la cota de 900 metros postulada por González como el máximo del paleolago ya referido, mostrando las paredes del cerro entalladuras o “notches” tomadas como evidencias de esta transgresión lacustre (González 1992).

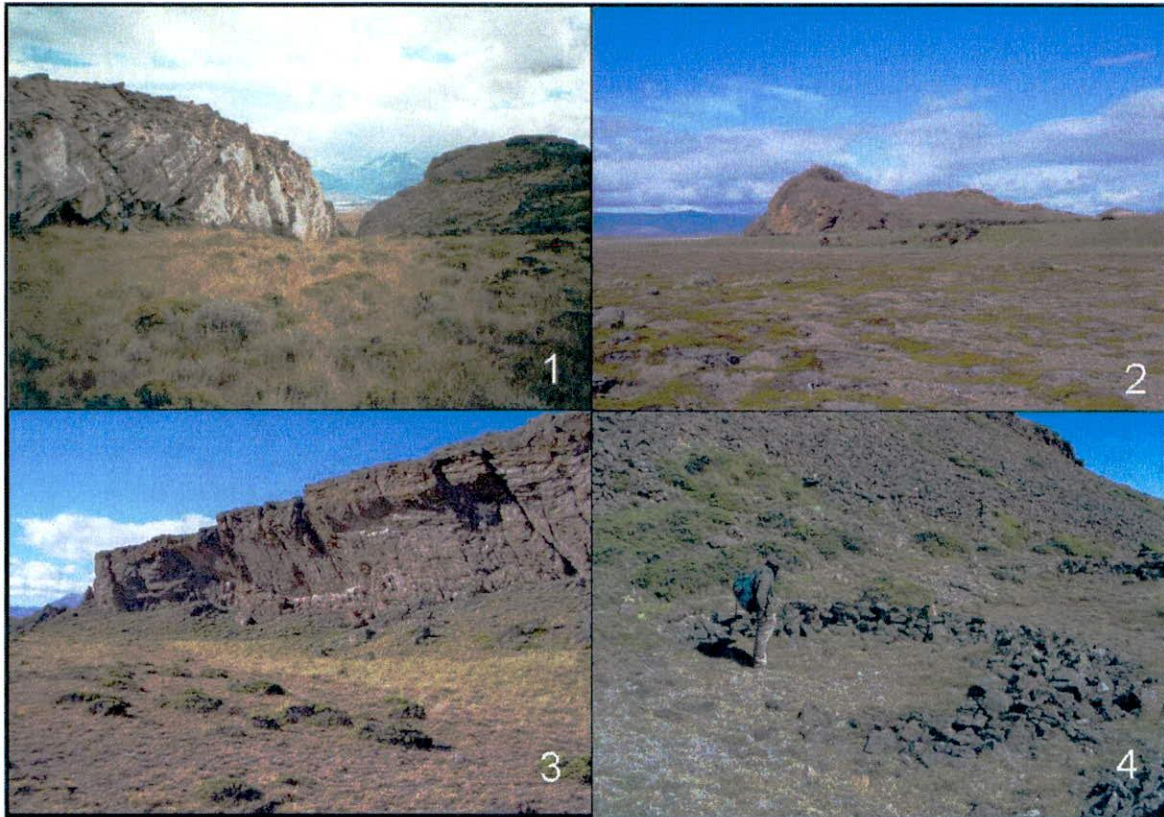


Foto 15: 1: ADO; 2: CCP; 3: ADG y 4: parapeto Cerro Colorado

*-Sitios superficiales a cielo abierto*

- *Istmo Lago Belgrano (ILB):*

El Lago Belgrano es uno de los lagos del PNPM, con drenaje pacífico. Tiene como característica particular una gran península de unos 25 Km<sup>2</sup>, que ocupa casi una tercera parte de su superficie total, unida a tierra firme por un estrecho istmo de entre 15 y 20 metros de ancho. Su altura sobre el nivel del mar es de 810 m, el punto más bajo de todo el PNPM. Sobre el mismo istmo, a su pie en la actual playa del lago (porción norte del istmo) y en un amplio sector de la playa y terraza del Este que continúa al istmo, se ha registrado una gran concentración artefactual y arqueofaunística en superficie, que ocupa unos 300 metros de extensión a lo largo de la orilla (Aschero *et al.* 1992-1993, Goñi 1988, Rindel *et al.* 2004). Su localización es estratégica en relación al manejo de recursos de estepa y bosque (en el interior de la península), especialmente de tropillas de guanacos que presentan territorios en el interior peninsular, ya

que al tener control sobre el estrecho istmo, los cazadores habrían tenido control sobre el tránsito de las mismas (Goñi 1988).

Se realizaron muestreos por sectores (desde 1985 hasta 2004) en la terraza adyacente y en la playa del lago, recuperándose una considerable cantidad de material lítico y arqueofaunístico. La cronología estimada proviene de dos fuentes diferentes: en primer lugar, de los fechados radiocarbónicos presentados en la tabla 19, realizados sobre dos huesos de guanaco con marcas de procesamiento y, en segundo lugar, de manera relativa dado que el ILB actualmente está en la cota más baja que presenta el PNPM, muy por debajo de los 900 msnm que habría alcanzado la máxima expresión del paleolago descrito por González (1992), cuya última playa fechada es de ca. 2200 años AP; por lo tanto, el sitio arqueológico en su totalidad tiene que ser posterior a este fechado.

En esta tesis se analizan un total de 724 artefactos, de los cuales 445 son desechos de talla (62.8%) y los restantes 279 son artefactos formatizados (37.2%), aunque en la tabla que a continuación se presenta se excluyeron las categorías subrepresentadas o fragmentos indiferenciados de artefactos. En el caso de la fauna, la muestra recuperada está compuesta por 1077 especímenes e incluye las siguientes especies: guanaco (*Lama guanicoe*), oveja (*Ovis aries*), zorro (*Pseudalopex sp.*), ñandú (*Pterocnemia pennata*) y liebre europea (*Lepus europaeus*). Con excepción del guanaco, todas las demás especies se presentan en muy bajas frecuencias (en conjunto no alcanzan a representar el 2 % de la muestra), por lo que no serán consideradas aquí. En el caso del guanaco se identificaron elementos pertenecientes tanto al sector axial como al apendicular.

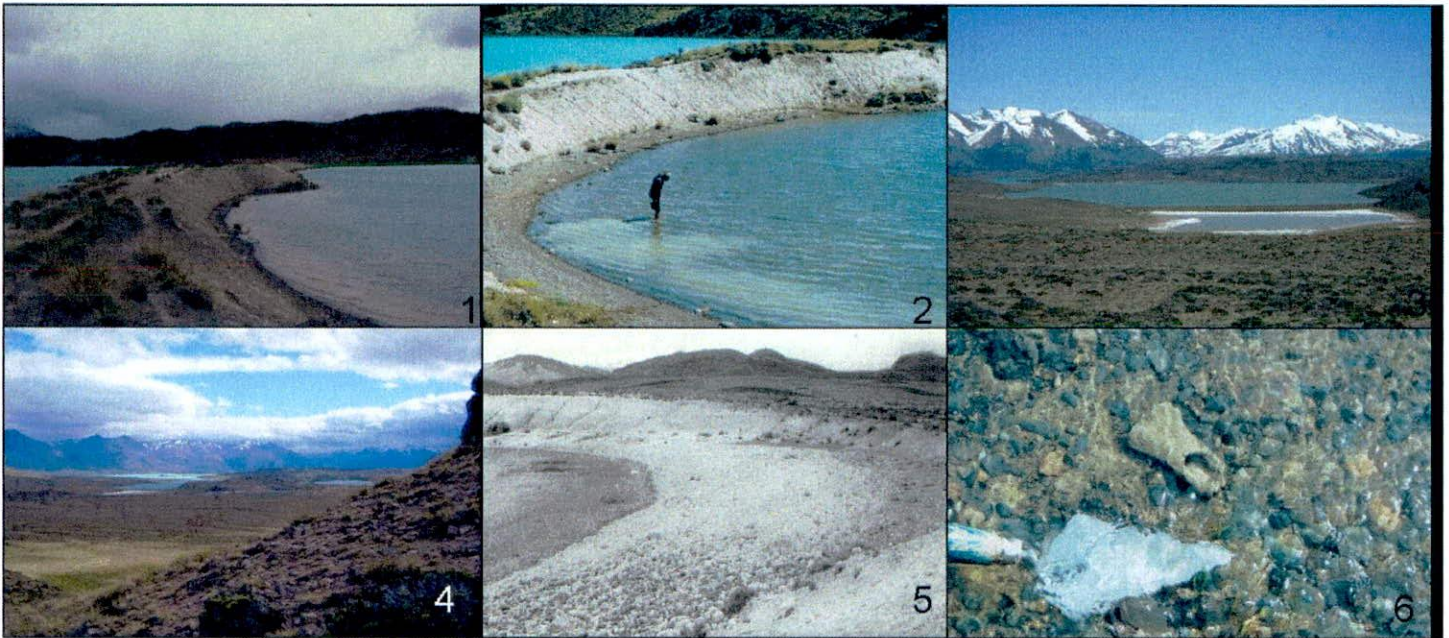


Foto 16: Istmo Lago Belgrano: 1, 2 y 5: diferentes alturas del lago dejando al descubierto parte del sitio; 3 y 4: vistas del lago con la península y el istmo; 6: hueso de guanaco arqueológico dentro bajo el agua del lago

- *Sitios de superficie en estepa:*

Bajo esta denominación se incluyen una serie de concentraciones que fueran estudiadas en diferentes momentos de las investigaciones (Aschero *et al.* 1992-1993, Espinosa 1998, 2003, Goñi 1988, 1991, Guráieb 1993; entre otros). La recolección y registro del material arqueológico en esta zona fue realizada a través de muestreos dirigidos siguiendo diferentes geoforma, por grillados en las concentraciones de superficie de mayor densidad o siguiendo transectas que unieron los sitios estratificados entre sí. Sobre estas líneas se encuentra la mayor parte de los no sitios.

Como sectores destacados de esta área se encuentran el grupo de concentraciones del Basurero La Oriental (BLO), Lomadas del Oeste de ADG (LOADG) y las Lomadas del Este de ADG (LEADG). Los conjuntos del BLO, un total de 11, se ubican sobre terrazas morénicas de baja altura relacionadas casi siempre con mallines en pampas más bajas. Las concentraciones son variables, separadas entre sí por distancias entre 100 y 400 m (Espinosa 2003, Goñi 1991). El sitio BLO1 presentaba un conjunto artefactual lítico muy similar al del ILB. Las LOADG son cuatro concentraciones y las LEADG son 10. En

todos los casos, en los relevamientos llevados a cabo se ubicaron series altas de no sitios.

- *Sitios de superficie en bosque:*

El sector de bosque y borde de bosque fue estudiado por Espinosa (2003), por lo que la información aquí resumida proviene de ese trabajo. La superficie muestreada en bosque fue de 253.500 m<sup>2</sup>, a través de transectas sobre estratos seleccionados por una combinación entre las cotas altitudinales y los grados de pendiente. Las unidades de muestreo sobre cada transecta fueron tomadas sistemáticamente cada 100 m.

- *Sitios de superficie en borde de bosque:*

Se trata de una serie de cinco concentraciones, correspondientes a Lago Belgrano Sur (LBS 1 y 2) y a Vasco Grande 1 y 2 (VG 1 y 2). Las primeras se ubican en una hoyada de deflación al sur del lago Belgrano y las segundas al pie del Alero Gorra de Vasco, junto a un pequeño relicto de bosque. Todos ellos se encuentran en asociación directa con el lago Belgrano.

- *Estructuras de piedra: parapetos Cerro Colorado:*

Dentro del PNPM se han ubicado, hasta el momento, sólo un conjunto de doce parapetos en el Cerro Colorado, próximo al ADO.

## 2) *Resultados e información*

### a) *Tecnología*

	ADG	ADO	AGV	ILB	SITIOS SUP ESTEPA	BORDE BOSQUE TRANS	INT BOSQUE TRANS	SITIOS BORDE BOSQUE	TOTAL	%
RASPADORES	31	53	24	80	49	16	2	68	323	39
PUNTAS	4	52	11	14	13	1	1	9	105	13
RAEDERAS	0	19	1	39	24	5		19	107	13
NUCLEOS	3	5	9	21	25	7	1	29	100	12
AR.FORM.SUM	13	44	36	37	8	1	1	1	141	17
BOLAS	0	0	0	1	2	1	0	0	4	0,5
CUCHILLOS	0	7	1	19	2	2	0	5	36	4,5
ART.MOLIENDA	0	1	0	1	0	1	0	0	3	0,5
NODULOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INST FORM	49	183	79	208	121	29	4	151	824	
DESECHOS	5811	4075	980	445	1478	182	44	1511	14526	
CERAMICA	0	2	0	0	0	0	0	0	2	

Tabla 20: Clases artefactuales PNPM – Conjuntos del Holoceno tardío

Esta tabla muestra que sólo cinco clases de instrumentos formatizados (raspadores, puntas de proyectil, raederas, núcleos y artefactos de formatización sumaria) presentan frecuencias considerables, un 94% del total. Se puede interpretar la información como cierta homogeneidad en la tecnología lítica dentro del PNPM, pero, sin embargo, como ya se señalara en un trabajo previo (Goñi y Guráieb 1996), los conjuntos de los tres aleros difieren en las frecuencias de sus clases más representadas, lo que ha sido interpretado como series de actividades diferencialmente dispuestas en el espacio. Se destacan las altas frecuencias de raspadores, puntas de proyectil y artefactos de formatización sumaria en el ADO, lo cual estaría relacionado con su emplazamiento estratégico como lugar de acecho y caza (Goñi y Olivera 1996), en conjunto con los parapetos del Cerro Colorado contiguo. Asimismo, el ILB y el BLO, amplias concentraciones superficiales, presentan una serie de artefactos que no han sido registrados en los sitios estratificados. Se trata de raederas e instrumentos espesos sobre basalto o sílice, de tamaños grandes a muy grandes según la terminología de Aschero (1975 y 1983). Estos conjuntos manifiestan un uso específico de estos emplazamientos, que han sido interpretados como artefactos relacionados con el trabajo tanto de maderas del bosque aledaño como de cueros. Se destaca también la presencia de núcleos en todas las localidades, muchos de los cuales son de materias primas asignables a la Pampa del Asador (obsidianas negras y sílices). Sin embargo,

un dato informativo importante se refiere a la ausencia de ciertos artefactos, como por ejemplo la muy baja frecuencia de molinos o artefactos de molienda. Este no es un dato menor cuando se lo compare a una escala espacial mayor. Otro caso interesante es la casi ausencia de cerámica en el PNPM, sólo un par de tiestos provenientes de las capas superiores del ADO, entre  $390 \pm 110$  años AP y  $240 \pm 50$  años AP (Aschero *et al.* 1992-1993), nos alertan acerca de la falta de necesidad de su uso en este ambiente y, nuevamente, la ampliación de la escala espacial podrá ser parte de la repuesta.

Otro aspecto que se destaca es la alta frecuencia de desechos de talla, tanto en estratigrafía como a cielo abierto; existiendo una relación instrumentos/desechos que se condice con estrategias tecnológicas que involucran desde la producción inicial hasta la reutilización y descarte de instrumentos (Espinosa 1993, 1996). A continuación se presentan las tablas de materias primas tanto de desechos como de instrumentos formatizados.

Materias primas	ADG	ADO	AGV	ILB	SITIOS SUP ESTEPA	BORDE BOSQUE TRANS	INT BOSQUE TRANS	SITIOS BORDE BOSQUE	TOTAL
OBSIDIANA	2811	2568	800	163	1096	106	17	887	8448
SILICE	2266	983	111	76	100	31	4	255	3826
BASALTO	705	524	69	196	245	40	22	360	2161
OTRAS	29	0	0	10	37	5	1	9	91

Tabla 21: Materias primas, desechos de talla PNPM – Conjuntos del Holoceno tardío

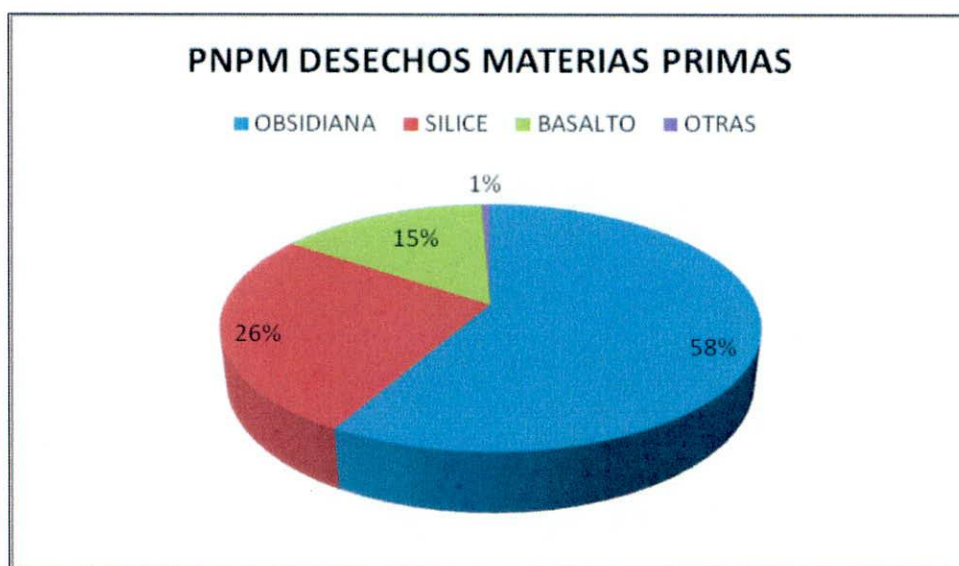


Gráfico 23: Materias primas de los desechos del PNPM

El alto porcentaje de desechos de obsidiana se explica por cierta proximidad de la fuente de aprovisionamiento de la misma, Pampa del Asador, pero además, es un argumento más acerca de la incorporación plena de las mesetas a la movilidad de las poblaciones de cazadores del Holoceno tardío. Cuanto más tardíos son los conjuntos, más obsidiana presentan. Asimismo, buena parte de los sílices pueden considerarse también provenientes de la misma fuente, ya que no se los encuentran dentro del PNPM y son del mismo tipo que los que se registraron en la Pampa del Asador. Los basaltos pueden ser locales, ya que basaltos de buena calidad han sido ubicados dentro del PNPM en el arroyo del Águila y en el mismo río Belgrano; aunque muchos de los desechos e instrumentos presentan los fenocristales y grano del tipo del que fuera denominado basalto Posadas, luego identificado como andesita (Cassiodoro *et al.* 2004a) cuya proveniencia nos remite tanto al valle del río Olnie como a la cuenca del lago Posadas o a la de la misma Pampa del Asador; puntos donde fueran ubicados en fuentes de aprovisionamiento.

Materias primas	ADG	ADO	AGV	ILB	SITIOS SUP ESTEPA	BORDE BOSQUE TRANS	INT BOSQUE TRANS	SITIOS BORDE BOSQUE	TOTAL
OBSIDIANA	30	125	47	92	52	118	0	62	<b>526</b>
SÍLICE	34	93	26	47	23	11	3	35	<b>272</b>
BASALTO	5	37	8	64	26	2	0	12	<b>154</b>
OTRAS	0	12	2	5	12	4	1	2	<b>38</b>
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>267</b>	<b>83</b>	<b>208</b>	<b>113</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>111</b>	<b>990</b>

Tabla 22: Materias primas, instrumentos PNPM – Conjuntos del Holoceno tardío

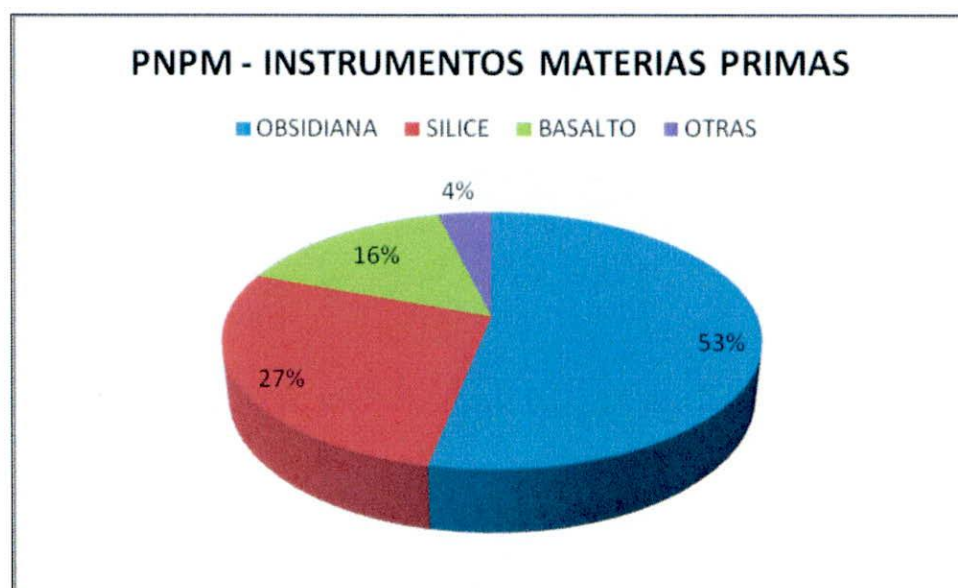


Gráfico 24: Materias primas de los instrumentos formatizados del PNPM

Los instrumentos formatizados muestran las mismas tendencias en el uso de las materias primas que los desechos de talla. La pregunta debería dirigirse a qué tipo de instrumento se confecciona con qué tipo de materia prima. En Espinosa (2003) y Rindel y coautores (2004), se presenta este tipo de información, la cual establece que las puntas de proyectil están mayoritariamente confeccionadas sobre obsidiana y que los raspadores lo están sobre sílices de diversos tipos. Como ya se señalara más arriba, artefactos gruesos de basalto son comunes en sitios de superficie como el ILB.

En síntesis, la tecnología artefactual del PNPM nos presenta algunas alternativas de interés para un análisis regional amplio. En primer término, clases artefactuales muy específicas, en altas frecuencias, en contraste con clases muy bajamente representadas. En segundo lugar, grupos de clases diversas de instrumentos se distribuyen diferencialmente en el espacio, marcando que el mismo es utilizado de acuerdo a recursos o emplazamientos específicos; es decir, no se trata de un uso homogéneo. Asimismo, las materias primas presentan altas frecuencias de rocas provenientes de las mesetas del Este (Pampa del Asador) e inclusive de sectores más bajos (algunos basaltos). Entonces, ejes de circulación referibles al Este y al Norte parecen cobrar sentido a través de este tipo de análisis. Frecuencias artefactuales y elecciones de materias primas son dos aspectos cruciales para interpretar el resto del registro arqueológico regional.

#### *b) Bioantropología*

En el extremo noroeste del PNPM, en el Puesto el Rincón y en la Estancia Menelik -correspondiente al Área de Amortiguación del Parque- se han registrado dos chenques aislados pero en ambos casos en muy mal estado de conservación (Goñi 2000, Barrientos *et al.* 2004), por lo que no se pudo realizar un análisis adecuado. Solo vale la mención que el chenque de El Rincón, muy deteriorado por vandalismo, correspondería a un único individuo adulto.

c) *Representaciones rupestres*

Las representaciones rupestres son un elemento más de análisis para describir y explicar la distribución del registro arqueológico en el espacio. Como ya se expresara en el capítulo 2, siguiendo a Aschero (1988, 1996a) se considera a cada motivo como un artefacto por lo que sus frecuencias y distribuciones cobran el mismo interés que cualquier otro aspecto del registro. Sin embargo, las técnicas empleadas y los diseños de los motivos, le imprimen a las representaciones un tipo de información extra que puede ser interpretado en términos cronológicos, de similitudes y hasta de regionalizaciones. En el caso específico del PNPM, el Cerro Casa de Piedra presenta una compleja variedad de representaciones de motivos pintados (Aschero 1980-1981, 1996a, 1996b), asignables al Holoceno temprano y medio, que contrastan fuertemente con la escasa presencia de pinturas asignables al Holoceno tardío (Torres 1999). Esta diferencia puede explicarse por la baja frecuencia de visita a los abrigos rocosos durante el Holoceno tardío, tal como se ha postulado en capítulos anteriores y como lo refrenda la secuencia del ADG, cuyas capas superiores presentan disminuciones considerables de las frecuencias tanto artefactuales como de restos faunísticos (Rindel 2009). Dado que los soportes brindados por las cuevas y los aleros del PNPM han sido los principales lugares de manifestaciones rupestres con técnicas de pinturas; al disminuir su uso, disminuiría también la práctica pictórica. La tabla que sigue, manifiesta claramente esta tendencia.

<b>PNPM</b>	Cantidad de motivos	Técnica	Abstractos	Pisadas	Guanacos	Otros Zoomorfos	Antropomorfos	Manos
ADO	1	Pintura						1
ADG	46	Pintura	5		1	1		39
AGV	34	Pintura	1		5			27
TOTAL N	80		6		6	1		67
TOTAL %			7,5		7,5	1,25		83,75

Tabla 23: Representaciones rupestres asignables al Holoceno tardío (Torres 1999)

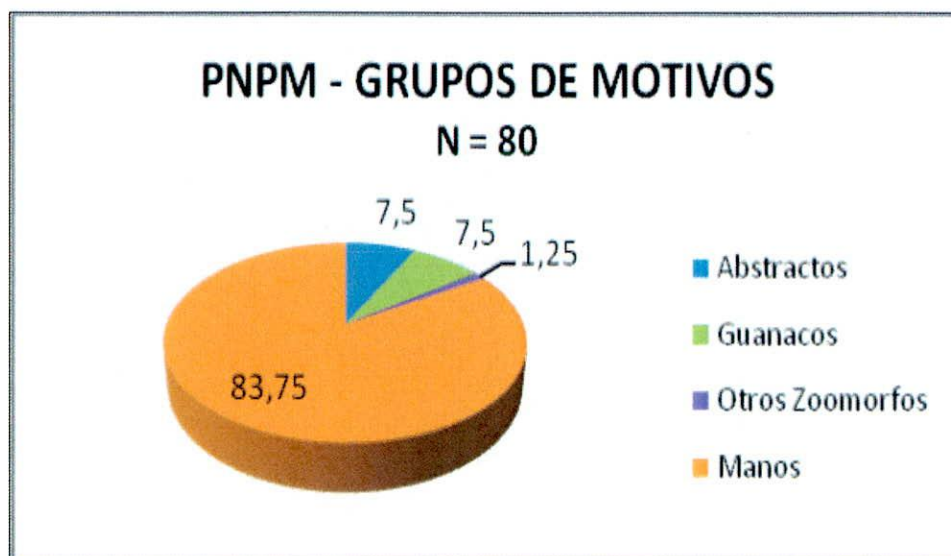


Gráfico 23: Tipos de motivos representados en PNPM

Se debe destacar de esta información, no sólo la escasez de motivos sino también la ausencia llamativa de algunos motivos y diseños que son registrados para el mismo momento en otros sectores de la región. Ellos son los motivos de “pisadas” y los zoomorfos (no guanacos) o los antropomorfos. Cabe consignar, aún más, que la adscripción realizada a este momento para las pinturas se fundó en las cronologías de los sitios, lo cual, en realidad, no necesariamente significa que todos los motivos correspondan a un Holoceno tardío; lo cual podría reducir el número de motivos en el mismo.

La escala regional brindará un panorama algo más ajustado de la distribución de las representaciones rupestres en el espacio y en el tiempo, lo que sí agrega y se desprende de este tipo de información en el PNPM, es que la utilización que de este espacio se haya hecho en el pasado para estos fines, no es la misma en los últimos 2500/2000 años AP que en momentos anteriores.

#### Pampa del Asador (Cerro Pampa)

El sector de la meseta alta de Pampa del Asador que es considerado en este trabajo se corresponde hasta el momento con un área estudiada de 30 km (N-S) por 20 km (E-O). Los depósitos fluvio-glaciales que caracterizan a la Pampa del Asador acarrean materias primas como nódulos de rocas silíceas,

basalto y principalmente obsidiana. Los análisis químicos realizados señalan que ésta es la única fuente de aprovisionamiento de obsidiana negra de la provincia (Espinosa y Goñi 1999, Stern 1999). Por tal razón, Pampa del Asador se destaca por presentar una muy alta frecuencia de material lítico, que se encuentra de manera casi continua en el espacio, principalmente en dos sectores próximos al Cerro Pampa. Por un lado, se ha localizado en las inmediaciones del casco de la Estancia Cerro Pampa un gran taller, denominado sitio Cerro Pampa 1 (CP1) de aproximadamente 2 km de extensión, al que se asocia un parapeto. Por otro lado, a 5 km, en la porción sur del cerro se encuentra el sitio Cerro Pampa 2, de unos 3 km<sup>2</sup> y que comprende dos sectores con estructuras de parapetos (CP2 sectores A y C), separados por unos 1000m, con una muy alta densidad de material lítico en superficie y estratigrafía, de donde provienen varios fechados radiocarbónicos (Aragone y Cassiodoro 2005, Cassiodoro 2008a, Espinosa y Goñi 1999). Cada uno de estos sectores se ubican al este (contra viento del oeste) de una laguna. El sector A presenta 8 parapetos estudiados, aunque este último verano (2010) se ubicaron 5 estructuras más (aún sin analizar), a unos 300m de las anteriores, cerro arriba. El sector B presenta 5 parapetos. Entre ambos sectores se encuentra un manantial con una importante concentración de material arqueológico superficial y subsuperficial, denominado CP2 sector B Ojo de Agua, que abarca una superficie aproximada de 100m por 200m (Espinosa y Goñi 1999, Rindel 2009, Rindel *et al.* 2007). En general, las estructuras de parapetos son semicirculares, tienen su abertura (orientada al Este) con promedio de unos 4 m y una altura promedio en la actualidad de 50 cm (Espinosa y Goñi 1999). También, en las dos últimas campañas realizadas (2009 y 2010) se ubicó otro conjunto de 13 parapetos en el sector Oeste del cerro, denominado Cerro Pampa 6 (CP6), actualmente bajo estudio.

Adicionalmente, se han realizado prospecciones y transectas con fin de establecer no sólo las características de la distribución del registro arqueológico entre concentraciones artefactuales sino, principalmente, en relación con la distribución de las materias primas líticas (Cassiodoro 2008a, Espinosa y Goñi 1999). Es de destacar que en todos los sectores la distribución del registro es continua y se observa una amplia frecuencia de los artefactos de obsidiana

(desechos de talla y núcleos) junto con nódulos de obsidiana, basalto y rocas silíceas, por lo que los muestreos realizados sólo representan una baja porción del material presente.

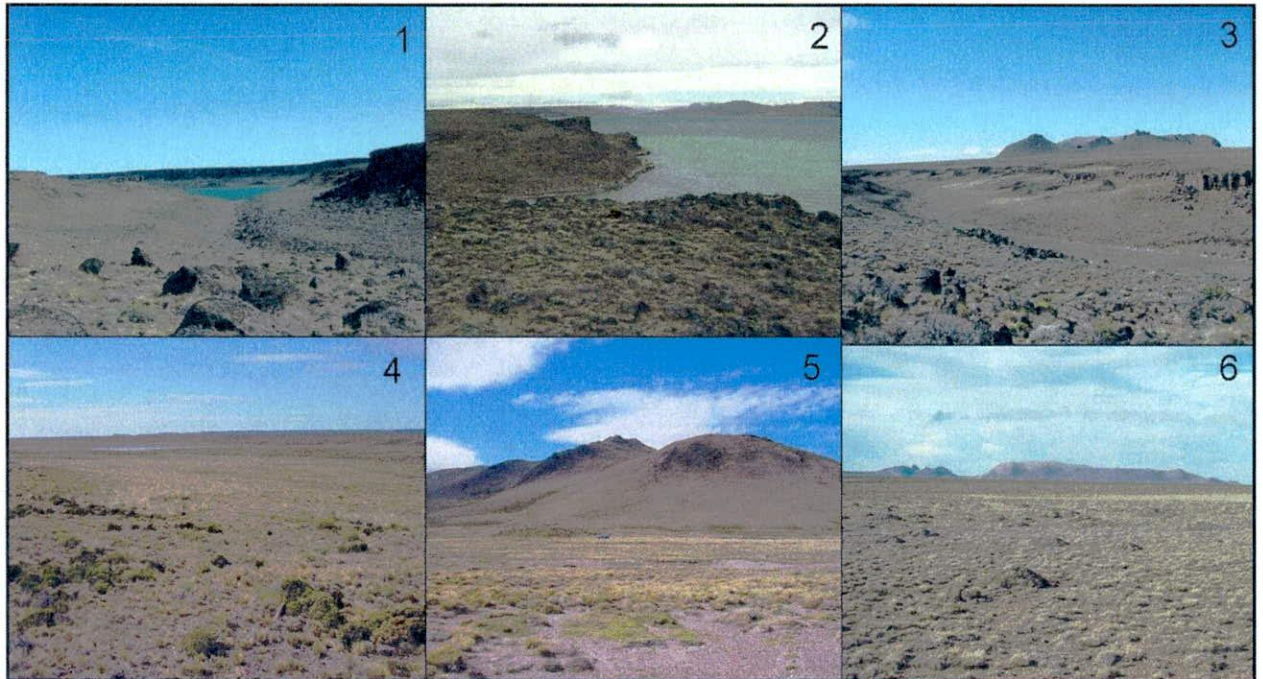


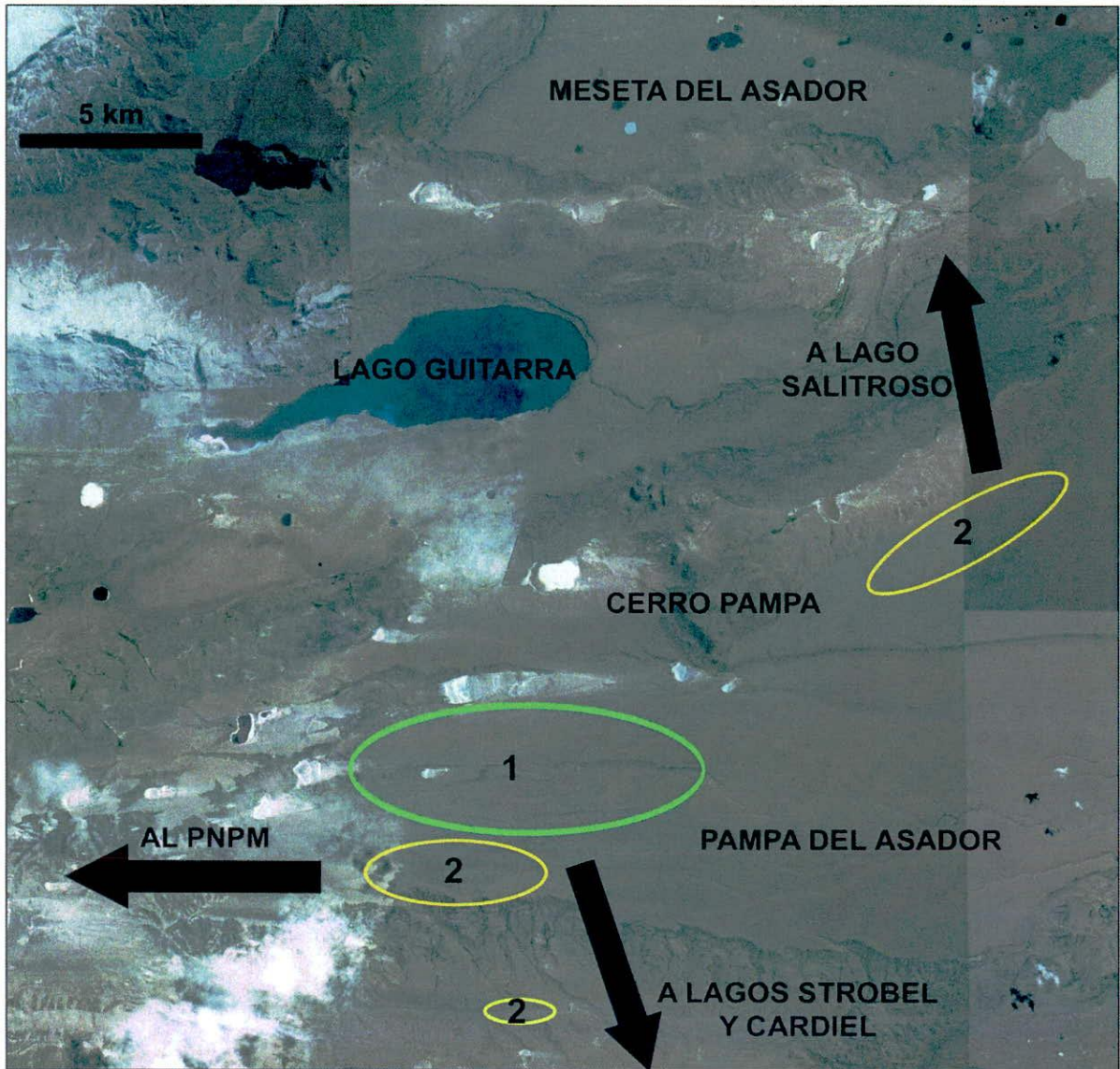
Foto 17: 1: Cañadón del Guitarra; 2: desembocadura del cañadón en el lago; 3: vista del Cerro Pampa desde el cañadón del Guitarra; 4: vista de CP2A; 5: vista de CP2C; 6: vista del Cerro Pampa desde la Pampa del Asador

#### 1) *La muestra:*

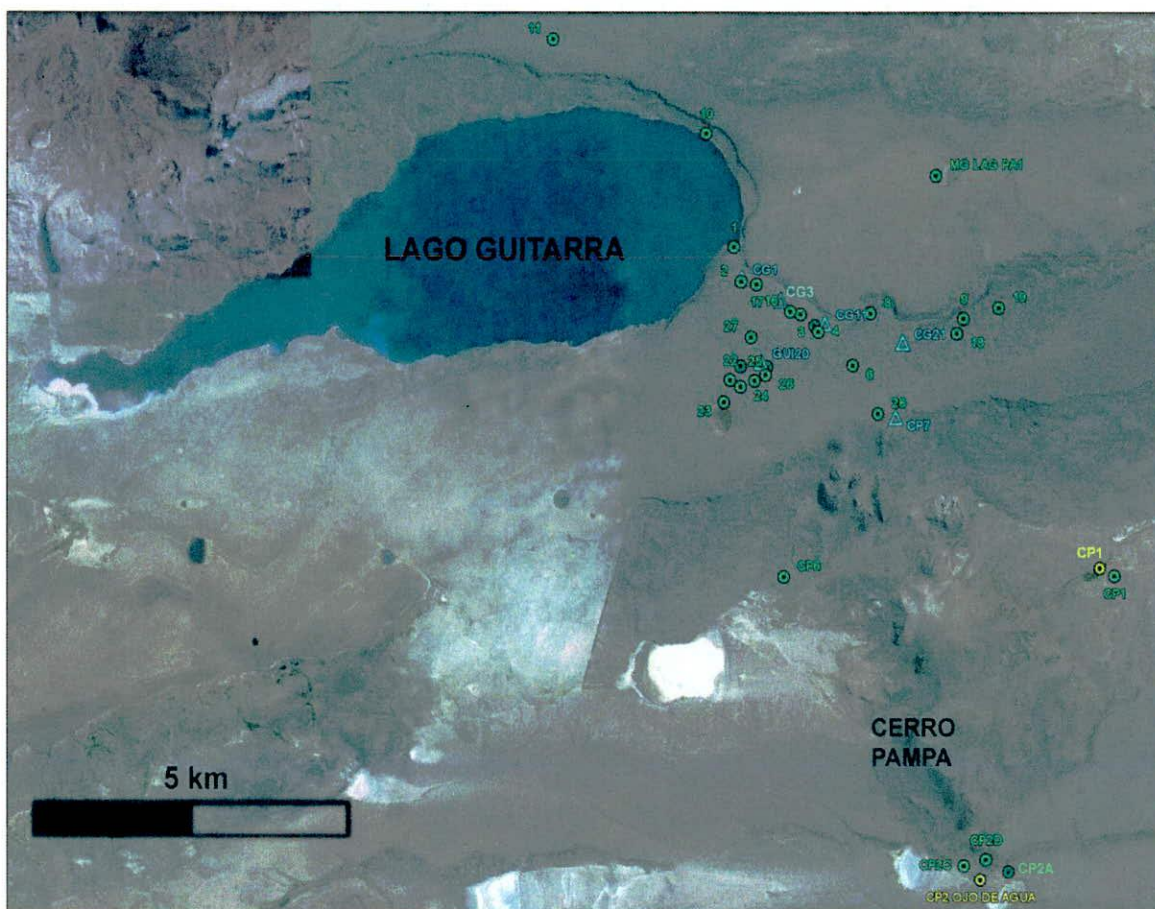
En las concentraciones de material en superficie relevadas en Cerro Pampa se realizaron distintos procedimientos de relevamiento. Los materiales de Cerro Pampa 1 fueron registrados mediante muestreos sistemáticos de 1 m por 1 m cada 50 m (Espinosa y Goñi 1999). Por su parte, en la concentración denominada Cerro Pampa 2 sector B Ojo de Agua, para el relevamiento del material lítico se realizaron 5 cuadrículas de 1 m por 1 m, con registro pero sin recolección y 2 similares con recolección. En ambas concentraciones además se efectuaron recolecciones selectivas de instrumentos formatizados. Por otra parte, los artefactos de molienda presentes fueron relevados in situ y recolectados todos los tiestos cerámicos. En lo que respecta a las muestras arqueofaunísticas se considera todo el material identificable recuperado en

superficie en dos concentraciones de 50 por 15 m aproximadamente y en sondeos realizados en las mismas.

En los parapetos se efectuaron muestreos para el relevamiento del material en superficie. En el sector de parapetos denominado Cerro Pampa 2 (sector A) en 6 de las estructuras de piedra se efectuaron recolecciones en 3 muestreos de 0,5 m por 0,5 m cada uno, tanto en el sector interno como externo de los parapetos. En el sector de parapetos que corresponde con Cerro Pampa 2 (sector C) se realizó la recolección del material en una superficie de 1 m por 0,5 m en la estructura 3. De estas estructuras de parapetos fueron excavadas 3. En el sector A fueron excavados los parapetos 2 y 4. En el primero se realizó un sondeo de 0,5 m por 0,5 m con 5 niveles de 5 cm de espesor cada uno. En el parapeto 4 se excavó una superficie de 2 m por 0,5 m con 3 niveles estratigráficos de 5 cm de espesor. Por su parte, en el sector C se excavó la estructura 3 en sucesivos trabajos de campo. Se abrieron dos cuadrículas continuas de 1 m por 1 m con un total de 7 niveles estratigráficos de, aproximadamente, 10 cm de espesor cada uno.



Mapa 14: Ubicación de sectores relevados donde se registraron canteras de materias primas. El n°1 corresponde a basaltos de buena calidad para la talla y el n°2 a afloramientos de guijarros de obsidiana negra y sílices de diversos tipos y calidades. Obsérvese que al sur de la meseta, ya bajando de la misma, también se ubicaron guijarros de obsidiana *in situ* en Ea. Sierra Andía.



Mapa 15: Detalle del área de Cerro Pampa y del Cañadón y Lago Guitarra. Referencia: triángulo celeste sitio con representaciones rupestres, círculo verde: parapeto; círculo amarillo: sitio a cielo abierto

## 2) La cronología:

Años AP	CP2A Parapeto 2	CP2A Parapeto 4	CP2C Parapeto 3	CP2B Ojo de Agua	LG Parapeto 2	LG Parapeto 4	Alero CG3 UT1
0 a 1000	310 ±40 (nivel 3)	170±40 (nivel 2)	662±42 (nivel 4)		507±43 (nivel 2)	401±42 (nivel 3) 894±44 (nivel 6)	
1000 a 2000		2010±50 (nivel 3)	1498±44 (nivel 6)	1582±46 (superficie)			
>2000							4683±53 (base)

Tabla 24: Cronología de los sitios ubicados en inmediaciones del Cerro Pampa. Referencias: CP: Cerro Pampa; LG: Lago Guitarra; CG: Cañadón Guitarra

Estos fechados fueron obtenidos sobre huesos de guanaco con marcas antrópicas, provenientes de excavaciones en parapetos o concentraciones subsuperficiales a cielo abierto (CP2B Ojo de Agua), salvo CG3 que fue realizado sobre carbón.

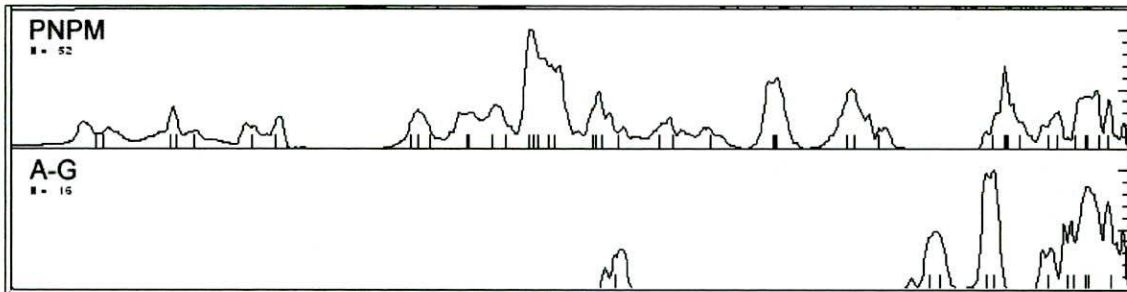


Gráfico 26: Tendencias temporales. A-G corresponde a Pampa del Asador y al lago Guitarra

La cronología obtenida hasta el momento permite sostener que la incorporación plena de este sector al poblamiento regional se produjo durante el Holoceno tardío (Goñi *et al.* 2005, 2010b). Aún así, se puede inferir a través de los análisis químicos de la obsidiana registrada en otros contextos, que esta meseta fue conocida y transitada para la obtención de materias primas desde el Holoceno temprano (Aschero *et al.* 2005, Civalero 1999, Civalero y Aschero 2003, Stern 2004, Stern *et al.* 1995, Miotti 2006, entre otros). El fechado de ca. 4600 años AP junto con el registro de algunas puntas de proyectil triangulares apedunculadas (no asignables al Holoceno tardío), en superficie y capa, tanto en la Meseta y Cañadón del Guitarra como en la aldea Meseta del Asador y ciertos motivos grabados de guanacos con marcada pátina; permiten suponer una paulatina incorporación o colonización de estos sectores mesetarios al menos durante el Holoceno medio. Este enunciado cobra importancia dado que la Meseta del Guitarra es un eje de circulación equidistante del PNP y del bajo del Salitroso, desde donde se provee de materias primas líticas a ambos sectores.

### 3) Resultados e información

#### a) Tecnología

Los artefactos líticos recuperados en Cerro Pampa provienen de recolecciones superficiales o de estratigrafía de excavaciones de parapetos, los cuales se muestran en las tablas que siguen. No se tomaron en cuenta para este análisis fragmentos de artefactos formatizados.

	CP1	CP2A p2	CP2A p3	CP2A p4	CP2A p5	CP2A p6	CP2A p7	CP2B	CP2C p3	CP2C p4	CP2C p5	TOTAL
AFS	-	3	1	18	2	1	-	14	23	12	4	78
BIF	-	-	-	1	2	1	-	6	6	-	1	17
PP	-	3	-	5	1	2	1	9	2	1	4	28
CU	-	2	-	2	-	-	-	1	-	1		6
ART.MOL.	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
NODULOS	-	-	-	1		1	1	2	-	-	-	5
NUCLEOS	8	5	-	5	4	1	-	34	13	3	2	75
RP	-	3	1	4	-	4	3	23	12	7	5	62
RA	-	1	1	1	-	-	-	7	1	1		12
BOLA	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
TOTAL	8	17	3	37	9	10	5	103	57	25	16	290
DESECHOS	1752	1035	1011	971	741	353	433	2699	3120	S/D	S/D	12115
CERÁMICA	-	-	-	1	-	-	-	133	-	1	-	135

Tabla 25: Clases artefactuales Cerro Pampa – Concentraciones y parapetos (superficie)

Referencias: AFS: artefacto de formatización sumaria, BIF: bifaz, PP: punta de proyectil, CU: cuchillo, art.mol: artefacto de molienda, RP: raspador, RA: raedera

Las transectas se realizaron, dos de norte a sur (Espinosa y Goñi 1999) y desde CP2 hacia el oeste, en ambos casos para verificar densidades y presencia de nódulos, en las direcciones hacia las que no se verificaban las concentraciones mayores.

	T2	T1 CP	T3 PA	T4 PA	T5 PA	TOTAL
RASPADORES	1	-	-	-	-	1
RAEDERAS	1	-	-	-	-	1
NUCLEOS	10	-	-	-	1	11
NÓDULOS	58	-	15	5	16	94
TOTAL	70	-	15	5	17	107
DESECHOS	332	8	27	33	64	464

Tabla 26: Clases artefactuales Cerro Pampa – Transectas

Se realizaron excavaciones en tres parapetos de CP2 (Aragone y Cassiodoro 2005-2006, Goñi 2000-2002b, Cassiodoro 2008a) y en la actualidad se están llevando a cabo excavaciones en otros dos grupos de parapetos; los que aquí se presentan corresponden a los primeros.

	PARAPETO 3 CP2C	PARAPETO 2 CP2A	PARAPETO 4 CP2A
ART.FORM.SUM	104	-	15
BIFAZ	16	1	6
CUCHILLO	6	1	1
ART. MOLIENDA	6	-	-
PUNTA DE PROY	8	1	4
RAEDERA	20	-	4
RASPADOR	49	-	6
YUNQUE	3	-	-
NÓDULOS	14	-	3
NUCLEOS	111	1	19
TOTAL INST	337	4	58
DESECHOS	27174	3956	10296
CERÁMICA	7	-	32

Tabla 27: Clases artefactuales Cerro Pampa – Estratigrafía

Las materias primas y su altísima frecuencia en desechos, se tiene que considerar en relación con estar sobre un fuente abundante de materias primas líticas.

Materias primas	N	%
OBSIDIANA	41666	83,69
SÍLICE	1765	3,32
BASALTO	6256	12,56
OTRAS	98	0,19
TOTAL	49785	100

Tabla 28: Materias primas desechos de talla Cerro Pampa

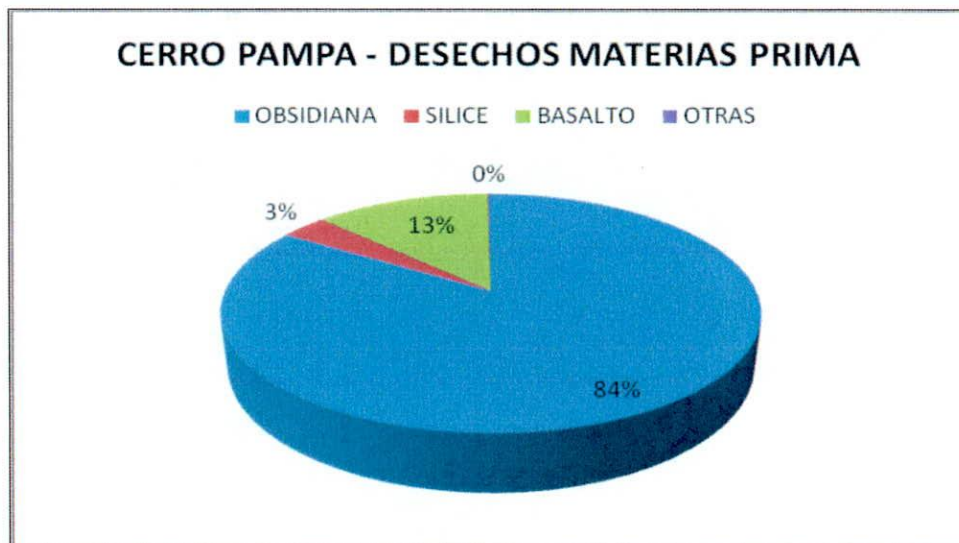


Gráfico 27: Materias primas desechos de talla Cerro Pampa

Materias primas	N	%
OBSIDIANA	302	63,31
SÍLICE	75	15,72
BASALTO	42	8,8
OTRAS	58	12,15
TOTAL	477	100

Tabla 29: Materias primas instrumentos Cerro Pampa

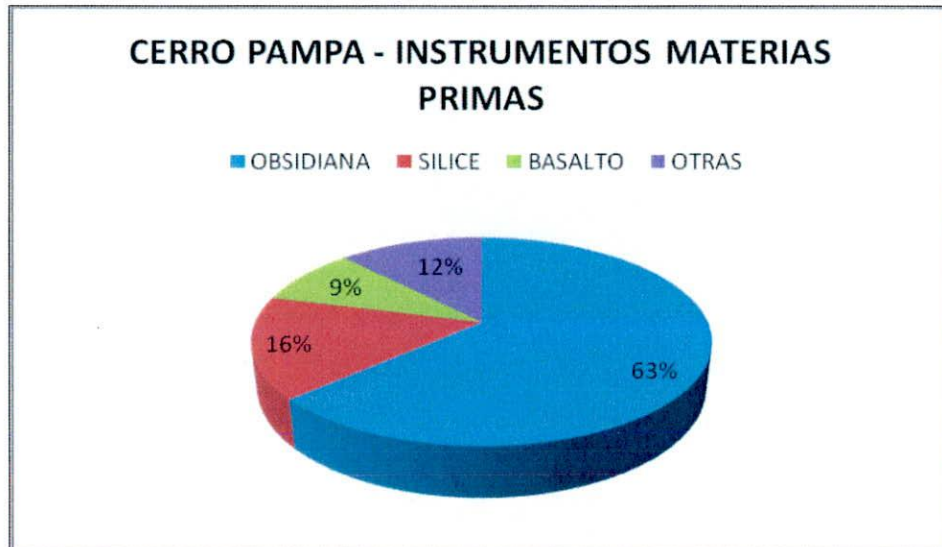


Gráfico 28: Materias primas instrumentos Cerro Pampa

En el conteo de materias primas para instrumentos no se tuvieron en consideración los núcleos, nódulos, artefactos de molienda y bolas, debido principalmente a que las dos primeras clases son ubicuas en el paisaje, en especial las de obsidiana. Es interesante remarcar que entre los instrumentos los porcentajes de obsidiana disminuyen. En CP2C P3, se ubicaron en capa, hacia los niveles más antiguos, nódulos con solo una prueba, de materias primas variadas, como sílices y obsidiana; lo cual es interpretado como una selección de nódulos previa a su transporte fuera de la localidad, constituyendo tareas diferentes a las que se verifican en las capas superiores donde se registran casi exclusivamente altísimas frecuencias de desechos de obsidiana (Cassiodoro 2008). Una hipótesis plausible para este cambio estratigráfico es que estas estructuras de piedra hayan cumplido funciones de reparo o abrigo, antes de haberlo hecho como apostaderos de caza (ver foto 18).



Foto 18: CP2C P3: nódulos probados de materias primas diversas en capas inferiores.

### *Cerámica*

Los tiestos cerámicos de la Pampa del Asador han sido recuperados en los distintos sectores de Cerro Pampa 2, tanto en superficie como en estratigrafía. En superficie, la cerámica se encuentra en un sector acotado de CP2B Ojo de Agua y, dadas sus características tecnológicas, corresponderían la mayoría de los tiestos a un único ceramio. Esta concentración artefactual tiene un fechado de  $1582\pm 46$  años AP, lo cual no se interpreta como una cronología de la cerámica recuperada.

	<b>n tiestos</b>
CP2A p 4	1
CP2B	133
CP2C p 4	1
total	135

Tabla 30: frecuencia de tiestos cerámicos en superficie

Por otro lado, también hay tiestos cerámicos en distintos niveles estratigráficos del parapeto 4 de CP2A y del parapeto 3 de CP2C. En la primera de las estructuras mencionadas, la capa 2 cuenta con un fechado de  $170\pm 40$  años AP y la capa 3 con uno de  $2010\pm 50$  años AP (Goñi 2000-2002b), la segunda estructura tiene un fechado de  $662\pm 42$  para la capa 4.

	<b>n tiestos</b>
CP2A p 4 capa 2	27
CP2A p 4 capa 3	5
CP2C nivel 1	3
CP2C nivel 2	1
CP2C nivel 4	3
total	39

Tabla 31: frecuencia de tiestos cerámicos en estratigrafía

Los detalles de la información sobre cerámica en Cerro Pampa puede ser consultada en Cassiodoro (2008a, 2008b). Lo destacable es que materias primas para la confección de la misma corresponderían a arcillas locales pero también de otras ubicadas en la cuenca baja del Salitroso (Cassiodoro y Tchilinguirián 2007); lo cual marca una importantísima relación entre ambos sectores para cronologías similares.

#### *b) Bioantropología*

El Cerro Pampa y sus inmediaciones, incluyendo la Pampa del Asador y la Meseta del Lago Guitarra, es el único sector de la región de investigación que en el que no se han registrado hasta el momento entierros humanos o algún tipo de registro bioantropológico. Cabe señalar que el área prospectada y muestreada es muy extensa, con diferentes condiciones de paisaje, lo que fortalece la idea de ausencia de muestras de este tipo. El único caso de una estructura de piedra del tipo chenque registrado correspondió a la ubicada a unos 9 km al oeste de CP2, (Lat. S. 47° 57' 16.2" Long. O. 71 28 35.2, a 1070 msnm), al borde sur de la terraza correspondiente a una laguna, la cual fue sondeada pero sin resultados positivos. No se ubicaron otras estructuras de este tipo en este sector.

#### *c) Representaciones rupestres*

El caso del Cerro Pampa y Pampa del Asador es de especial interés para este tipo de análisis dado que en la formación geológica que incluye a ambos no se han registrado hasta el momento representaciones rupestres de ningún tipo, tal como sucede también con los entierros humanos. Sin embargo, a diferencia de estos últimos, cuando se incluyó en el área de muestreo la

Meseta y Cañadón del lago Guitarra, se registraron varios casos de representaciones rupestres. Dado que el estudio de este sector está en sus inicios (Goñi *et al.* 2010b) no ha sido incluido en profundidad en este escrito, pero bien vale la referencia de su presencia para evaluar la distribución del registro arqueológico en el espacio regional. Si se observa el mapa 15, se puede apreciar que la Meseta del Guitarra está inmediatamente al norte de la del Asador y del Cerro Pampa, pero, como ya se señaló, corresponde a una formación geológica diferente (basaltos miocénicos) similar a la de la Meseta del Strobel (Ramos 2002). De tal manera, cobra sentido la presencia de representaciones en relación a la hipótesis de que la confección de las mismas está relacionada con el tipo y calidad de los soportes (Belardi y Goñi 2002), ya que el Cañadón del Guitarra y lagunas próximas, ofrecen condiciones de soportes similares a las del Strobel. La mayoría de las representaciones, en técnica de grabado, se encuentran en el sector del cañadón mencionado (Goñi *et al.* 2010b) y comparten también la mayoría de sus rasgos con los de la Meseta del Strobel.

Guitarra	Cantidad de motivos	Técnica	Abstractos	Pisadas	Guanacos	Otros Zoomorfos
CG1	61	Grabado	59	1		1
CG2	21	Grabado	18	1		2
CG3	112	Grabado	102	8	2	
CG4	16	Grabado	16			
CG6	40	Grabado	39			1
CG7	3	Grabado	3			
CG9	17	Grabado	17			
CG10	2	Grabado	2			
CG11	43	Grabado	36	1	6	
CG14	4	Grabado	4			
CG15	4	Grabado	4			
CG16	1	Grabado	1			
CG17	3	Grabado	3			
CG18	2	Grabado	2			
CG20	2	Grabado	2			
CG21	4	Grabado	4			
CP7	31	Grabado	31			
GUI20	66	Grabado	61	1		4
TOTAL N	432		404	12	8	8
TOTAL %			93,5	2,7	1,9	1,9

Tabla 32: Representaciones rupestres (grabados) en el sector de la Meseta del Guitarra. Referencias: CG: Cañadón del Guitarra, CP: Cerro Pampa y GUI: Meseta del Guitarra (Goñi *et al.* 2010b; Re 2010 MS)

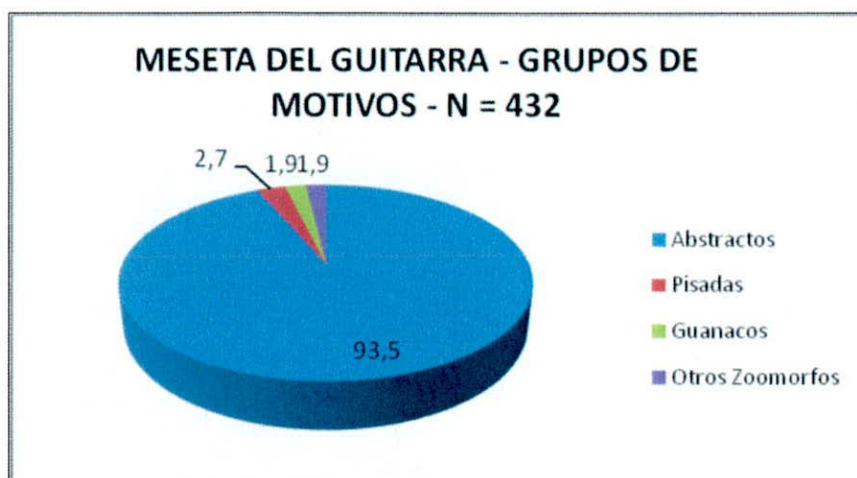


Gráfico 29: Tipos de motivos representados en la Meseta y Cañadón del Guitarra

Se documentaron representaciones rupestres tanto en el Cañadón del Guitarra como en la meseta alta. En el primero se identificaron 16 concentraciones con este tipo de evidencia, sumando un total de 335 motivos, mientras que en la meseta se registraron 2 sitios con 103 motivos, uno en una laguna con paredón y otro en los paredones de la subida a la meseta desde Cerro Pampa (Tabla 32). En ambos sectores predominan ampliamente los abstractos (principalmente líneas rectas, círculos y trazos) con más del 90% de los motivos (Gráfico 29). Por otra parte, si bien los figurativos se registran en bajas frecuencias, muestran una distribución diferencial. En el cañadón en segundo lugar se encuentran las pisadas (huellas de felino, tridígitos y huellas humanas) (3,3%), seguidos por las siluetas de guanaco (2,4%) y los otros zoomorfos (matuastos) en último lugar. En la pampa alta, luego de los abstractos, se registran los matuastos (4,2%) y las pisadas (1%), representadas por los tridígitos. En este último sector se encuentran ausentes los guanacos. Si bien se observan similitudes en los motivos representados en ambos sectores, en el cañadón hay una mayor cantidad y variedad. No se registraron ni antropomorfos ni negativos de manos (Goñi *et al.* 2010b).

Las técnicas de producción, la totalidad de los motivos relevados en ambos sectores fueron grabados. La variedad de pátinas y presencia de superposiciones sugiere la representación de distintos momentos en la ejecución de los grabados. Cabe señalar que entre los motivos de guanacos se observan distintos diseños, presentan pátinas fuertes, algunos de los cuales

han sido asignados al Holoceno medio en otras áreas (Aschero 1996b). La Meseta del lago Strobel guarda grandes semejanzas con la del Guitarra ya que se registran los mismos tipos de motivos, diseños y técnicas. La diferencia está marcada en las mayores frecuencias y variedades de representaciones en la Meseta del lago Strobel (Belardi y Goñi 2006, Re *et al.* 2009a). Como registro destacable en el cañadón del Guitarra, se encuentra una miniatura grabada, reciente, que representa un guanaco aparentemente muerto, con sus pisadas asociadas en forma de camino, seguidas a su vez por pisadas humanas y cercanas las de felinos (ver *Apéndice*). Una vez más, más allá de lo poco habitual de lo anecdótico que refiere la escena, se verifica la relación huella/pisada y animal correspondiente, en este caso guanaco; subrayando la interpretación que de todo un grupo de diseños se asume como de “pisadas” (Goñi *et al.* 2010b).

### Meseta del Strobel

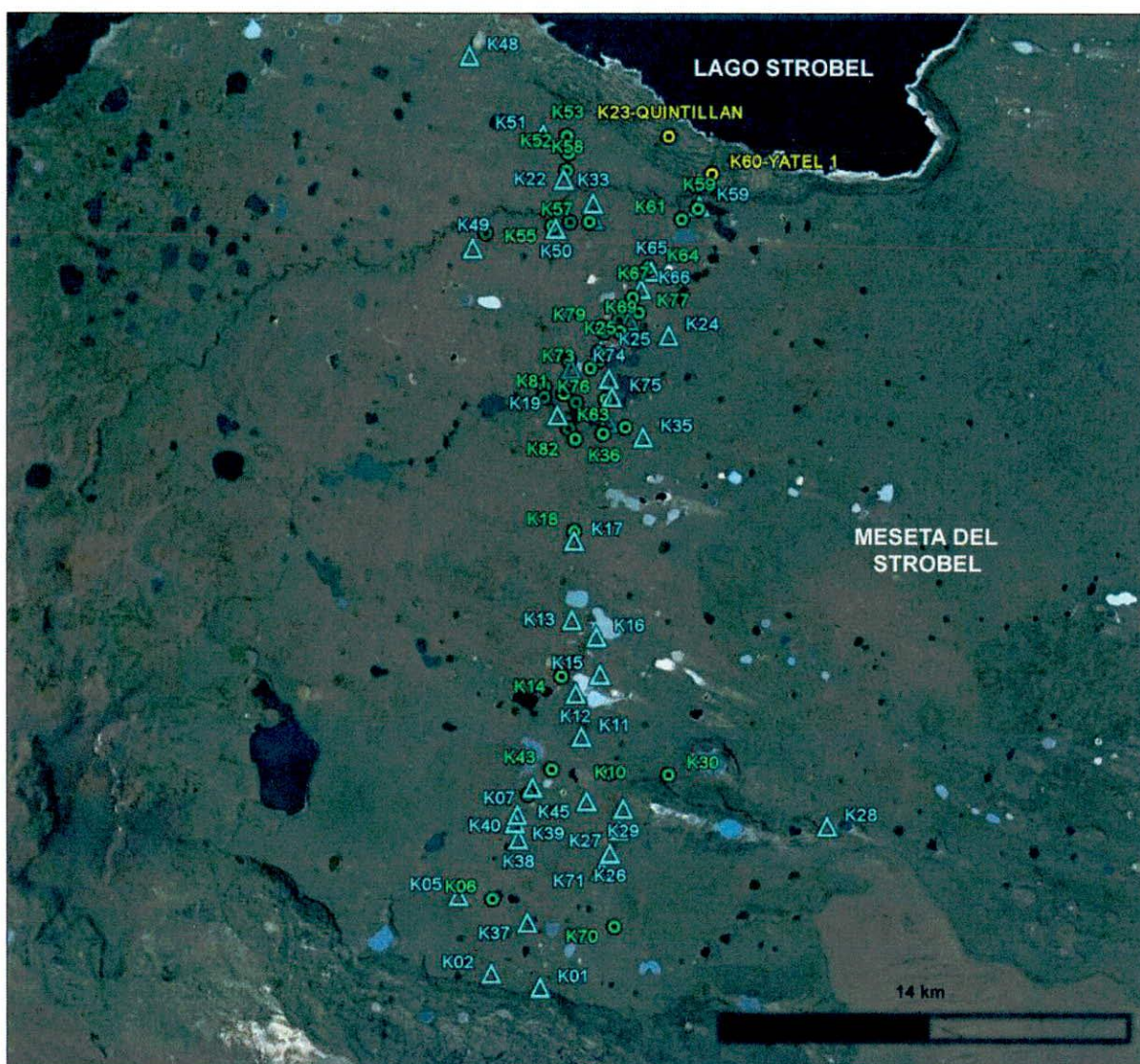
Como ya se ha señalado en los capítulos anteriores, la Meseta del Strobel presenta características que la hacen particular en referencia al resto de las mesetas santacruceñas. En primer lugar su gran extensión y superficie; en segundo lugar, la gran cantidad de lagunas que incluye y, por último, por su estratégica ubicación geográfica central dentro de la estepa donde convergen dos rutas naturales de bajo costo de tránsito, como son el valle del río Chico y el camino que de Norte a Sur corta las mesetas del Oeste de Santa Cruz (que se corresponde con el actual trazado de la ruta nacional n°40). Asimismo, es importante su productividad primaria en términos de oferta de nuevas pasturas en primavera/verano, que relaciona este recurso con la migración estacional de tropillas de guanacos. Se ha hecho referencia también a la importancia del registro arqueológico local que se relaciona con diferentes factores: el reparo de las lagunas coincide con altas concentraciones de materiales arqueológicos, dentro de los que se destacan, no solo los conjuntos artefactuales líticos, sino también los grabados sobre soportes de basalto de las bardas occidentales de las mismas. La altísima frecuencia de motivos grabados en diferentes paredones es quizás el rasgo distintivo de la Meseta del Strobel. Probablemente sea el punto de mayor concentración de este tipos de

representaciones en esta técnica, en toda Patagonia meridional (Belardi y Goñi 2002, 2006, Re 2010, Re *et al.* 2009a). Asimismo, es también muy significativa la presencia de parapetos de caza a lo largo de todo el sector relevado.

Por estas y otras razones, se ha propuesto que la Meseta del Strobel habría actuado como un espacio de convergencia poblacional en una escala regional amplia (Belardi y Goñi 2006).

#### 1) *La muestra:*

La Meseta del Strobel fue relevada en una porción central, siguiendo una franja Norte –Sur de unos 15 km por 5 km de ancho aproximadamente; uniendo el lago Strobel con el borde sur de la meseta, en la bajada hacia la estancia La Carlina. Este recorte espacial fue un criterio utilizado debido a la gran extensión de la meseta y con el fin de obtener una perspectiva general del registro arqueológico local. Algunos puntos fuera de esta franja fueron particularmente relevados por presentar alguna característica de interés (por ejemplo K 27 “Don Edmundo”). En diferentes campañas se apuntó a relevar la mayoría de las lagunas y/o sectores intermedios, en muchos de los cuales se ubican parapetos. Asimismo, se realizaron transectas en espacios entre lagunas a los fines de evaluar densidades artefactuales y sus distribuciones fuera de las bardas de máximo reparo o de los puntos de acecho para caza (parapetos). Se registraron más de 80 concentraciones o sitios (ver mapa 16), sin contabilizar transectas o no sitios.



Mapa 16: Meseta del Strobel, sector relevado. Referencia: triángulo celeste: sitio con representaciones rupestres; círculo verde: parapeto; círculo amarillo: sitio a cielo abierto (históricos)

## 2) La cronología:

La meseta del Strobel no presenta demasiados fechados radiocarbónicos dado que los sitios estratificados que son las bardas basálticas del oeste de las laguna, no son buenos depósitos conservativos de materiales orgánicos (Belardi *et al.* 2007a), dificultándose la obtención de muestras en muchos de los sitios; de todos modos se lograron obtener fechados en Laguna del Faldeo Verde (LFV), lagunas Uli, La Reja, Las Novias y Arturo. Todas se enmarcan en un rango de ca. 1300 años AP hasta recientes (Espinosa *et al.* 2009), a excepción del sitio Don Edmundo que es el que se encuentra más al Este del resto, en el acceso oriental a la meseta, marcando una señal

cronológica del Holoceno medio. Sitios superficiales o a cielo abierto para poder ser fechados no fueron registrados.

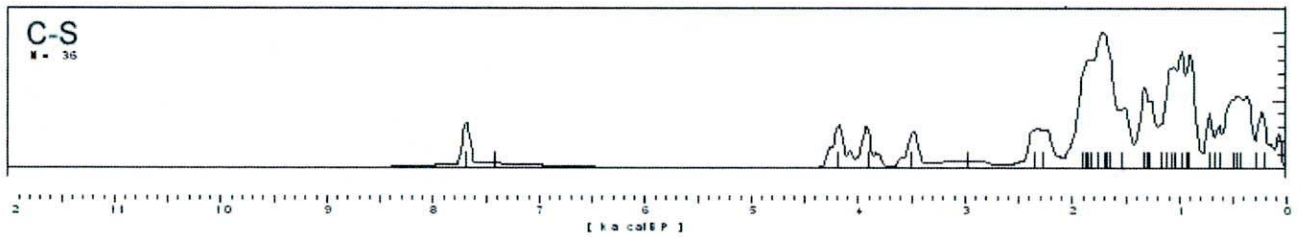


Gráfico 30: Tendencias temporales en la Meseta del Strobel (S) y la cuenca del Cardiel (C)

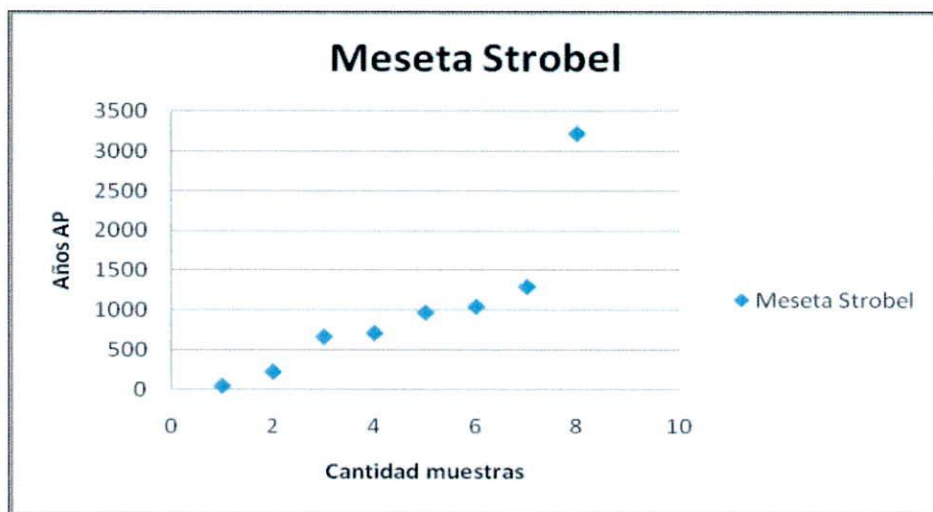


Gráfico 31: Fechados radiocarbónicos sin calibrar de la Meseta del Strobel

### 3) Resultados e información

#### a) Tecnología

La tecnología lítica estudiada hasta el momento para la Meseta del Strobel proviene principalmente de las excavaciones en LFV y en los registros superficiales y a cielo abierto de transectas, concentraciones artefactuales y de parapetos (Belardi *et al.* 2005, Espinosa *et al.* 2009). Los resultados se muestran a continuación.

CLASE	LFV	PARAPETOS	TRANSECTAS	TOTAL
RASPADOR	51	22	14	87
PUNTA PROYECTIL	25	31	4	60
AFS	25	34	5	64
PREFORMA BOLA	1	0	1	2
RAEDERA	3	6	11	20
BIFAZ	2	0	3	5
NÚCLEO	1	4	0	5
CUCHILLO	2	1	1	4
ARTEFACTO ALISADO	1	0	0	1
FRAGMENTO ARTEFACTO	13	10	3	26
TOTAL	124	108	42	274

Tabla 33: Instrumentos formatizados registrados en la Meseta del Strobel. Referencia: LFV: Laguna del Faldeo Verde; AFS: artefacto de formatización sumaria; (Espinosa *et al.* 2009). Datos de transectas J. Belardi (com. pers.).

Se destaca que las clases artefactuales más comunes en la región son las que presentan las representaciones mayoritarias, con una baja representación de las demás clases, mostrando una baja diversidad artefactual tanto en parapetos como en aleros.

Materias primas	LFV	PARAPETOS	TRANSECTAS	TOTAL
OBSIDIANA	3405	304	244	3953
SILICE	1252	112	62	1426
BASALTO	200	112	33	345
OTRAS	151	35	57	243
TOTAL	5008	563	396	5967

Tabla 34: Materias primas de desechos de talla Meseta del Strobel. Referencia: LFV: Laguna del Faldeo Verde

Cabe señalar respecto de los desechos que se registraron en LFV como en los parapetos, que en su gran mayoría corresponden a tamaños pequeños o muy pequeños, del tipo de retoque y de reactivación de instrumentos (ver Espinosa *et al.* 2009).

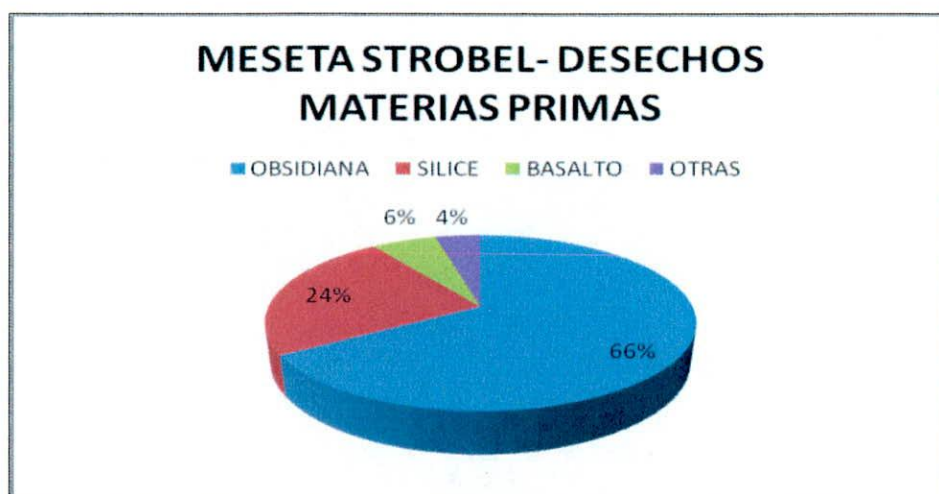


Gráfico 32: Materias primas de desechos de talla de la Meseta del Strobel

Las materias primas que se registran en los desechos marcan una mayoría de obsidiana, que si bien no es tan alta como en la vecina Pampa del Asador, es muy alta, marcando claros ejes de circulación regionales. Como se platease para la cuenca del Cardiel, las limolitas, materias primas locales muy representadas en esa cuenca, tienen una muy baja representación en la Meseta del Strobel.

Materias primas	LFV	PARAPETOS	TRANSECTAS	TOTAL
OBSIDIANA	49	43	13	105
SÍLICE	55	32	17	104
BASALTO	11	12	5	28
OTRAS	9	21	7	37
TOTAL	124	108	42	274

Tabla 35: Materias primas de instrumentos Meseta del Strobel. Referencia: LFV: Laguna del Faldeo Verde

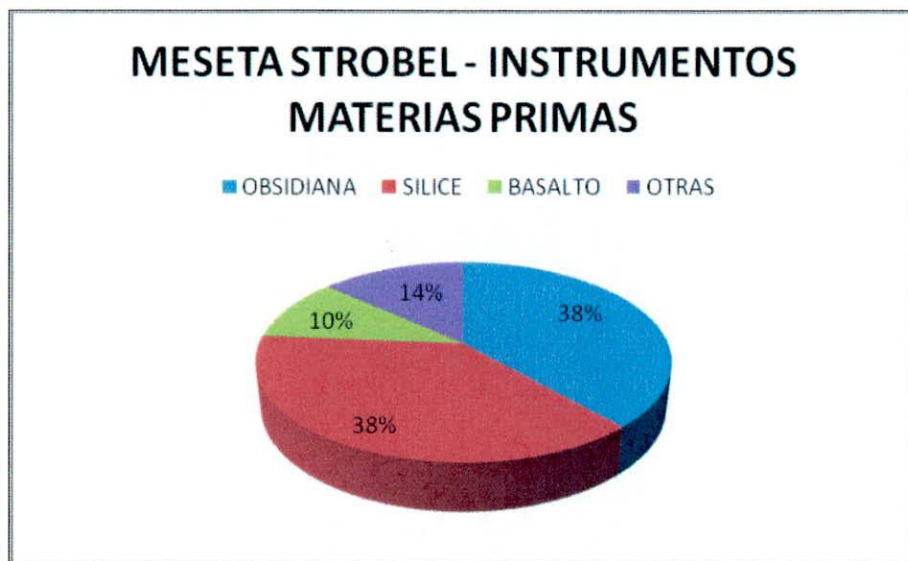


Gráfico 33: Materias primas de instrumentos de la Meseta del Strobel

Si bien los desechos muestran una gran mayoría de obsidiana como materia prima, los instrumentos emparejan los porcentajes, probablemente por la forma en que las materias primas son introducidas a la meseta, las sílices con formas bases más acabadas y las obsidianas probablemente como nódulos o núcleos, dado que su abastecimiento no habría sido un inconveniente importante.

### *Cerámica*

En la meseta del lago Strobel se registraron 3 tiestos en superficie en el sitio Don Edmundo (K28). Los mismos tienen un espesor promedio de 4.8 mm, son alisados y no tienen decoración. Tampoco se registraron sustancias adheridas microscópicamente.

### *b) Bioantropología*

Como los otros casos de las mesetas basálticas, en la meseta del Strobel prácticamente no se han registrado entierros humanos en ninguna de sus formas. El único caso conocido es el del Bajo La Leona donde en una estructura de parapeto se recuperaron huesos humanos aislados muy meteorizados, correspondientes muy probablemente a un mismo individuo adulto de sexo indeterminado. Los mismos no provendrían de la estructura en

la que fueron encontrados, sino que probablemente hayan sido colocados allí en época reciente (Barrientos *et al.* 2004).

c) *Representaciones rupestres*

Probablemente la característica más saliente de la Meseta del Strobel sean sus grabados. Distribuidos en todas las áreas relevadas, con altas frecuencias, con alta diversidad y con conjuntos de destacadísima elaboración. Estas representaciones brindan una importante información acerca del tempo de colonización local a partir del análisis de diseños, pátinas y superposiciones. Asimismo, en esta meseta confluyen una gran diversidad de tipos de motivos y de diseños que le confieren un rol central en el carácter aglutinante y comunicacional que la misma presenta; sosteniéndose que se trata de un espacio, a nivel supraregional, de convergencia poblacional. Diversos trabajos se han llevado a cabo y otros se continúan realizando (Belardi y Goñi 2002, 2003, 2006, Belardi *et al.* 2010a, Goñi *et al.* 2004a, 2006, Gradin 1959/60 a y b, 1976, 2001, Re *et al.* 2006-2007, Re *et al.* 2009a, Re 2010, Schobinger y Gradin 1985, entre otros).

Strobel	Cantidad de motivos	Técnica	Abstractos	Pisadas	Guanacos	Otros Zoomorfos	Antropomorfos	Manos
K5	14	Grabado	9	4	1			
K7	13	Grabado	12	1				
K11-sitio Arturo	158	Grabado	129	25	3	1		
K12	2	Grabado	2					
K13	8	Grabado	8					
K15	38	Grabado	37	1				
K16-Lagunas Blancas	32	Grabado	27		5			
K17	17	Grabado	15	2				
K22-El Lobo	517	Grabado	416	58	36	4		3
K24-Laguna Los Negros	13	Pintura (53,8%) y Grabado (46,2%)	6					7
K25-Faldeo Verde	952	Grabado	738	171	12	22	8	1
K26-Laguna Uli	912	Grabado	737	72	83	20		
K27-Las Novias	677	Grabado	567	36	69	5		
K32-Amarillo Verdosa	57	Grabado	51	5		1		
K33-Los Piches	39	Grabado	19	13		6		1
K34-Anochecer	66	Grabado	66					
K35-Laguna Seca	12	Grabado	12					
K36-Laguna La Reja	42	Grabado	29	11	2			
K37	98	Grabado	79	12	7			
K38	26	Grabado	24	1		1		
K39	79	Grabado	63	12	3	1		
K40	13	Grabado	11		2			
K45	175	Grabado	161	14				
K47-La Nativa	241	Grabado (98,8%) y Pintura (1,2%)	182	52	1	3		3
K48-Laguna Las Vacas	312	Grabado	268	36		8		
K49-Las Lagartijas	238	Grabado	165	65		7		1
K50-De Arriba	167	Grabado	152	15				
K59-Laguna del Potrero	1	Grabado	1					
K66	7	Grabado	7					
K68	20	Grabado	18	1		1		
K71-La Mentirosa	57	Grabado	46	8	1	2		
TOTAL N	5003		4057	615	225	82	8	16
TOTAL %			81,1	12,3	4,5	1,6	0,2	0,3

Tabla 36: Representaciones rupestres de la Meseta del Strobel. Referencia: K: Meseta del Strobel

Se destaca la alta frecuencia de motivos para el sector correspondiente a la muestra realizada. Aspectos de esta tabla serán tratados en la discusión. Varios de estos conjuntos presentan una llamativa variedad de diseños y motivos, destacándose varios, entre ellos El Lobo o K22.

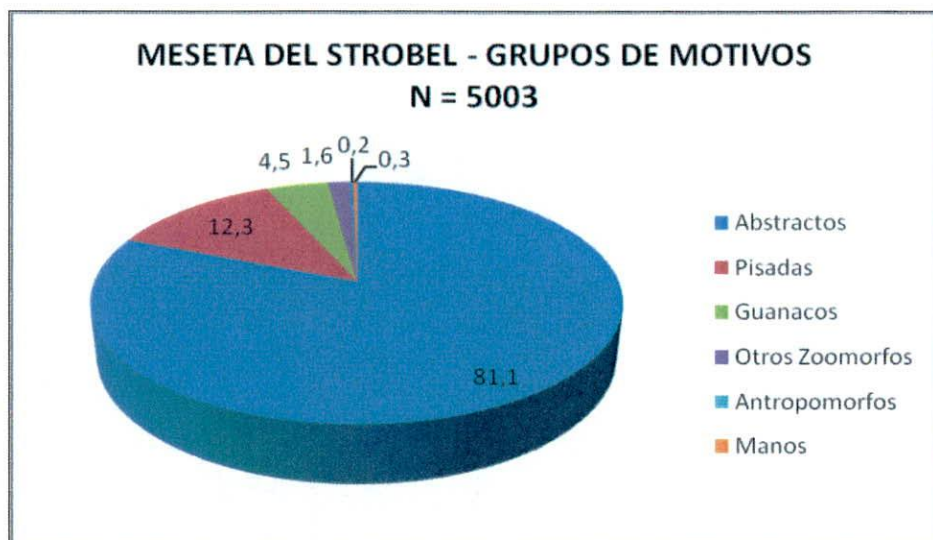


Gráfico 34: Tipos de motivos representados. Porcentajes.

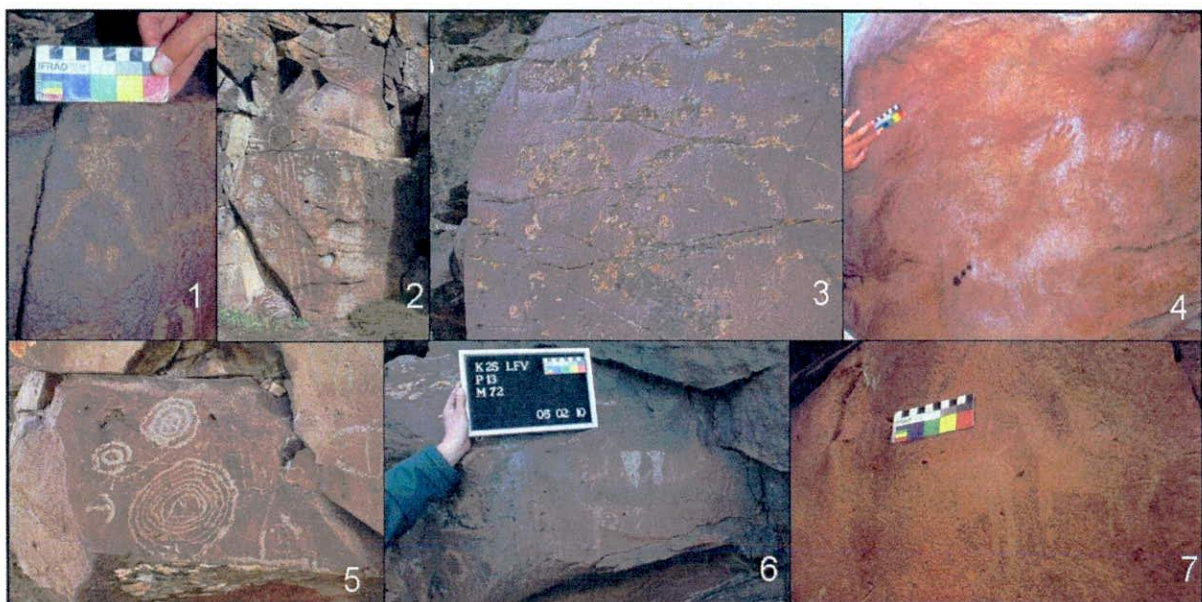


Foto 19: Representaciones rupestres de La Meseta del Strobel. 1 LFV; 2 LFV; 3 K22 (El Lobo); 4 K 24; 5 K27; 6 K25; 7 K27.

### Síntesis

La cronología de colonización e incorporación de la Meseta del Strobel a las dinámicas regionales se ubica hacia el Holoceno tardío (últimos 2500 años A.P.). Esta meseta un uso estacional durante el fin de primavera y verano, relacionado con el aprovechamiento de guanacos y sus crías (chulengos), cuando se dan las mejores pasturas locales. Se ubica en la convergencia de las dos rutas naturales de bajo costo, el valle del río Chico y el camino que de

norte a sur corta las mesetas del oeste de Santa Cruz (que se corresponde con el actual trazado de la Ruta Nacional N°40). La oferta de lagunas se ubica como un recurso crítico, por su amplia distribución, ser reparos naturales y conformar soportes para la realización de manifestaciones rupestres.

La meseta del Strobel muestra una importante intensidad de uso humano en toda su extensión, por la presencia de los motivos rupestres en lugares de reparo con una relación positiva entre frecuencias de motivos rupestres y artefactos líticos. Se destaca como un espacio de caza, relacionado con la alta frecuencia de puntas de proyectil y el equipamiento espacial reflejado en la alta frecuencia de parapetos. Se ha propuesto como un espacio estacional y logístico articulado desde cuencas bajas. La circulación de materias primas también manifiesta ejes de circulación desde fuera y dentro de la meseta, tal como lo muestra una alta frecuencia de la obsidiana y de rocas silíceas, mientras que en bastante menor proporción se registra limolita y basalto. Respecto de las representaciones rupestres, a excepción de los motivos de guanacos y algunos antropomorfos presentes en el Strobel, se presenta una convergencia de motivos grabados en un marco suprarregional, tanto hacia el norte como al sur de la meseta; siendo similares a los de otras áreas del centro-oeste de Patagonia (Belardi y Goñi 2006). La gran diversidad de motivos y diseños presentes ha sido elaborada sólo por medio de la técnica de grabado, aún cuando la pintura se encuentra presente en la cuenca del lago Cardiel y la materia prima para su elaboración –hematita – ha sido registrada en la meseta del Strobel.

#### Generalidades de los sectores altos: parapetos y fauna

##### *Estructuras de piedra (parapetos) en las cuencas altas:*

Como ya se presentara durante este capítulo, los sectores altos de la región bajo estudio presentan como característica saliente una serie de estructuras en piedra, conocidas como parapetos de caza. Este tipo de construcciones presentan frecuencias diversas en las distintas mesetas o en el PNPM. Por ejemplo, en este último sector, no se habían ubicado parapetos

hasta el año 2009 cuando una comisión de guardaparques (información por gentileza L. Montenegro) subió al Cerro Colorado y registró un total de 13 estructuras, luego estudiadas por Tessone y Aragone (Goñi *et al.* MS). Cabe destacar que en la Meseta del Águila y de la Chispa no se han registrado parapetos. Asimismo, la frecuencia es variable ya que, como ya se señaló, hay sectores como el PNPM y en gran medida el Cerro Pampa y Pampa del Asador, que han sido relevado exhaustivamente, por lo que las frecuencias allí referidas se ajustarían a la totalidad posible; sin embargo, la Meseta del Guitarra y en especial la del Strobel, sólo han sido relevadas parcialmente, por lo que la cantidad de parapetos presentes en las mismas podría aumentar considerablemente. La Meseta del Asador, comenzada a relevar en la pasada campaña (2010), se consigna a los efectos de marcar el registro más al norte que tenemos de parapetos para la región y, además, por su proximidad al bajo del lago Salitroso lo cual se interpreta como un punto más en términos de circulación de poblaciones cazadoras uniendo distintos ambientes.

La presencia, en altas o bajas frecuencias, de este tipo de estructuras en las mesetas, refiere a un equipamiento del espacio que se discutirá más adelante. Lo interesante de comparar las frecuencias entre diferentes mesetas es que se manifiestan dos tendencias, la primera, es que no todas las mesetas o cuencas altas registran parapetos y, lo segundo, es que la intensidad de uso del espacio manifestado por las frecuencias de los mismos, señalan la jerarquización de determinados ambientes de la región, al menos para cierto tipo de actividades.

La siguiente es la lista de puntos con parapetos que se registraron en las diferentes mesetas relevadas hasta el momento; consignando entre paréntesis la cantidad de parapetos por sitio. En el Apéndice se transcriben los puntos georeferenciados.

Parque Nacional Perito Moreno:

Cerro Colorado/ADO: 12 parapetos

#### Meseta del Strobel:

K 6 (2), K10 (1), K 14 (4), K 17 (3), K 18 (3), K 20 (4), K 21 (5), K 25 (3), K 30 (3), K 32 (4), K 36 (15), K 41 (1), K 43 (1), K 47 (3), K 52 hasta K58 (7: 1c/u), K 59 (El Potrero: 2), K 61 (1), K 62 (4), K 63 (6), K 64 (2), K 66 (1), K 67 (1), K 69 (2), K 70 (1), K 72 (1), K 73 (4), K 76 (6), K 77 (1), K 78 (3), K 79 (1), K 80 (4), K 81 (1), K 82 (1) y K 83 (1). Se han registrado un total de 102 parapetos en el sector muestreado de la Meseta del Strobel, con referencia de punto de GPS (ver Mapa n° XXX).

#### Cerro Pampa:

CP 1 (1), CP 2 (18) y CP 6 (13) Se han registrado un total de 32 parapetos en el sector del Cerro Pampa, con referencia de punto de GPS (ver Mapa n° XXX).

#### Lago Guitarra:

GUI 1 (7), GUI 3 (1), GUI 4-2 (1), GUI 4-3 (1), GUI 4-4 (1), GUI 6 (1), GUI 8 (1), GUI 9 (1), GUI 10 (11 - LAGO), GUI 11 (1), GUI 15 (1), GUI 16 (1), GUI 17 (1), GUI 18 (1), GUI 20 (2), GUI 21 (1), GUI 22 (1), GUI 23 (1), GUI 24 (1), GUI 25 (1), GUI 26 (1), GUI 27 (1), MG. LAG. (2). Se han registrado un total de 41 parapetos en el sector muestreado de la Meseta del Guitarra, con referencia de punto de GPS (ver Mapa n° XXX).

#### Meseta del Asador:

MA 2 (3), MA 3 (4) y MA 4 (4). Se han registrado un total de 11 parapetos en el sector hasta el momento muestreado de la Meseta del Asador, con referencia de punto de GPS

En total se han registrado, hasta el momento, 198 parapetos en la región bajo estudio.



Foto 20: Uso actual de parapeito para caza en el Kalahari, Botswana (Gentileza L. Binford)

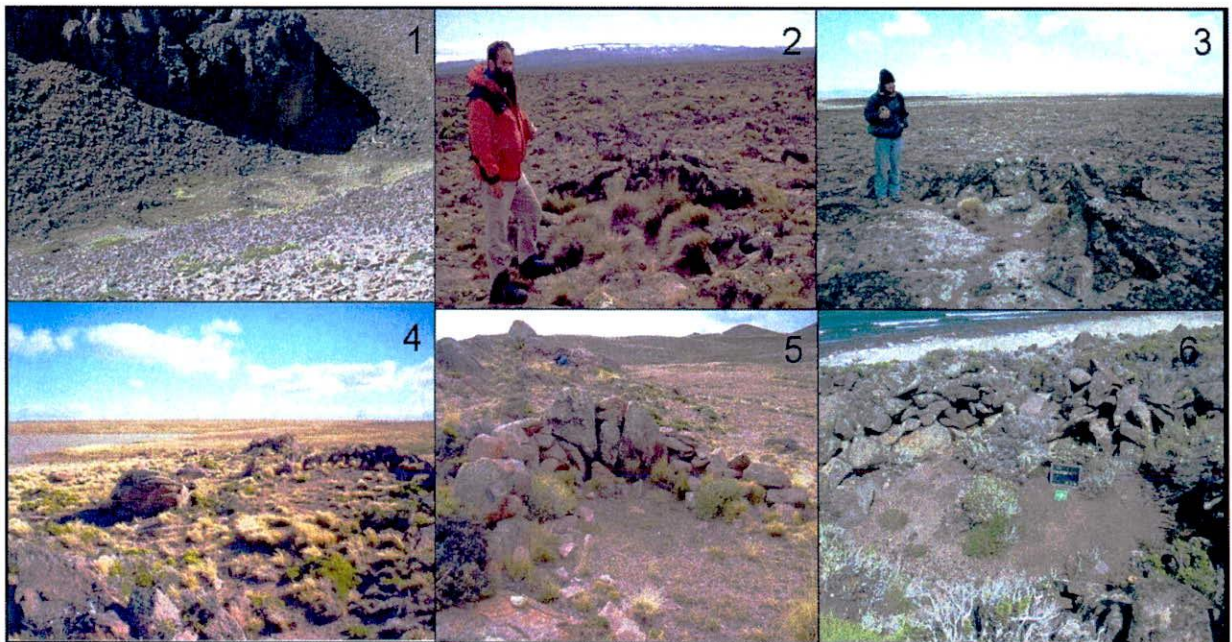


Foto 21: Parapetos 1: Cerro Colorado (ADO-PNPM); 2: Meseta del Strobel; 3: Meseta del Guitarra; 4: CP2C con vista a laguna; 5: Cerro Pampa y 6: Lago Guitarra sobre playa del lago

### *Fauna*

La muestra analizada proviene de conjuntos tardíos de los aleros del PNPM (ADG, AGV y ADO) y de dos concentraciones a cielo abierto como son el Istmo Lago Belgrano (PNPM) y Cerro Pampa 2 Ojo de Agua (CP2OA) en la Pampa del Asador (Rindel 2002, 2003, 2008). Se registraron o relevaron más

conjuntos faunísticos pero, al presentar un NISP menor a 100, no fueron tenidos en consideración en este análisis, como por ejemplo la capa 2 del ADG.

ESQUELETO (PARTE)	ADG 4	ADG 3	ILB	CP 2 OA	AGV 4	AGV 3	AGV 2	ADO 3	PAR TOT	NISP total
DIENTES	10	6	14	1	8	8	7	45	41	140
CRÁNEO	9	4	4	5	4	14	10	20	13	83
BULA	2	1	0	0	1	4	1	3	1	13
MANDÍBULA	2	2	12	4	2	16	5	14	5	62
ATLAS	0	0	0	4		0		2	7	13
AXIS	3	0	1	6	1	0		0	1	12
VERT. INDET	2	2	4	4		0	2	0	1	15
CERVICALES	7	3	17	29	7	16	9	14	2	104
TORÁCICA	7	8	34	32	5	10	4	16	5	121
LUMBAR	24	1	21	25	4	20	14	14	11	134
SACRO	0	0	6	2	2	0		1	0	11
CAUDALES	5	0	0	0	1	5	2	0	9	22
IMNOMINADO	4	2	38	40	1	7	2	4	7	105
COSTILLAS PX	10	5	12	11	1	5		13	10	67
COSTILLAS FR	32	5	3	6	10	10	11	15	2	94
ESTERNEBRAS	3	1	2	0		0		1	0	7
ESCÁPULA	4	3	36	40	3	2	5	2	2	97
HÚMERO PX	0	1	6	10		0		0	0	17
HÚMERO SH	10	9	31	7	5	6	5	15	0	88
HÚMERO DS	1	1	45	39		1	1	3	5	96
RADIOULNA PX	3	0	35	15		1	1	6	9	70
RADIOULNA SH	15	8	23	6	4	12	4	20	9	101
RADIOULNA DS	1	0	31	24		2	1	2	0	61
CARPIANOS	6	3	5	5	1	3	2	39	5	69
METACARPO PX	1	6	12	7		4	2	7	4	43
FÉMUR PX	0	0	19	27	1	0		2	7	56
FÉMUR SH	6	4	10	13	5	8	9	14	17	86
FÉMUR DS	0	0	28	19		0		2	2	51
RÓTULA	1	0	7	4	2	3	1	1	0	19
TIBIA PX	0	0	16	11		1		0	4	32
TIBIA SH	4	6	8	12	3	17	5	16	5	76
TIBIA DS	3	0	26	25	2	3	3	10	8	80
TARSIANOS	4	5	12	6	1	2	3	24	4	61
ASTRÁGALO	4	2	13	25	1	2		14	0	61
CALCÁNEO	8	1	28	18	3	3	6	12	1	80
METATARSO PX	4	8	10	7	3	8	7	14	3	64
METAPODIO SH	55	14	21	4	7	20	15	31	8	175
METAPODIO DS	5	8	40	56	4	9	3	27	6	158
FALANGE 1	21	10	16	31	13	27	17	41	18	194
FALANGE 2	11	1	4	1	3	4	4	36	11	75
FALANGE 3	2	3	1	0		1		19	8	34
SESAMOIDEO	2	3	0	0	1	1		5	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>136</b>	<b>651</b>	<b>581</b>	<b>109</b>	<b>255</b>	<b>161</b>	<b>524</b>	<b>255</b>	<b>2963</b>

Tabla 37: Análisis fauna guanaco del conjunto de sitios de los sectores altos. Se eliminaron los conjuntos con NISP menor a 100.

El NISP total de 2963 huesos permite explicar patrones de distribución del registro zooarqueológico de las cuencas altas, dado que se trata de una muestra muy alta, que combina sitios estratificados con sitios a cielo abierto.

ESQUELETO (PARTE)	MNE total	MAU	% MAU
CRÁNEO	23	23	56,09
MANDÍBULA	31	15,5	37,8
ATLAS	7	7	17,04
AXIS	8	8	19,51
CERVICALES	64	12,8	31,21
TORÁCICA	86	7,16	17,46
LUMBAR	68	9,71	23,68
SACRO	9	9	21,95
IMNOMINADO	57	28,5	69,51
COSTILLAS PX	65	2,7	6,58
ESTERNEBRAS	6	1	2,43
ESCÁPULA	82	41	100
HÚMERO PX	9	4,5	10,97
HÚMERO SH	39	19,5	47,56
HÚMERO DS	80	40	97,56
RADIOULNA PX	37	18,5	45,12
RADIOULNA SH	48	24	58,53
RADIOULNA DS	55	27,5	67,07
CARPANOS	24	1,71	4,17
METACARPO PX	34	17	41,46
FÉMUR PX	47	23,5	57,31
FÉMUR SH	35	17,5	42,68
FÉMUR DS	29	14,5	35,36
RÓTULA	18	9	21,95
TIBIA PX	18	9	21,95
TIBIA SH	37	18,5	45,12
TIBIA DS	53	26,5	64,63
TARSIANOS	33	3,3	8,04
ASTRÁGALO	54	27	65,85
CALCÁNEO	56	28	68,29
METATARSO PX	39	19,5	47,56
METAPODIO SH	31	7,75	18,9
METAPODIO DS	87	21,75	53,04
FALANGE 1	124	15,5	37,8
FALANGE 2	49	6,12	14,92
FALANGE 3	33	4,12	10,04
SESAMOIDEO	9	0,56	1,36
<b>TOTAL</b>	<b>1584</b>		

Tabla 38: Sectores altos-Guanaco: MNE, MAU y % MAU general. Se eliminaron los conjuntos con NISP menor a 100

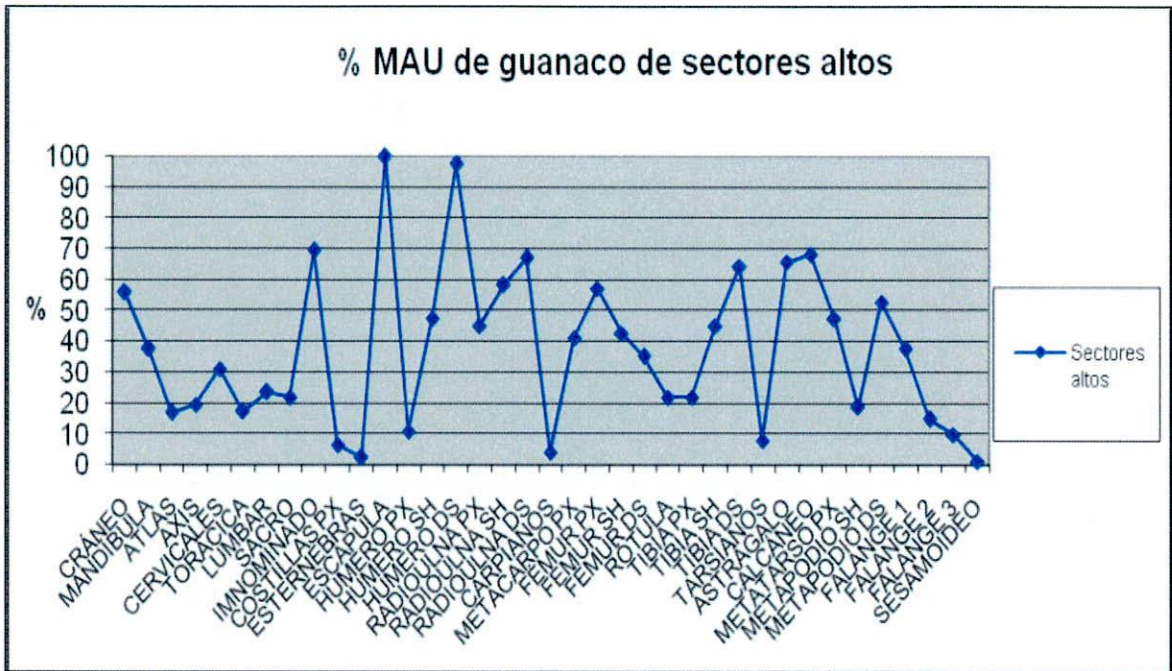


Gráfico 34: Sectores altos-Guanaco % MAU general de todos los sitios en conjunto.

Los sectores altos presentan ciertas tendencias en las partes esqueléticas representadas. Son llamativos los altos porcentajes de ciertos huesos y la ausencia de otros. Este tema será discutido en el capítulo siguiente.

*Síntesis:*

El modelo propuesto en el capítulo 3, señala que la movilidad de las poblaciones cazadoras durante el Holoceno tardío se podía definir como un proceso de extensificación, en el cual las cuencas altas y mesetas basálticas presentaban funcionalidades estacionales y logísticas, complementando las características residenciales de las cuencas bajas. Este punto se discutirá con toda la información integrada en el siguiente capítulo.

Aún así, se pueden sintetizar algunos aspectos relacionados con los diferentes sectores altos que se describieron en este capítulo. En el PNPM se consideró al registro del tardío como distribuido ampliamente en el espacio y verificándose en las estratigrafías de aleros (ADG, ADO y AGV), pero no en las cuevas del CCP. Asimismo, se propuso como hipótesis que la distribución, disponibilidad y presencia de cursos o cuencas de agua habría sido diferente

en el pasado que en la actualidad (siendo hoy más seco con la consecuente desaparición de varios cursos) y que el registro tardío se distribuía en concordancia con esas características ambientales (Aschero *et al.* 1992-93), en especial cuando se lo registraba al borde o por debajo de la cota de 900 señalada por González (1992) como el límite máximo del paleolago Caldenius. Es decir, se verifica un cambio sustancial entre las ocupaciones del Holoceno temprano y del medio con las del tardío, con un uso diferencial del espacio y cambios en los registros faunísticos y tecnológicos.

Por otro lado, la cronología obtenida hasta el momento en las mesetas basálticas permite sostener que la incorporación plena de este sector al poblamiento regional se produjo durante el Holoceno tardío (Goñi *et al.* 2005, 2010b). La Pampa del Asador y Meseta del Guitarra se caracterizan por su uso estacional, con fines de caza, como el resto de las mesetas tratadas, pero con la particularidad de encontrarse en la primera la fuente de abastecimiento de materias primas (obsidiana, sílices y basalto) más importantes de toda la región. De tal modo, su ubicación estratégica entre el PNPM y la cuenca del Salitroso la convierten en un eje de circulación de primer orden y un espacio de obtención de recursos faunísticos estacionales de gran importancia, tal como lo atestigua el registro tecnológico y el equipamiento espacial de parapetos.

La Meseta del Strobel, caracterizada oportunamente como un espacio de convergencia poblacional (Belardi y Goñi 2006), se caracteriza por ser el punto conocido de mayor concentración de representaciones rupestres grabadas de Patagonia meridional; con un altísimo componente de uso estacional para caza de guanaco, tal como lo atestiguan las altas frecuencias de parapetos y los conjuntos artefactuales dominados por puntas de proyectil, artefactos de formatización sumaria y raspadores. Los desechos de talla también apoyan esta proposición dado que han sido mayoritariamente caracterizados como componentes de los procesos terminales de confección de artefactos y de mantenimiento de los mismos.

Caracteriza también a todas estas cuencas y mesetas las bajísimas frecuencias de entierros humanos que han sido registrados.

Por estas y otras razones que se presentarán a continuación, se ha propuesto que todos estos sectores altos, durante el Holoceno tardío, fueron incorporados plenamente a la movilidad de las poblaciones locales, con un uso del espacio dirigido a la obtención de recursos en las estaciones de fines de primavera y verano, implementando también estrategias logísticas desde las cuencas bajas; con el factor adicional de que podrían entenderse como espacios de circulación y comunicación de poblaciones en escala regional.

## DISCUSIÓN GENERAL

Este capítulo discute las características generales de la distribución del registro arqueológico en la escala regional, referidas al poblamiento humano durante el Holoceno tardío. Asimismo, se plantean los argumentos que explican el modelo postulado en el capítulo 3.

La escala espacial de análisis es la mesoregión (Dincauze 2000), enmarcada entre unos 250 (norte-sur) por 120 km (este-oeste). En la escala temporal se considera los últimos 2500 años AP, con énfasis en los últimos 1000 años. La información que se presenta a continuación busca subrayar tendencias generales. Al ampliar las escalas de análisis, comparando diferentes sectores con diversidad ecológica, ambiental, altitudinal, topográfica, etc., se comprueba que el registro arqueológico se presenta de manera diferencial (Goñi 2008).

De tal modo, se presentan las características generales de las tendencias cronológicas y de los registros tecnológicos, zooarqueológicos, bioantropológicos y de las de representaciones rupestres.

### Cronología

Las tendencias temporales presentadas en los capítulos anteriores permiten discutir los aspectos cronológicos del poblamiento regional, no solo en relación a los tiempos propios de la colonización humana, sino también en

relación con los cambios climáticos y ambientales que se sucedieron a lo largo del Holoceno y en especial durante el Holoceno tardío.

A continuación se presentan los cuadros integrados de los fechados radiocarbónicos con el objetivo de marcar las tendencias generales para toda la región.

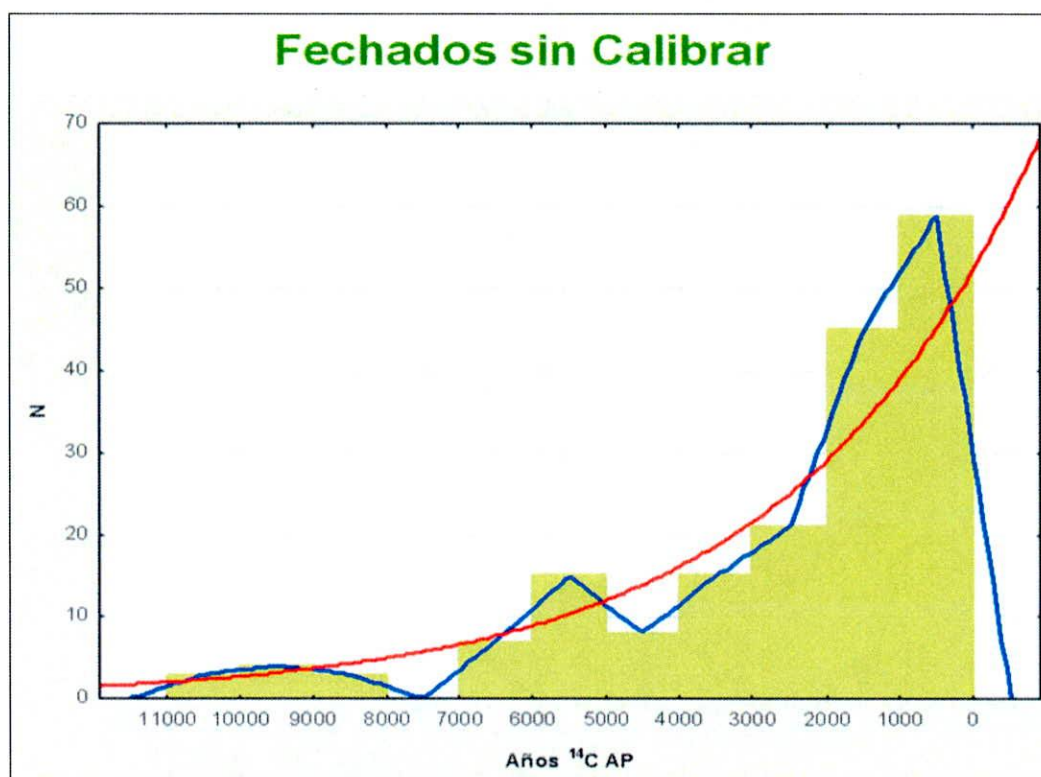


Gráfico 35: Fechados radiocarbónicos sin calibrar de toda la región estudiada

Este primer gráfico de cronología permite tener una primera aproximación sobre la tendencia general de la cronología regional. Se destaca una tendencia muy marcada al aumento de la señal tardía en términos de poblamiento humano. Asimismo, como tema conexo pero que no se discutirá en este trabajo, existen algunos saltos cronológicos a explicar, tal como el que se observa entre 8000 y 7000 años AP.

El gráfico siguiente, presenta la cronología calibrada, comparando discriminadamente y en conjunto, todos los fechados radiocarbónicos obtenidos hasta el momento, que suman un total de 170.

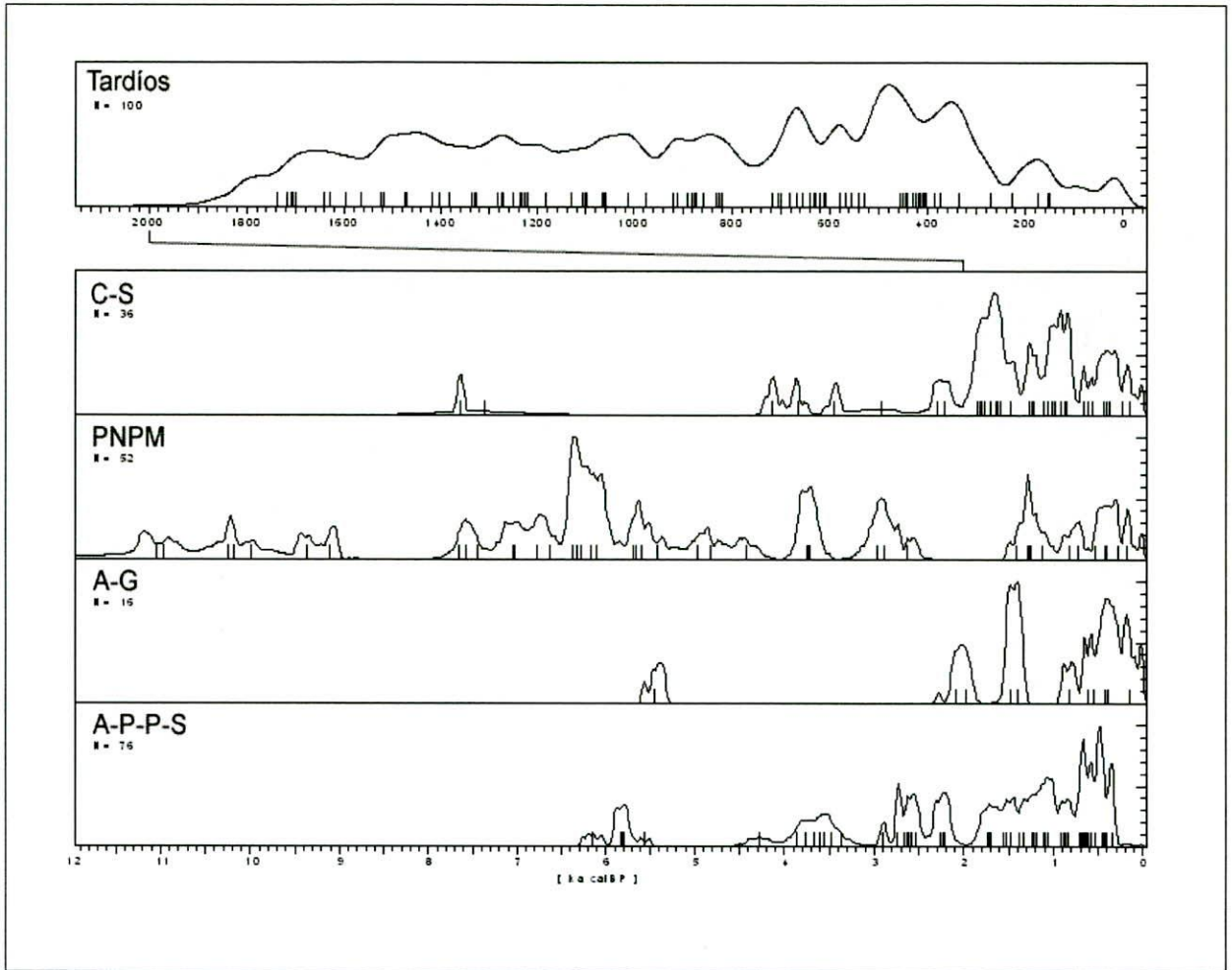


Gráfico 36: Tendencias temporales de la región en Ka cal AP. En la parte superior se presenta una amplificación de los últimos 2000 años. Referencias: C-S: Cardiel y Meseta del Strobel; PNPM: Parque Nacional Perito Moreno; A-G: Pampa del Asador y lago Guitarra; A-P-P-S: Los Antiguos, Pueyrredón, Posadas y Salitroso.

Este gráfico discrimina por sectores o cuencas estudiadas la cronología general. Se destacan las tendencias hacia un incremento de los fechados en los últimos 2000 años; a excepción del PNPM en el cual se han obtenido fechados desde el comienzo del Holoceno, 11000 años AP. El PNPM es el caso en el cual podría interpretarse como una situación de ocupación casi permanente a lo largo de todo el Holoceno, con una cierta merma hacia el tardío. En primer lugar, se destaca que la región en estudio ha estado permanentemente poblada a lo largo del Holoceno, dato de interés para evaluar la importancia del poblamiento tardío, ya que no se trata de una región desconocida para las poblaciones cazadoras locales. En cuanto a la baja de fechados hacia el Holoceno tardío, esta puede atribuirse a una real situación de baja en las frecuencias de las visitas al mismo PNPM, pero también como una

cuestión de muestreo, dado que buena parte de los sitios estudiados fueron a cielo abierto y, además, que dada una buena definición cronológica en los aleros con estratigrafía, no fueron necesarios demasiados fechados radiocarbónicos más. De todas maneras, la hipótesis más plausible se relacionaría con el uso más estacional y logístico de estas cuencas durante el Holoceno tardío, lo que habría provocado esta tendencia decreciente. Acerca del Holoceno temprano y medio del PNPM pueden hacerse interesantes interpretaciones (posibles hiatos, coincidencias con momentos de mayor humedad, etc.), pero lamentablemente no es el tema que se trata en esta tesis.

En el análisis de este gráfico se observa que las cuencas bajas presentan una fuerte firma tardía, pero que existe una suerte de desfase entre la cuenca del lago Cardiel que muestra picos altos entre los 2000 y 1000 años y la del Salitroso/Posadas que aumenta considerablemente luego de los 1000 años. Esto se discute en el siguiente gráfico.

Las mesetas, claramente presentan cronologías tardías, dentro de los últimos 2000 años, sustentando la hipótesis de su incorporación plena al poblamiento regional durante ese período. De todas maneras, se destaca que existen señales tenues de ocupaciones del Holoceno medio, como por ejemplo en el lago Guitarra y Meseta del Strobel.

El siguiente gráfico está pensado en relación con una de las hipótesis mayores que se plantearon en esta tesis que es la de los efectos de reducción de la movilidad a consecuencia de las progresivas desecaciones del Holoceno tardío, en especial la Anomalía Climática Medieval. El grisado más intenso del gráfico muestra los fechados correspondientes a los momentos inmediatos posteriores a este fenómeno climático.

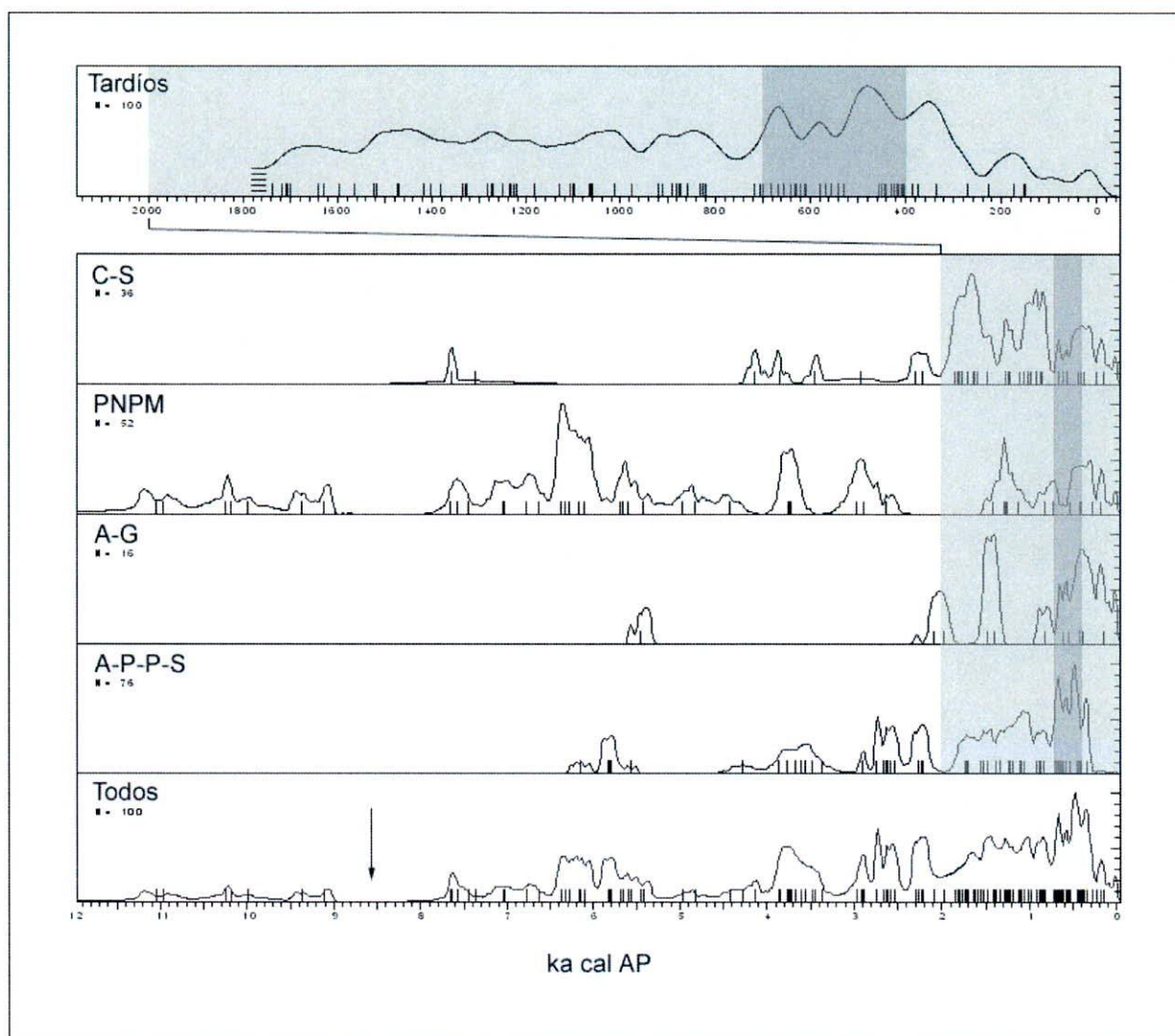


Gráfico 37: Tendencias temporales de la región en Ka cal AP. En la parte superior se presenta una ampliación de los últimos 2000 años. Referencias: C-S: Cardiel y Meseta del Strobel; PNPM: Parque Nacional Perito Moreno; A-G: Pampa del Asador y lago Guitarra; A-P-P-S: Los Antiguos, Pueyrredón, Posadas y Salitroso.

Las cuenca del Salitroso y Posadas presentan los picos más altos de la cronología tardía en la región, coincidentes con los momentos posteriores a la ACM, lo cual es interpretado como una consecuencia del proceso de reducción de la movilidad residencial hacia esos ambientes, considerados los más adecuados para este tipo de ocupación. La ampliación superior del cuadro del tardío grafica de manera más clara que, dentro de una tendencia general de ocupación sostenida de la región, el lapso referido se destaca por sobre esa tendencia general. Asimismo, en las mesetas más cercanas a estas cuencas (Guitarra y Pampa del Asador), también se verifica un incremento de las frecuencias de dataciones, lo que se explica por un uso

más intensivo de estos espacios durante esa cronología, en concordancia con las hipótesis de extensificación propuestas.

Dos particularidades más pueden discutirse a partir de este gráfico. En primer término, que las tendencias cronológicas sustentan el argumento de que las cuencas bajas actuaron como atractoras de las poblaciones durante los procesos de desecación ambiental paulatina que se verificó durante el Holoceno tardío. En segundo lugar, se marca en la cuenca de los lagos Posadas y Salitroso una suerte de silencio arqueológico posterior a los 300 años. Esta situación se interpreta como un cambio en las condiciones de la movilidad generada por otro condicionante ecológico: la adopción del caballo en la región habría requerido de cambios referidos a la ecología misma del animal, necesitado de estepas gramíneas y no arbustivas; lo cual se continuará desarrollando más detalladamente.

El gráfico siguiente se elaboró tomando en cuenta solo los fechados más recientes de la muestra total, que comprendieran los momentos históricos postcontacto.

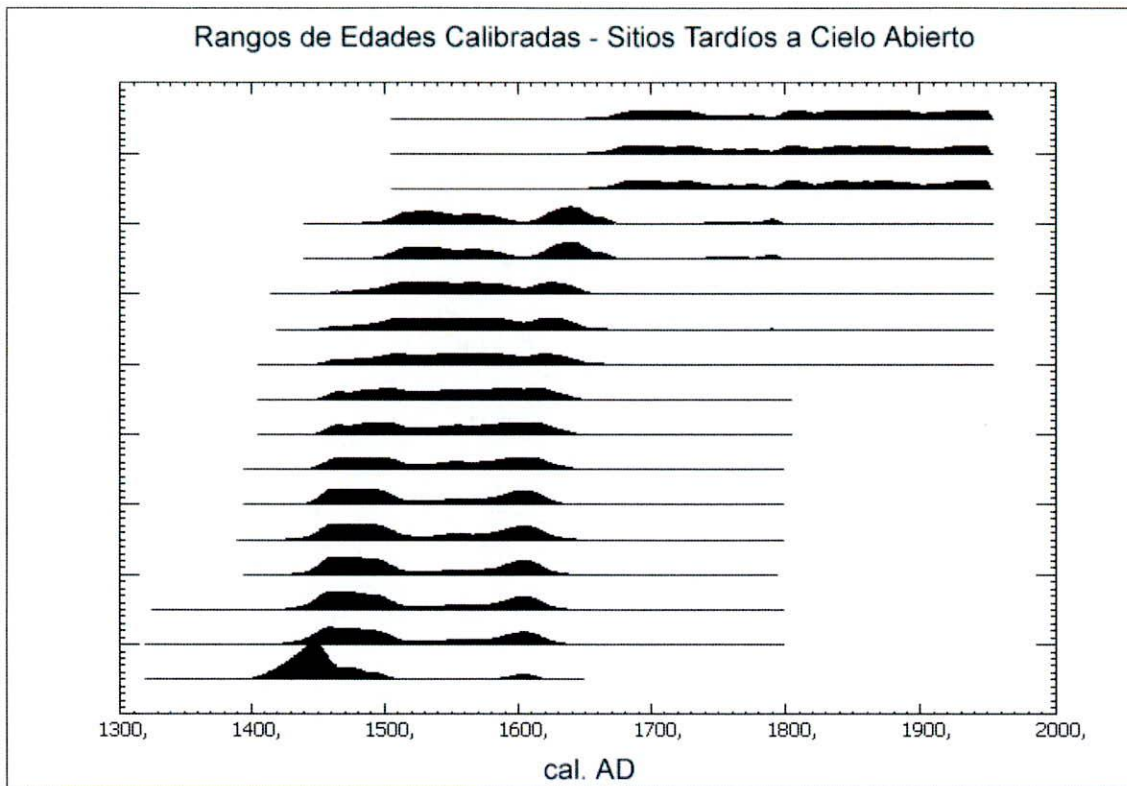


Gráfico 38: Fechados de momentos históricos, la mayoría correspondientes a entierros de SAC.

Como se puede apreciar en el gráfico, el límite de los fechados más recientes coincide con la cronología de entrada del caballo a la Patagonia meridional, según las fuentes etnohistóricas. En tal sentido, se ubica con seguridad el establecimiento de un manejo ecuestre, por parte de los tehuelches meridionales, en la primera mitad del siglo XVIII y fehacientemente en Norpatagonia en 1621 (Palermo 1991: 161-162, Moreno 2008). Es altamente probable que las poblaciones que ocuparon la cuenca del lago Salitroso de manera persistente hasta momentos históricos, hayan prácticamente abandonado la región en concordancia con un reacomodamiento demográfico supraregional generalizado. Un significativo dato que se desprende de la variabilidad taxonómica presentada por Rindel (2009), es que no se registraron restos de caballo en ningún sitio arqueológico de la región estudiada.

Finalmente, los gráficos que siguen se refieren a la discriminación entre fechados efectuados en sitios a cielo abierto y en aleros. Esto es a los efectos de discutir otro de los argumentos aquí presentados que propone que los

nuevos condicionantes ecológicos de la movilidad humana durante el Holoceno tardío, es decir, el establecimiento de un escenario de estepa arbustiva con molle, permitió el uso generalizado de los nuevos espacios abiertos, libres de condicionantes hídricos.

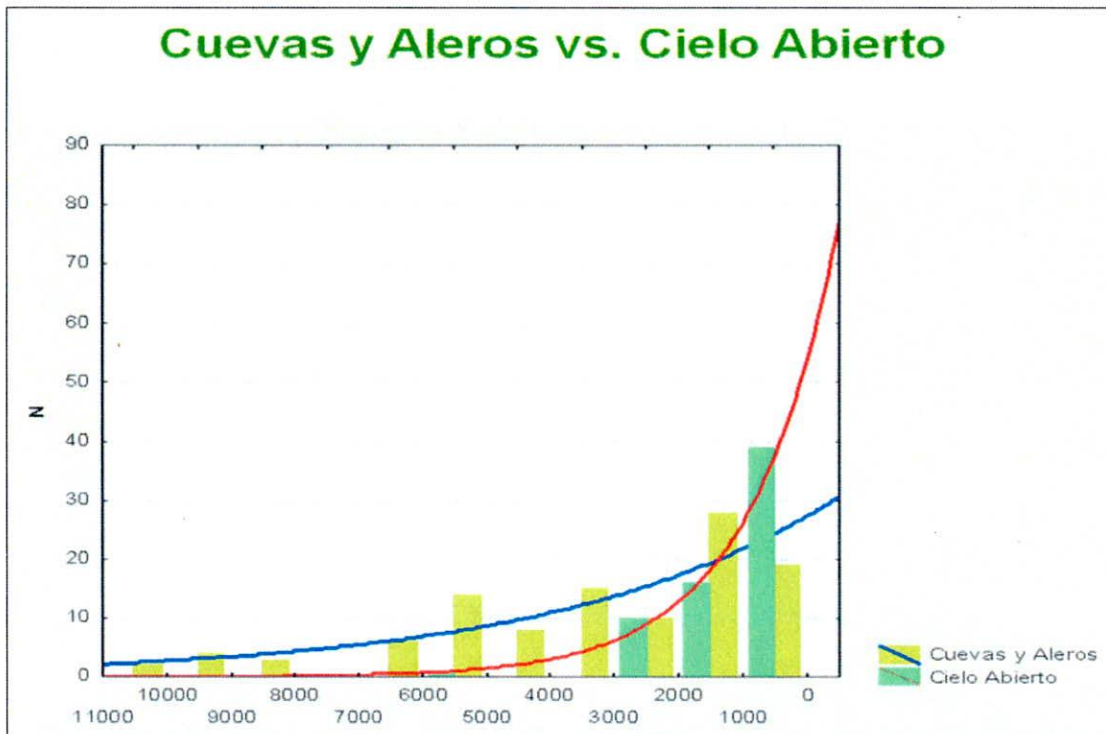


Gráfico 39: Tendencias temporales en el uso de espacios a cielo abierto vs. El uso de aleros

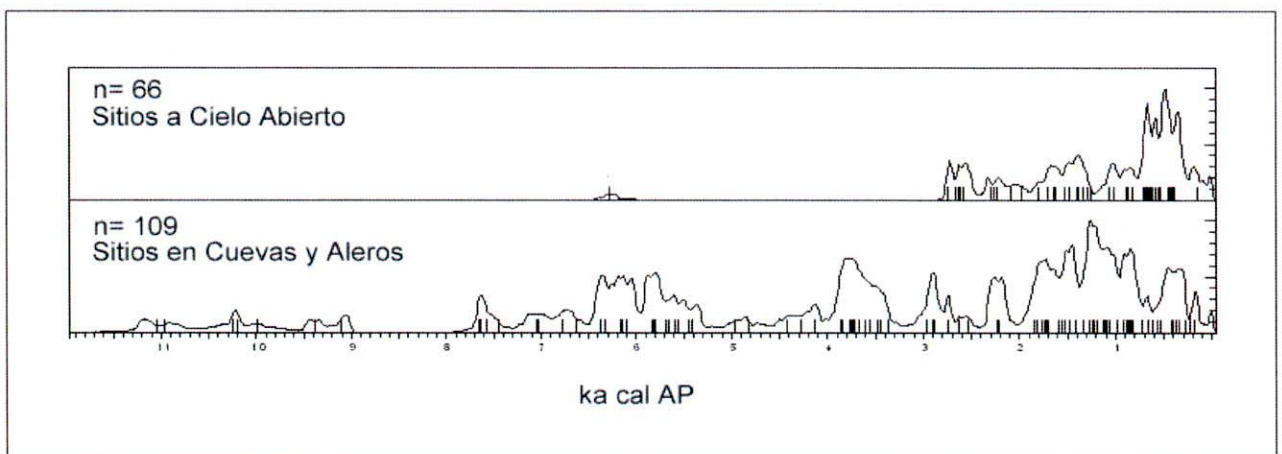


Gráfico 40: Tendencias temporales en el uso de espacios a cielo abierto vs. El uso de aleros

Ambos gráficos presentan una tendencia general al uso de espacios a cielo abierto a partir de *circa* los últimos 2500 años, aún más manifiesta en los

últimos 1000 años. Esta evidencia sugiere que la movilidad no debió estar condicionada por los lugares de reparo o abrigos rocosos, tal como hemos propuesto en capítulos anteriores. Como ya se señaló, se considera que el uso tecnológico, como reparo, del paisaje arbustivo de molles, generó una posibilidad de utilización plena de todos los nuevos espacios abiertos durante el Holoceno tardío. En contraposición, reafirma la hipótesis que durante el Holoceno temprano y medio, el uso de cuevas y aleros como lugares específicos de reparo, también habría condicionado la movilidad de los grupos cazadores, de alguna manera atada a este recurso. Adicionalmente, la ausencia de fechados a cielo abierto en el resto del Holoceno puede presentarse como un problema de conservación de los depósitos o de los registros datables. Es una hipótesis a evaluar pero que, sin embargo, debe tener en cuenta que, cuando hubo posibilidades de dar con un sitio a cielo abierto en el PNPM (LEADG: 5471±78), el mismo brindó una fecha de Holoceno medio, sobre huesos de guanaco en buen estado de conservación. El sitio Don Edmundo, en el sector oriental de la Meseta del Strobel, también brindó una fecha de Holoceno medio (3214±51) sobre huesos también en buen estado. Asimismo, varios de los depósitos a cielo abierto con fechados sobre huesos de guanaco, presentaban buenas condiciones de conservación (ILB, GSLN, CP2OA, SAC 25, por ejemplo), siendo que correspondían a cronologías entre los 1300 y los 1600 años AP. Un factor puede ser tafonómico, pero también se debería tener en cuenta que una importante parte de las excavaciones arqueológicas de Patagonia meridional han sido dirigidas especialmente hacia cuevas y aleros y que, potencialmente, podrían existir series interesantes de sitios estratificados a cielo abierto.

### Tecnología

Se ha asumido en general en la bibliografía sobre tecnología que la variabilidad tecnológica reflejaría el cambio en los hábitos de subsistencia de los grupos cazadores-recolectores. Los conjuntos líticos, de no existir cambios tecnológicos notables, representarían a través del tiempo sistemas de usos similares del ambiente, en el marco de escenarios comparables con los del presente (Veth 1993) Entonces, para entender cambios notables en el

comportamiento humano, deberían manifestarse en cambios notables en la tecnología. El cambio morfológico/tecnológico en los artefactos líticos, al menos en Patagonia, no parece ser muy significativo a través del tiempo. Puede serlo en algunos casos, pero no en la mayoría. El arco y la flecha habrían modificado hábitos o estrategias de caza, pero, pudo ser a la inversa. No se tienen buenas respuestas a esta pregunta.

Lo cierto es que en lo referido a la tecnología lítica de Patagonia, se podrá ver que los cambios que han sido catalogados como de gran importancia, no parecen tener o ser modificaciones sustanciales entre los primeros raspadores, puntas de proyectil, raederas, de hace 9000 años, y los mismos instrumentos hace 500 años; se modificaron algunos tamaños, diseños o morfologías. No hubo incrementos o desapariciones significativas de clases artefactuales; las principales siguieron siendo las puntas de proyectil (variables en diseños), los raspadores, las raederas, las bolas, series de artefactos de formatización sumaria y artefactos de molienda. Solo marcan ciertas diferencias la cerámica, algunas estructuras de piedra y objetos más de un orden simbólico que funcional (cuentas, placas grabadas, etc.). La tasa innovadora en Patagonia, en términos de clases artefactuales, no parece ser muy alta.

Entonces, la ecuación "cambio tecnológico = cambio hábitos/comportamiento en especial de subsistencia" estaría basada en un ítem que no mostraría cambios significativos. Una respuesta sería que no hubo cambios significativos en los comportamientos y hábitos de subsistencia. Sin embargo, en contra se presenta el argumento de que, a pesar de que el guanaco ha sido siempre la presa principal (lo cual explicaría buena parte de la baja tasa de variación tecnológica), los escenarios donde las dinámicas sociales se desarrollaron sí fueron altamente variables durante el Holoceno. Por ende, los mecanismos de subsistencia debieron ser variables también.

En definitiva, la tecnología informa acerca de cambios en los hábitos de subsistencia y también en muchos otros comportamientos. Pero, la respuesta no pasaría por los cambios antes mencionados, débiles a través del tiempo,

sino que se funda en el ordenamiento de los ítems materiales en el espacio y en el tiempo. Dónde, cuándo o cómo están distribuidos y agrupados informarán hacia dónde se debe interrogar y mirar para conocer por qué se ven como se ven.

La tecnología es una dimensión del análisis, no un fin en sí mismo. Las estrategias tecnológicas, como son entendidas por varios autores (Binford 1979, 2001b, Nelson 1991), cobran sentido en tiempo y espacio no sólo en diseño, forma o técnica. Los patrones del registro arqueológico que se presentan a continuación son un ejemplo de cómo las distribuciones espaciales y temporales que asumen los conjuntos artefactuales, pueden informarnos acerca de las respuestas, que desde la tecnología, se implementan a cambios en el medio natural, tal como se planteó al comenzar este acápite.

a) *La tecnología lítica:*

A continuación se presentan los resultados obtenidos para todos los sectores (ver capítulos 7 y 8), en tablas y gráficos que los agrupan, a fin de darles una dimensión comparativa.

GRUPOS MAYORITARIOS	SAC	CP	CARDIEL	PNPM	STROBEL	TOTAL
RASPADOR	333	117	103	323	73	949
PUNTAS PROYECTIL	151	42	70	105	55	423
RAEDERA	157	36	39	107	9	348
ART.FORM.SUM	208	197	61	335	59	860
CUCHILLO	47	14	4	36	3	104
ART.MOLIENDA	166	12	79	2	0	259
BOLA	20	4	5	4	1	34
TOTAL	1082	422	361	912	200	2977

Tabla 39: Frecuencias de grupos mayoritarios entre los diferentes sectores estudiados. Referencias: SAC: Sierra Colorada; CP: Cerro Pampa; PNPM: Parque Nacional Perito Moreno. Art. Form. Sum: artefactos de formatización sumaria.

GRUPOS MAYORITARIOS	SAC	CP	CARDIEL	PNPM	STROBEL
RASPADOR	30,77	27,72	28,53	35,41	36,5
PUNTAS PROYECTIL	13,95	9,95	19,39	11,51	27,5
RAEDERA	14,51	8,53	10,8	11,73	4,5
ART.FORM.SUM	19,22	46,68	16,89	36,73	29,5
CUCHILLO	4,34	3,31	1,1	3,94	1,5
ART.MOLIENDA	15,34	2,84	21,88	0,21	0
BOLA	1,84	0,94	1,38	0,43	0,5
TOTAL	100	100	100	100	100

Tabla 40: Porcentuales de grupos mayoritarios entre los diferentes sectores estudiados. Referencias: SAC: Sierra Colorada; CP: Cerro Pampa; PNPM: Parque Nacional Perito Moreno. Art. Form. Sum: artefactos de formatización sumaria

Estos dos gráficos describen, por un lado, cuáles son las clases artefactuales más representadas en cada sector y, por el otro, cuáles son las más representadas en toda la región de estudio. Como se puede observar, también gráficamente abajo, los raspadores asumen frecuencias similares en todos los conjuntos, altas, probablemente por tratarse en Patagonia de un instrumento multifuncional (Yacobaccio 1988), siendo un rasgo común en varias regiones (Belardi 2005). Las puntas de proyectil tienen una expresión alta en la Meseta del Strobel, lo que reafirma, junto con el conjunto de artefactos de formatización sumaria, el carácter funcional de espacio de caza de la misma. Comparativamente el Cerro Pampa, también equipado con parapetos de caza, no refleja esta misma tendencia, más explicable desde su condición de fuente de abastecimiento de materias primas, donde instrumentos de rápida confección (AFS) se multiplican por la alta disponibilidad de obsidiana. El PNPM también presenta altas frecuencias de estos instrumentos, lo que se puede interpretar por su cercanía a las fuentes y también por aspectos de índole funcional del espacio. El resto de los artefactos asumen valores similares, sensiblemente más bajos que los tres anteriores. Las bolas y los artefactos de molienda, que han sido incluidos en este análisis por ser instrumentos que presentan características funcionales muy propias, que requieren un proceso de confección diferente y, en el caso de las bolas más costoso. Por un lado, las bolas no se encuentran muy representadas en ninguno de los conjuntos, lo que presenta un interrogante más que una respuesta; interrogante para el cual no se tiene una solución adecuada a través

de este análisis, probablemente deba ser entendido y explicado en escalas espaciales y temporales aún mayores, en términos de hipótesis novedosas. El caso de los artefactos de molienda es más significativo debido a que sí presenta frecuencias diferenciales, en especial más altas en los sectores de cuencas bajas.

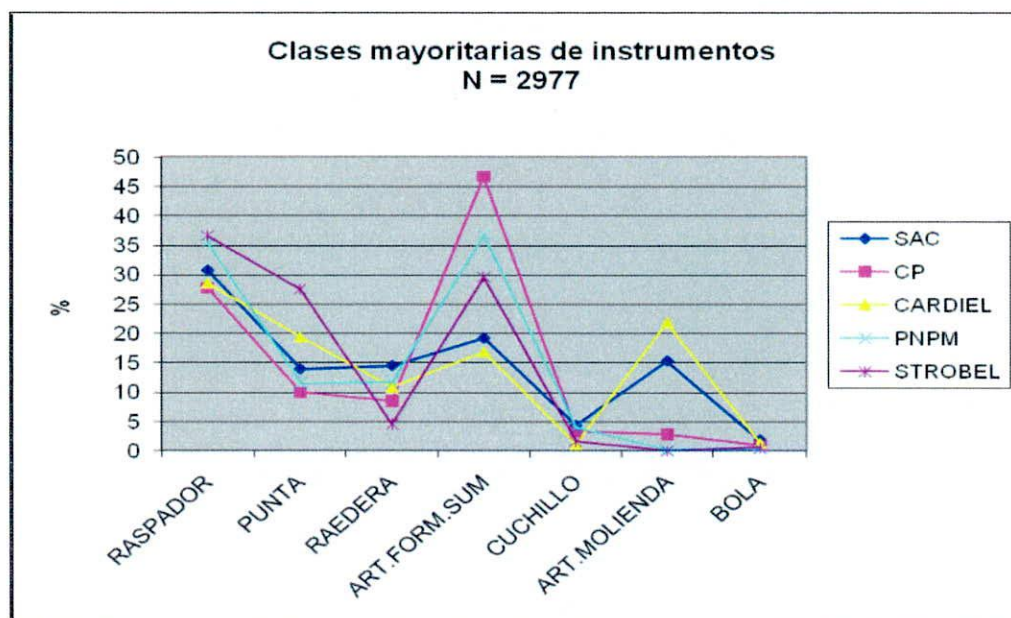


Gráfico 41: Grupos mayoritarios de instrumentos comparados entre los diferentes sectores estudiados

Cuando estos resultados se sintetizan, como en el gráfico y tablas que siguen, se observa que las frecuencias artefactuales presentan valores variables si son agrupados entre el bajo y el alto. Así, las diferencias más marcadas entre uno y otro sector se manifiestan entre los artefactos de formatización sumaria altamente representados en los sectores altos y los artefactos de molienda marcadamente presentes en las cuencas bajas y casi ausentes en las altas. Para estos últimos, dicha ausencia resulta significativa si se la traslada a una hipótesis de uso diferencial del espacio.

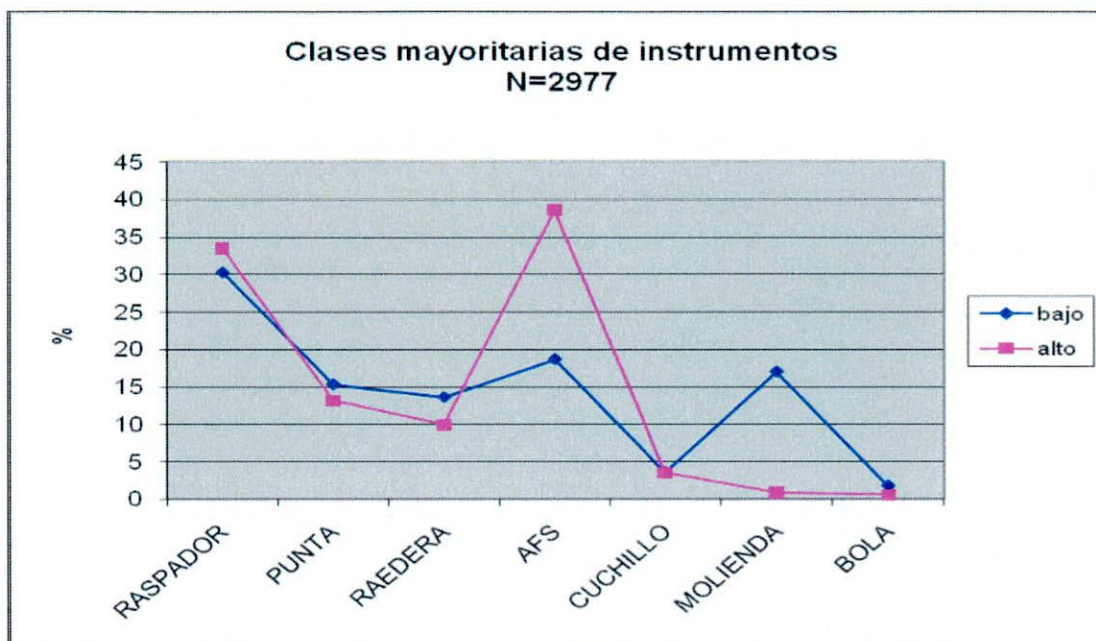


Grafico 42: Comparación entre clases artefactuales mayoritarias de los sectores bajos y los altos

	RASPADOR	PUNTA	RAEDERA	AFS	CUCHILLO	MOLIENDA	BOLA	TOTAL
Bajo	436	221	196	269	51	245	25	1443
Alto	513	202	152	591	53	14	9	1534

Tabla 41: Frecuencias de clases de instrumentos mayoritarios de sectores altos y bajos. (AFS: artefactos de formatización sumaria)

	RASPADOR	PUNTA	RAEDERA	AFS	CUCHILLO	MOLIENDA	BOLA	% TOTAL
Bajo	30,21	15,31	13,58	18,64	3,53	16,97	1,73	100
Alto	33,44	13,16	9,9	38,52	3,45	0,91	0,58	100

Tabla 42: Porcentuales de clases de instrumentos mayoritarios de sectores altos y bajos. (AFS: artefactos de formatización sumaria)

El gráfico de análisis de correspondencia que sigue, expresa de manera estadística las tendencias marcadas hasta aquí.

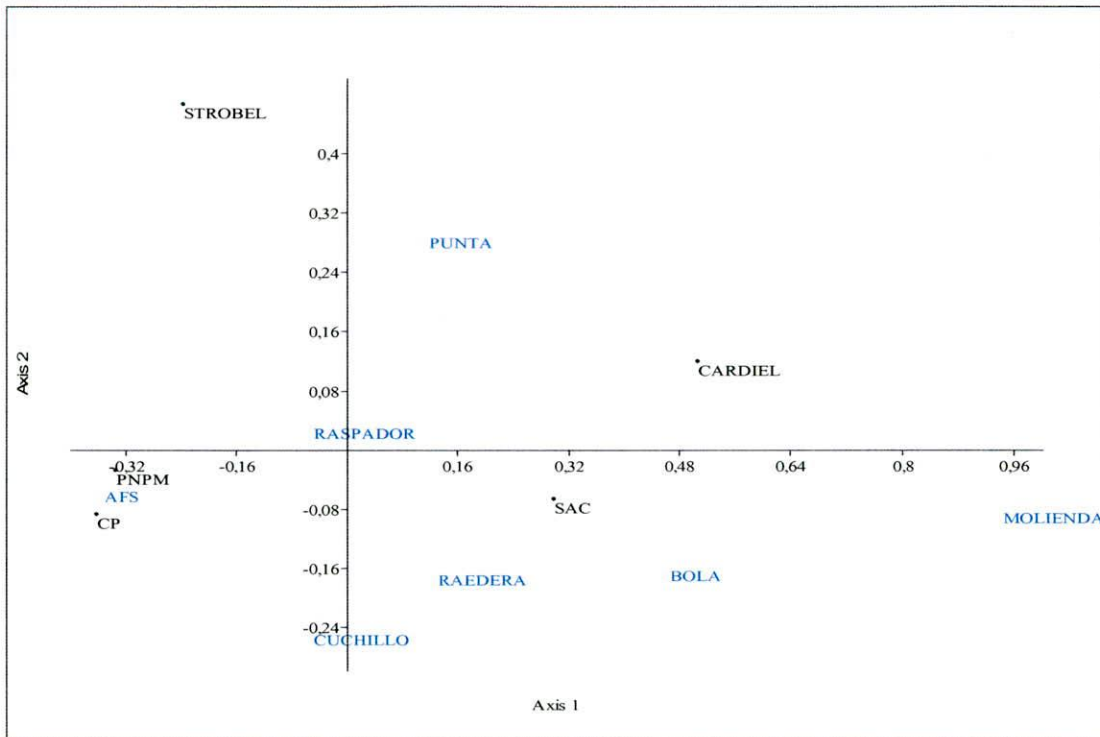


Gráfico 43: Análisis de correspondencia de la tecnología de la región

Para establecer posibles agrupamientos entre los diferentes conjuntos, se presenta la información referida a las clases artefactuales mayoritariamente representadas pero en términos del análisis de correspondencia. Este análisis se refiere a variables nominales. Se generan variables hipotéticas que dan cuenta de la varianza en datos multidimensionales, estas variables son combinaciones lineales de variables originales. Estas variables se generan a partir de una matriz que contiene las distancias chi cuadrado entre todos los datos. Este análisis resulta conveniente utilizar cuando la mayor parte de la variabilidad es abarcada en los dos primeros ejes. En este caso, se observa que en el eje 1, que explica el 79.9 % de la variabilidad, se oponen las puntas de proyectil y los cuchillos y que en el eje 2, que explica el 12.8 % de la variabilidad, se encuentran opuestos los artefactos de formatización sumaria y los artefactos de molienda. Así, se destacan, el agrupamiento del PNP y CP en relación a los artefactos de formatización sumaria y, en oposición a este agrupamiento tienden a encontrarse los conjuntos del CARDIEL y SAC que están más relacionados con los artefactos de molienda. Por su parte el Strobel puede vincularse a PNP y a Cerro Pampa en función de las características

del eje 2. A su vez, tiende a diferenciarse del resto de los conjuntos por la presencia de puntas de proyectil.

Si analizamos un ejemplo de las materias primas, la obsidiana, que con certeza proviene en su totalidad de la Pampa del Asador, entonces se observan tendencias de los valores altos de la misma en el lugar su obtención (Pampa del Asador) y su disminución a medida que se aumentan las distancias a la misma (Cardiel).

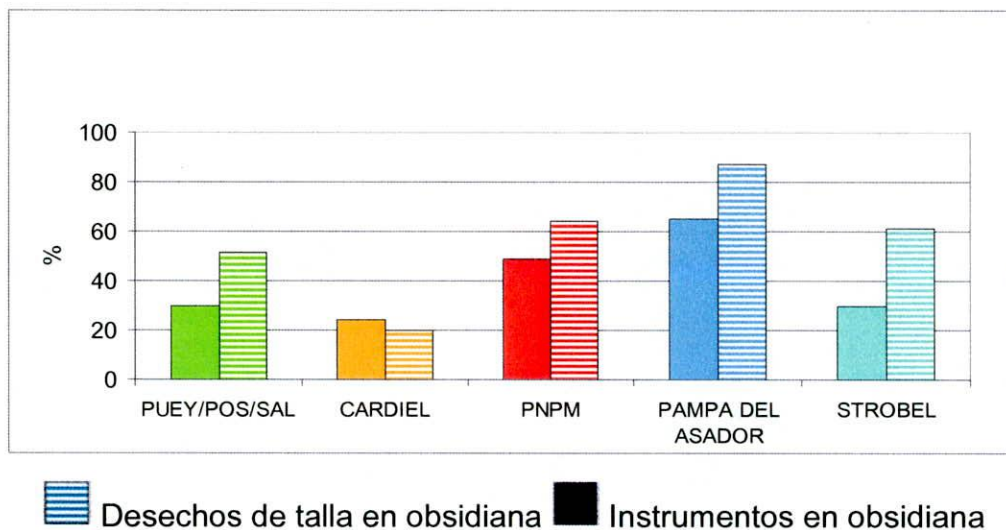


Gráfico 44: Frecuencia de artefactos en obsidiana por sector

Según Yu. (2006) la densidad artefactual lítica está marcando la cercanía de la presa, a mayor densidad, más cerca de las presas se está – salvando el caso de la fuente de abastecimiento en Cerro Pampa-, lo que explica que en la Meseta del Strobél, donde la excavación principal fue realizada en Laguna del Faldeo Verde (LFV) presenta altísimas densidades de desechos de talla (Espinosa *et al.* 2009); pueda ser un claro ejemplo de situación de encuentro de presas, lo que convierte a este sitio en un buen argumento acerca de estacionalidad/funcionalidad del área. Otro ejemplo similar es el del PNPM. Son los lugares altos y de estaciones húmedas (Greaves 2006) los que presentan mayores densidades.

*-Materias primas líticas*

En trabajos anteriores (Belardi y Goñi 2003, Espinosa y Goñi 1999, Goñi *et al.* 2007, entre otros) se destacó el interés que revestía la distribución de las materias primas líticas en el espacio de acuerdo con dos factores: el primero, que una de las fuentes de aprovisionamiento más específicas a escala suprarregional estaba identificada (Pampa del Asador) y, el segundo, que los cambios en las frecuencias y distribuciones de la obsidiana en el paisaje marcaban ejes de circulación y rangos de acción de las poblaciones cazadoras. La Pampa del Asador con derivaciones hacia el Este (Stern 1999, 2004, Espinosa y Goñi 1999, Belardi *et al.* 2006) es un punto fijo en el espacio, cuyos depósitos también presentan rocas síliceas y basaltos de excelente calidad para la talla. Por lo tanto, como ya fuera mencionado, ciertos aspectos de la movilidad han podido ser evaluados, relacionados con la tecnología lítica; permitiendo suponer una paulatina incorporación o colonización de estos sectores mesetarios al menos durante el Holoceno medio. Se ha propuesto que la Meseta del Guitarra, con la aledaña Pampa del Asador, es un eje de circulación equidistante del PNPM y del bajo del Salitroso, desde donde se provee de materias primas líticas a ambos sectores. Sin embargo, hacia el Este y Norte de estas mesetas, las frecuencias de obsidiana no son tan altas (Civalero 1999, Molinari y Espinosa 1999). Esta materia prima circula sostenidamente hacia el Oeste desde hace 11000 años AP (Aschero *et al.* 2005, Civalero y Aschero 2003, Stern *et al.* 1995) y, tal como lo han manifestado las transectas y relevamientos efectuados en Cerro Pampa hacia el Oeste, a pesar de no encontrarse disponibilidad de nódulos de obsidiana o sílices en esa porción de la meseta, las densidades de desechos, artefactos, núcleos y pruebas de materias primas siguen siendo muy altos, al menos hasta una distancia de unos 12km desde CP2 (Cassiodoro 2008a). La obsidiana se “desplaza” hacia el Oeste siguiendo el eje mesetario de circulación de menor costo, especialmente hacia el PNPM, pero también a la bifurcación de rutas hacia el Salitroso. Miles de años de transporte y acercamiento de materias primas hacia sectores de residencia o estacionales, fueron generando un paisaje tecnológico, conformando un escenario para la obsidiana de materia prima cuasi local para esos sectores. En términos de Martínez y Mackie (2003-2004), se homologa a un proceso de *litificación* del paisaje. Es un ejemplo de construcción de nicho (Aunger 2009) a través del tiempo, previendo rutas y

actividades e, importante también, minimizando o reduciendo riesgos de accesibilidad a las fuentes (por ejemplo en invierno) a largo plazo.

Existe también otro punto de interés respecto de la distribución de las materias primas en el paisaje y determinadas tecnologías asociadas a las mismas. Hacia el Oeste de Pampa del Asador se distribuyen sostenidamente puntas de proyectil apedunculadas de limbo triangular, base cóncava, convexa o recta, alargadas o más cortas, etc.; que en la literatura tradicional de los años '70 fueron definidas como puntas de proyectil toldenses (dato sólo ilustrativo, no compartido). En la región de estudio han sido registradas en el PNPM (CCP 5 y 7, ADG, y en superficie), junto con bifaces y lascas de adelgazamiento bifacial, prácticamente todos confeccionados sobre obsidiana (Aschero *et al.* 2005, Cassiodoro 2001). También se ubicaron en superficie en la Meseta del Guitarra (superficie y excavación con fechado radiocarbónico de ca. 4600 años AP) y en la Meseta del Asador. El rango cronológico de estos diseños de puntas es amplio y se discuten diferenciaciones internas, pero sí se entiende que al menos desde hace 9000 años AP (posiblemente desde antes) hasta unos 3000 años AP, este tipo de puntas de proyectil estuvo presente en toda esta porción de la Patagonia austral. El dato relevante no es la persistencia temporal sino la ausencia de otros diseños de puntas de proyectil cuyas cronologías se sobreponen en determinados momentos con las antes mencionadas: son las puntas "colas de pescado o de pez", ampliamente registradas alrededor de la región, en especial hacia el Este (Miotti 1996) y hacia el Sur (Bird 1988). No hay una sola mención de este tipo de punta de proyectil en el área de trabajo que se trata en esta tesis. Entonces, si el PNPM estuvo poblado desde 11000 años AP, cómo puede entenderse que este tipo de artefacto no esté representado localmente, dado que se lo conoce para toda América y se lo registra abundantemente en regiones inmediatamente aledañas al mismo. Algo similar sucede en el río Pinturas (Gradín *et al.* 1979). Una respuesta adecuada no se presenta en este escrito, máxime si se entiende que se trabaja sobre el Holoceno tardío, pero la mención viene a colación de las materias primas líticas y la construcción de nichos. La trayectoria temporal de la circulación de la obsidiana es relevante en el problema que aquí se plantea, es un patrón que se profundiza en el Holoceno tardío con la

incorporación plena de sectores mesetarios a la movilidad y el rol de la tecnología en la construcción de un nicho particular, pero que presenta antecedentes significativos durante todo el Holoceno.

*b) La tecnología cerámica:*

La tecnología cerámica se trata por separado porque es una tecnología particular en Patagonia meridional, que no está representada con valores altos en toda la región. En el caso que nos ocupa, al poner en comparación las frecuencias obtenidas en sectores altos y bajos, se observan distribuciones diferenciales que brindarían argumentos al modelo de poblamiento propuesto acerca de los espacios jerarquizados en términos residenciales y de aquellos logísticos o estacionales. Se presume que, al ser una tecnología de cierta fragilidad, su transporte se ve dificultado y, que si se plantean hipótesis sobre movilidad y de dónde y por qué es necesario su uso, entonces su distribución nos informa sobre tales hipótesis.

AREA	SITIO	N TIESTOS	TOTAL
SALITROSO- POSADAS	Sierra Colorada 1 (SAC1)	18	323
	Sierra Colorada 3 (SAC3)	4	
	Sierra Colorada 5 (SAC5)	35	
	Sierra Colorada 6 (SAC6)	51	
	Sierra Colorada 11 (SAC11)	173	
	Sierra Colorada 23 (SAC23)	4	
	Sierra Colorada 24 (SAC24)	10	
	Sierra Colorada 26 (SAC26)	1	
	Sierra Colorada 29 (SAC29)	14	
	Sierra Colorada 31 (SAC31)	1	
	Médanos Lago Posadas (MLP)	12	
CERRO PAMPA	Cerro Pampa 2 Sector A (CP2a)	33	174
	Cerro Pampa 2 Sector B (CP2b)	133	
	Cerro Pampa 2 Sector C (CP2c)	8	
PNPM	Alero Dirección Obligatoria (ADO)	2	2
CARDIEL STROBEL	Don Edmundo (K28)	3	114
	Don Eladio (DEL)	110	
	Las Tunas	1	
<b>TOTAL</b>			<b>613</b>

Tabla 43: frecuencia de tiestos en los sitios del área en estudio (Cassiodoro 2008a).

Del total obtenido, 434 tiestos se ubican en los sectores bajos, siendo SAC el punto de más altas frecuencias y con mayor diversidad de sitios que los contienen. Estos valores reafirman la hipótesis de un uso más prolongado y de funciones variadas (residenciales) en esas cuencas. El PNPM y la Meseta del Strobel, prácticamente no presentan cerámica en sus conjuntos, lo cual es compatible con lo antedicho. Sin embargo, en el Cerro Pampa se ubican una serie de tiestos en el sitio Ojo de Agua y en los parapetos (estratigráficamente). De aquí surge una interesante hipótesis que es que la cerámica podría relacionarse directamente con el procesamiento de grasas animales, por lo que el mismo requiere de tecnología *in situ* en los lugares de obtención de presas para su preparación, en estaciones donde los animales se encuentren bien provistos de la misma (verano). La estrategia es la de anticipar la provisión de grasa para las estaciones de baja en el rendimiento animal de grasas (invierno), donde serán nuevamente procesadas con tecnología cerámica para ser consumidas (Cassiodoro 2008b, Gradín 1997). Es decir, que las cuencas bajas serían espacios de consumo de grasas y los altos de procesamiento, lo que implica también una hipótesis de uso estacional de estos sectores. Los gráficos sobre materias primas utilizadas para la confección de las cerámicas apoyan estos argumentos, tal como se detalla más adelante.

La cronología de la presencia de la cerámica en esta región marca una tendencia hacia el Holoceno tardío y muy probablemente a cronologías recientes, post ACM. El fechado de SAC 3 es sobre carbón en un sitio de médanos, en el cual se registro cerámica, pero que no la data directamente. Lo mismo ocurre con los fechados de los parapeto CP2A (nivel 3) y CP2B, que si bien son sobre huesos de guanaco, pueden ser interpretados más como un caso de migración en el depósito de sedimentos arenosos del sitio que como una datación directa sobre los tiestos. De todos modos, si bien todos los fechados no datan directamente los tiestos cerámicos, en general los conjuntos que los contienen tienden a cronologías tardías como ya se ha dicho antes.

SITIOS	Fecha en años AP
SAC1-2	418 $\pm$ 40 y 389 $\pm$ 40
SAC3	960 $\pm$ 125
SAC11	750 $\pm$ 60
CP2A nivel 2	170 $\pm$ 40
CP2A nivel 3	2010 $\pm$ 50
CP2C nivel 4	662 $\pm$ 42
CP2B	1582 $\pm$ 46
ADO capa 3 (6)	390 $\pm$ 110
MLP	770 $\pm$ 30 y 560 $\pm$ 90

Tabla 44: Fechados radiocarbónicos de sitios con cerámica

*-Abastecimiento de materias primas*

Los estudios desarrollados por Cassiodoro y Tchilinguirián (Cassiodoro 2008b y Cassiodoro y Tchilinguirián 2007) han propuesto que a partir del análisis de la composición de antiplásticos se pudieron establecer 5 agrupamientos de composiciones petrográficas diferentes que se grafican en el siguiente análisis multivariado.

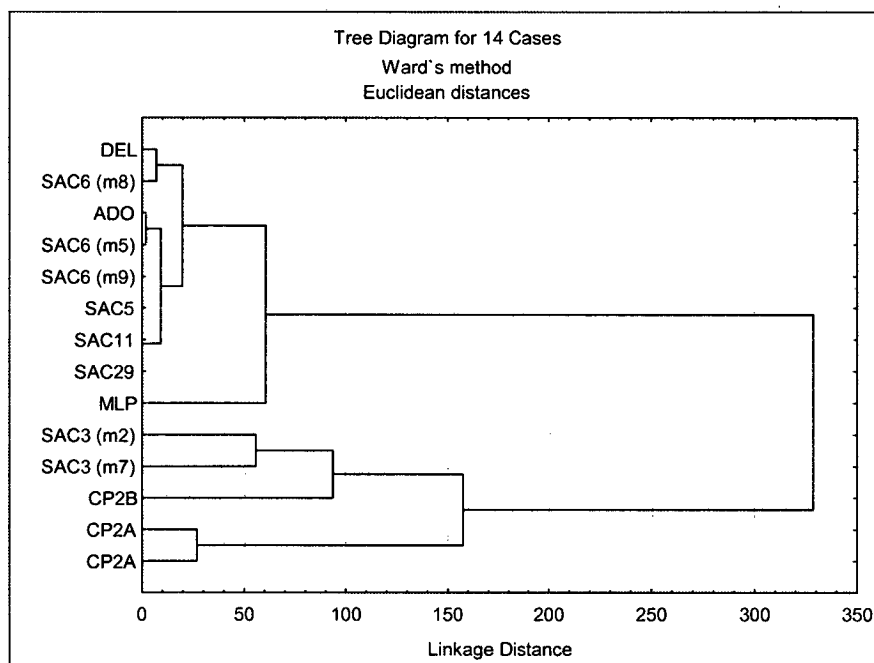


Gráfico 45: Dendrograma componentes petrográficos principales (cerámica). Referencias: DEL: Don Eladio, SAC6 (m8): Sierra Colorada 6 (muestra 8), ADO: Alero Dirección Obligatoria, SAC6 (m5): Sierra Colorada 6 (muestra 5), SAC6 (m9): Sierra Colorada 6 (muestra 9), SAC5: Sierra Colorada 5, SAC11: Sierra Colorada 11, SAC29: Sierra Colorada 29, MLP: Médanos del Lago Posadas, SAC3 (m2): Sierra Colorada 3 (muestra 2), SAC3 (m7): Sierra Colorada 3 (muestra 7), CP2B: Cerro Pampa 2 sector B, CP2A: Cerro Pampa 2 sector A. (tomado de Cassiodoro 2008b y Cassiodoro y Tchilinguirían 2007.)

En el mismo se observa el agrupamiento de muestras del lago Salitroso, el Cardiel y el PNPM (muestras DEL, SAC6, ADO, SAC5, SAC11, SAC29 y en menor medida MLP). Este grupo de tiestos puede ser descrito de composición monolítica, formando un conjunto petrográfico bien definido (grupo 1). Los tamaños máximos de los antiplásticos en las siete muestras son similares. La elevada angulosidad y falta de redondez de los antiplásticos sugiere que las fuentes de material usado se ubican en sedimentos con poco transporte y cercano a la zona del afloramiento primario. Por otro lado, es claro el agrupamiento de las dos muestras de CP2A compuestas por líticos alterados de grano muy fino. Este grupo muestra una semejanza del tipo de antiplásticos con el grupo 1 siendo la diferencia en que los antiplásticos de vulcanita ácida son más finos y no presentan grandes cristales de cuarzo. Las restantes muestras, 2 de SAC3 y una de CP2B son distintas entre sí y no se agrupan composicionalmente con las anteriores. Las muestras de sedimentos y arcillas

muestreados (Lago Salitroso, laguna SAC1, Cerro Bayo, SAC 3, Río Furioso, ILB, CP2B y LEADG) son distintas en sentido petrográfico y presentan antiplásticos con granos de menor tamaño que los registrados en los cortes delgados realizados en los tiestos.

Con el objeto de graficar las relaciones mencionadas entre los distintos tipos de muestras, se realizó un análisis multivariado que incluye los componentes petrográficos principales. Es de destacar que, a pesar de la clara diferenciación de las muestras cerámicas de las muestras de sedimentos y arcillas, existen muestras cerámicas (SAC3) que presentan algún tipo de asociación con las mismas.

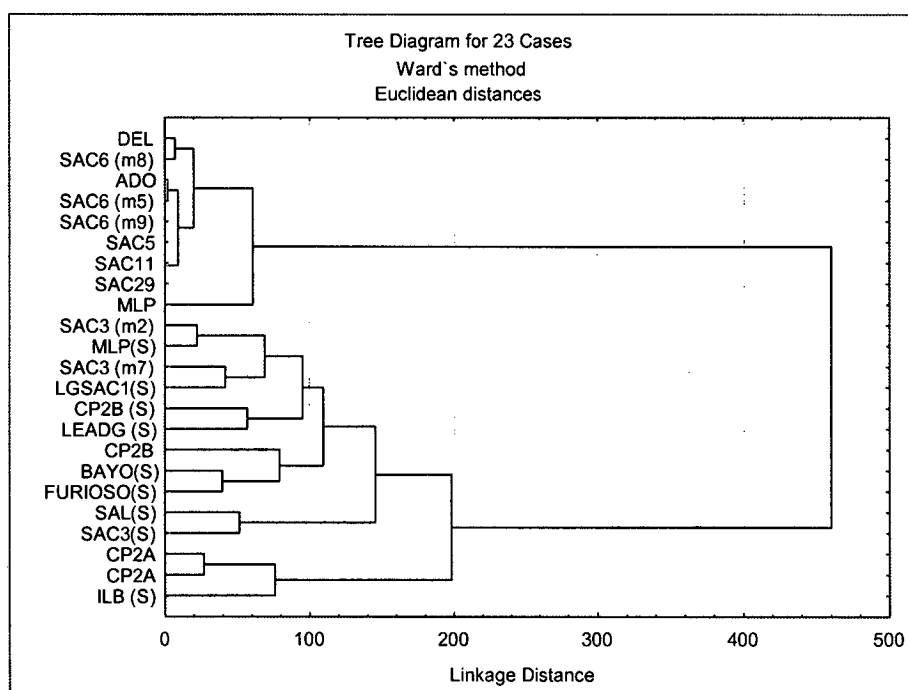


Gráfico 46: Dendrograma componentes petrográficos principales (cerámica, sedimentos y arcillas). Referencias: DEL: Don Eladio, SAC6 (m8): Sierra Colorada 6 (muestra 8), ADO: Alero Dirección Obligatoria, SAC6 (m5): Sierra Colorada 6 (muestra 5), SAC6 (m9): Sierra Colorada 6 (muestra 9), SAC5: Sierra Colorada 5, SAC11: Sierra Colorada 11, SAC29: Sierra Colorada 29, MLP: Médanos del Lago Posadas, SAC3 (m2): Sierra Colorada 3 (muestra 2), MLP(S): Médanos del Lago Posadas sedimentos, SAC3 (m7): Sierra Colorada 3 (muestra 7), LGSAC1(S): laguna Sierra Colorada 1 sedimentos, CP2B(S): Cerro Pampa 2 sector B sedimentos, LEADG(S): Lomas este Alero Destacamento Guardaparque sedimentos, CP2B: Cerro Pampa 2 sector B, BAYO(S): Cerro Bayo sedimentos, FURIOSO(S): río Furioso sedimentos, SAL(S): lago Salitroso sedimentos, SAC3(S): Sierra Colorada 3 sedimentos, CP2A: Cerro Pampa 2 sector A, ILB(S): Istmo Lago Belgrano sedimentos. (omado de Cassiodoro 2008b y Cassiodoro y Tchilinguirián 2007)

De acuerdo a la distribución de las unidades geológicas a escala 1:250.000 (Giacosa y Franchi 2001) se puede concluir que los antiplásticos provienen básicamente de la zona extrandina que es donde afloran las rocas volcánicas y volcanoclásticas. Es decir que, en una escala de Provincia Geológica (1:250.000) las materias primas utilizadas son locales. Sin embargo, a partir de la información petrográfica generada se pueden comenzar a plantear y discutir aspectos de la utilización de las materias primas cerámicas.

En primer lugar, existen 5 tipos de composiciones cerámicas que podrían indicar la utilización de 5 fuentes de abastecimiento de materias primas. La cantidad de cerámicas identificadas que se corresponden con el primer grupo petrográfico (DEL, ADO, SAC6, MLP, SAC5, SAC 11 y SAC 29) permite considerar a esta fuente como una de las más relevantes de la región. Por otro lado, hay similitud entre las muestras de sedimentos de SAC 3 y el lago Salitroso con las muestras cerámicas del primer grupo. Esto nos lleva a proponer que en la cuenca de los lagos Salitroso y Posadas se encontrarían disponibles las materias primas necesarias para la manufactura de cerámicas con estas características petrográficas. Al mismo tiempo, se han observado similitudes petrográficas entre varias muestras cerámicas de distintos sitios de los lagos Salitroso y Posadas (grupo 1). Esto también nos estaría indicando una misma fuente de abastecimiento de materia prima para distintos sectores de esta cuenca.

En Cerro Pampa, las discrepancias de las muestras cerámicas darían cuenta de la existencia de dos fuentes de abastecimiento. Similitudes en el tipo de antiplástico de las dos muestras del parapeto 4 (CP2A) con las muestras del grupo 1, permiten hipotetizar sobre la utilización de materias primas de la cuenca de los lagos Salitroso y Posadas.

Es de destacar que las muestras del Parque Nacional Perito Moreno (ADO) y el lago Cardiel (DEL) no son concordantes con las características de la geología local y de los sedimentos muestreados. Ambas muestras han sido incluidas dentro del grupo petrográfico 1, por lo que su fuente de

abastecimiento también estaría en relación con la cuenca de los lagos Salitroso y Posadas.

En una escala de sitio, las dos muestras cerámicas del sitio SAC3 difieren de la muestra de sedimento del mismo, pero no de muestras de sedimentos del área (MLP y laguna SAC1). Esto también contribuiría a considerar la utilización de materias primas locales en la cuenca de los lagos Salitroso y Posadas. Las diferencias petrográficas de las dos muestras del sitio SAC3 darían cuenta de la existencia de por lo menos dos piezas cerámicas en el mismo. Esto es concordante con la alta riqueza artefactual y el rol residencial propuesto para este sitio (Aragone *et al.* 2004).

En síntesis, las materias primas (arcillas) utilizadas en la confección de la cerámica analizada serían de procedencia mayoritariamente local. En segundo lugar, la cuenca del Salitroso y Posadas habría provisto de arcillas para la confección de artefactos ubicados en los otros sectores de estudio; ya que son compatibles con tiestos del Cerro Pampa, del PNPM y del Cardiel. Asimismo, en el Cerro Pampa podrían registrarse arcillas provenientes de fuentes externas a la cuenca del Salitroso/Posadas. Este tipo de análisis refuerza el rol central que se le ha asignado al sector de Sierra Colorada en el modelo de poblamiento tardío local.

*c) Tecnología para equipamiento espacial. Estructuras en piedra*

*Parapetos*

La presencia de este tipo de estructuras se registra sólo en las cuencas altas, en especial en las mesetas. Así, como se refirió en el capítulo 8, en la Meseta del Strobel se han ubicado hasta el momento un total de 102 parapetos; en el Cerro Pampa y lago Guitarra 73 parapetos, en el PNPM 12 y en la Meseta del Asador 11 de estas estructuras. En total se han registrado, hasta el momento, 198 parapetos en la región bajo estudio.

Este tipo de estructuras puede ser definido funcionalmente, en primera medida como una forma de equipamiento del espacio, tanto para actividades inmediatas como para diferidas en el tiempo. Acomodar un ambiente a los efectos de un uso recurrente a través del tiempo. Se trata de una forma de construcción de nicho (Aunger 2009, Binford 2001a), ya que esta tecnología permite almacenar información para una adquisición humana posterior, más aún si se tiene en cuenta que el rango de utilización de estos parapetos es de casi 2000 años (ver capítulo 8), muchos de los cuales presentan alta redundancia en su utilización, como los de Cerro Pampa o del lago Guitarra.

Comparando las frecuencias de parapetos entre diferentes mesetas se manifiestan dos tendencias, la primera, es que no todas las mesetas o cuencas altas registran parapetos y, lo segundo, es que la intensidad de uso del espacio manifestado por las frecuencias de los mismos, señalan la jerarquización de determinados ambientes de la región, al menos para cierto tipo de actividades. La Meseta del Strobel y la Pampa del Asador aparecen como dos puntos estratégicos en la circulación cazadora y en la elección de lugares para actividades de caza, muy probablemente estacional, como ya se mencionara. Altas frecuencias también han sido registradas por otros investigadores en la Meseta del Cardiel Chico (Belardi *et al.* 2010b) y Meseta del Lago Buenos Aires (Gradin 19765).

Una característica que ha llamado la atención durante las excavaciones de algunas de estas estructuras, han sido los cambios de frecuencias y clases artefactuales. En el caso de CP2C, en los niveles inferiores se muestran abundancia de nódulos probados para comprobar su calidad (de diferentes materias primas) y una relativamente baja frecuencia de desechos de talla (ver Foto 18 del cap. 8); mientras que en los niveles superiores el dominio de los desechos de talla de obsidiana es abrumador, contándose de a miles y ya sin la presencia importante de pruebas sobre nódulos. Este cambio estratigráfico ha sido interpretado como un cambio en la función misma de esta estructura, una suerte de caso de exaptación, en el cual su uso inicial fue el de reparo y abrigo para partidas de búsqueda de materias primas para ser transportadas (de allí su prueba inicial) y, que luego, asumieron funciones más relacionadas

con la caza estacional de guanaco, donde la altísima frecuencia de desechos y artefactos formatizados subrayan actividades de espera y acecho de presas, como se consigna en fuentes etnográficas actuales (ver Binford 1978, 1991) o etnohistóricas (Claraz 1988). Estas funciones diferenciadas han sido discutidas más arriba y también se debaten en Gradin (1976 y 1997) y Cassiodoro (2008a). Este tipo de información alerta sobre las posibles alternativas de uso de las mesetas a través del tiempo y cuáles pudieron haber sido las motivaciones de su colonización y de su incorporación plena al poblamiento regional

En síntesis, los parapetos confirman un uso sostenido y programado de las mesetas durante el Holoceno tardío, destacando la jerarquización de algunas de ellas y su importancia estacional, dado que, como se presentara en el capítulo 5, estas mesetas no ofrecen alternativas racionales de uso en las estaciones más frías y con nieve, su visita en esos momentos podría ser solo ocasional, como Pampa del Asador para algún aprovisionamiento de materias primas. Indirectamente, la ausencia de parapetos en las cuencas bajas también informa acerca de aspectos funcionales y estacionales de éstas últimas.

### *Chenques*

Las estructuras de chenques, su distribución y frecuencia, que se han reseñado en el capítulo 7, contribuyen también a la discusión acerca de la movilidad y poblamiento en términos tecnológicos de equipamiento del espacio y del significado de tal comportamiento. Los antecedentes de enterratorios humanos de la cuenca del Salitroso, como los nichos y los entierros bajo bloque, son relevantes para la misma discusión. Se han identificado 58 posibles estructuras mortuorias en el área, en 44 se realizaron excavaciones, 37 con resultados positivos. De ellas, 5 son nichos, 5 son entierros bajo bloque y 27 corresponden a entierros en chenque. Se han estudiado hasta el momento 97 individuos, de los cuales 76 se encuentran enterrados en chenques, 12 en entierros bajo bloques (EBB) y 9 en nichos (García Guraiéb 2010).

Los chenques detectados en la cuenca del lago Salitroso pueden ser considerados, individual y colectivamente, como “cementeros” o “áreas formales de entierro” (Goñi y Barrientos 2000). En el contexto de sociedades cazadoras-recolectoras, este concepto sigue la definición operativa proporcionada por Pardoe (1988), como espacios funcionalmente específicos de uso exclusivo, destinados al entierro de un número significativo de individuos (del orden de decenas o centenas), distribuidos dentro de límites acotados y con un alto grado de contigüidad espacial.

La literatura etnográfica sugiere la existencia de una estrecha relación entre la reducción de la movilidad y el surgimiento de áreas formales de entierro o cementeros (Goldstein 1976). Saxe (1970) plantea la hipótesis acerca de la relación entre la aparición de áreas formales de entierro o cementeros, y el surgimiento de grupos corporativos de descendencia lineal, que controlan el acceso y uso de determinados recursos. El entierro de los cadáveres en áreas formales o la construcción de estructuras funerarias (como por ejemplo los chenques), son medios para ejercer control territorial a un costo relativamente bajo, mediante el recurso de la advertencia (ver Cashdan 1992), establecido y justificado por la presencia de los ancestros (Carr 1995, Pardoe 1988). Una práctica territorial de esta naturaleza, estaría caracterizada por un incremento en la densidad local de la población y del tamaño de los grupos, una estrategia de asentamiento más sedentaria, con un patrón de movilidad logístico (Brandt 1988).

### Fauna:

El registro zooarqueológico de las áreas en discusión presenta una tendencia homogénea en su distribución en cuanto a los principales taxones explotados, siendo el guanaco el taxón dominante en todas las muestras, por lo que fue el único considerado en esta tesis. El ñandú se presenta en todas las áreas aunque con una baja frecuencia (Rindel 2008). Otros taxones se explotan de acuerdo a su disponibilidad local, como el caso del huemul en zonas pericordilleranas (PNPM) (Rindel 2008) y del piche en zonas con

médanos (cuencas bajas) (Aragone 2009). Todos estos taxones se presentan en muy bajas frecuencias en relación a la presa principal.

A continuación se presenta la información zooarqueológica combinada de los sectores altos y los bajos, para guanaco. Se seleccionó solamente el índice de %MAU a los fines de establecer paralelos que grafiquen las relaciones entre las partes del esqueleto de guanaco representadas. Aquellos conjuntos estudiados que no tuvieran un NISP superior a 100, fueron dejados de lado en estas comparaciones como una forma de estandarizar la muestra, evitando subrepresentaciones muy marcadas a causa de sitios con una baja frecuencia de huesos. El NISP total de los sectores bajos es de 6370 y de los sectores altos de 2963.

<b>ESQUELETO (PARTE)</b>	<b>Bajo</b>	<b>Alto</b>
CRÁNEO	62,55	56,09
MANDÍBULA	34,12	37,8
ATLAS	24,64	17,04
AXIS	39,81	19,51
CERVICALES	45,11	31,21
TORÁCICA	19,1	17,46
LUMBAR	27,33	23,68
SACRO	26,54	21,95
IMNOMINADO	25,59	69,51
COSTILLAS PX	12,07	6,58
ESTERNEBRAS	5,04	2,43
ESCÁPULA	36,01	100
HÚMERO PX	18	10,97
HÚMERO SH	38,86	47,56
HÚMERO DS	25,59	97,56
RADIOULNA PX	37,91	45,12
RADIOULNA SH	26,54	58,53
RADIOULNA DS	35,07	67,07
CARPIANOS	11,5	4,17
METACARPO PX	17,06	41,46
FÉMUR PX	31,27	57,31
FÉMUR SH	46,44	42,68
FÉMUR DS	23,69	35,36
RÓTULA	18,95	21,95
TIBIA PX	29,38	21,95
TIBIA SH	31,27	45,12
TIBIA DS	42,65	64,63
TARSIANOS	8,9	8,04
ASTRÁGALO	35,07	65,85
CALCÁNEO	63,5	68,29
METATARSO PX	15,16	47,56
METAPODIO SH	23,22	18,9
METAPODIO DS	71,56	53,04
FALANGE 1	100	37,8
FALANGE 2	61,61	14,92
FALANGE 3	25,81	10,04
SESAMOIDEO	5,68	1,36

Tabla 45: Sectores altos y bajos-Guanaco: comparación de % MAU general. No se contabilizaron los conjuntos con NISP menor a 100

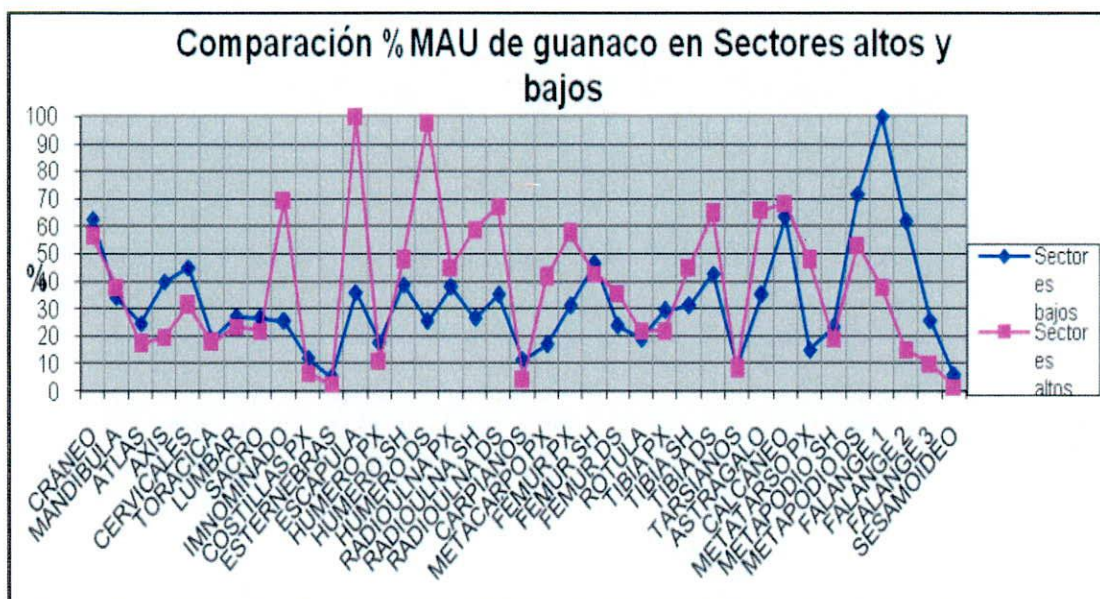


Gráfico 47: Sectores altos y bajos-Guanaco: comparación de % MAU general. No se contabilizaron los conjuntos con NISP menor a 100.

Tanto la tabla como el gráfico que se presentan arriba permiten observar similitudes y diferencias entre los conjuntos de ambos sectores. Lo que se destaca es que las extremidades son las que mayormente asumen valores diferentes entre cuencas altas y bajas, mientras que, en general, otras partes esqueléticas presentan valores más cercanos entre sí. Por este motivo, se presenta una tabla y gráfico que agrupa los huesos más representados para mostrar mejor las diferencias.

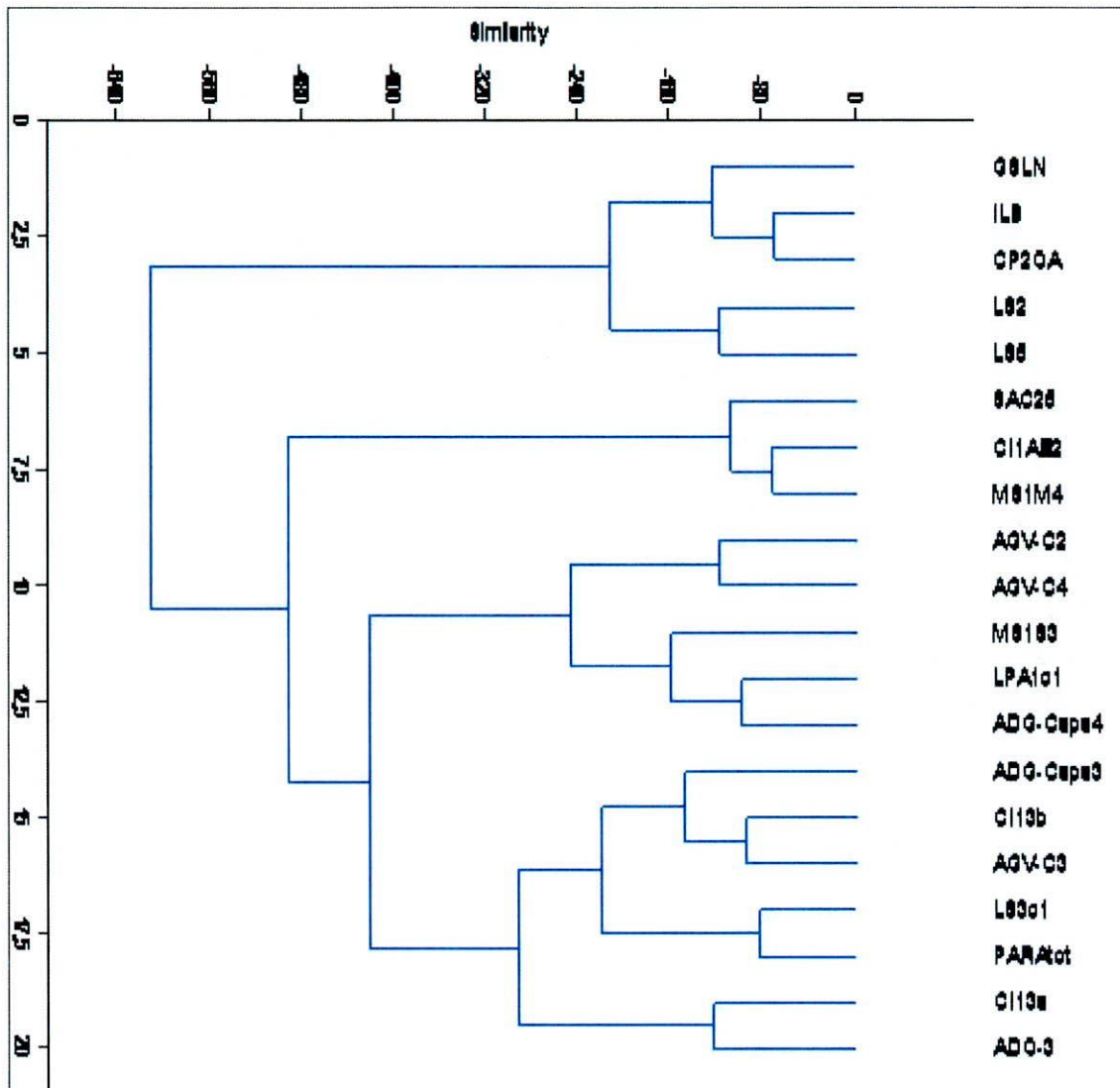


Gráfico 48: Fauna alto y bajo. Grado de similitud entre sitios, todos los huesos representados

Si se compara este gráfico de análisis de clusters con el que se presenta más adelante, solo con los huesos más representados, si bien se observan ciertas tendencias similares, también se agrupan algunos sitios de superficie con aleros, de manera diferente. Asimismo, los conjuntos de los aleros presentan variaciones no observadas en los otros gráficos. Se considera que muchos de los huesos, por problemas tafonómicos o simplemente de procesamiento de carcasas, no están habitualmente representados de manera significativa en los conjuntos faunísticos, por lo que solamente un análisis con todas las subrepresentaciones presentes podría no ajustarse a una explicación que busque entender patrones mayores en el procesamiento total de los animales.



Así, la tabla y gráfico que siguen fueron diseñados para simplificar la comparación, tomando en cuenta aquellos huesos que en el total general estaban más representados; es decir, se sumaron los índices de ambos sectores (%MAU), se seleccionaron los huesos con valores más altos en general y luego se discriminaron nuevamente por sector (correspondiendo a algo más del 60% de los huesos totales). De tal manera se pueden observar más claramente diferencias entre ambas muestras.

<b>ESQUELETO (PARTE)</b>	<b>Bajo</b>	<b>Alto</b>
CRÁNEO	62,55	56,09
MANDÍBULA	34,12	37,8
CERVICALES	45,11	31,21
LUMBAR	27,33	23,68
IMNOMINADO	25,59	69,51
ESCÁPULA	36,01	100
HÚMERO SH	38,86	47,56
HÚMERO DS	25,59	97,56
RADIOULNA PX	37,91	45,12
RADIOULNA SH	26,54	58,53
RADIOULNA DS	35,07	67,07
METACARPO PX	17,06	41,46
FÉMUR PX	31,27	57,31
FÉMUR SH	46,44	42,68
TIBIA SH	31,27	45,12
TIBIA DS	42,65	64,63
ASTRÁGALO	35,07	65,85
CALCÁNEO	63,5	68,29
METATARSO PX	15,16	47,56
METAPODIO SH	23,22	18,9
METAPODIO DS	71,56	53,04
FALANGE 1	100	37,8
FALANGE 2	61,61	14,92

Tabla 46: Sectores altos y bajos-Guanaco: comparación de % MAU general. Sólo huesos seleccionados

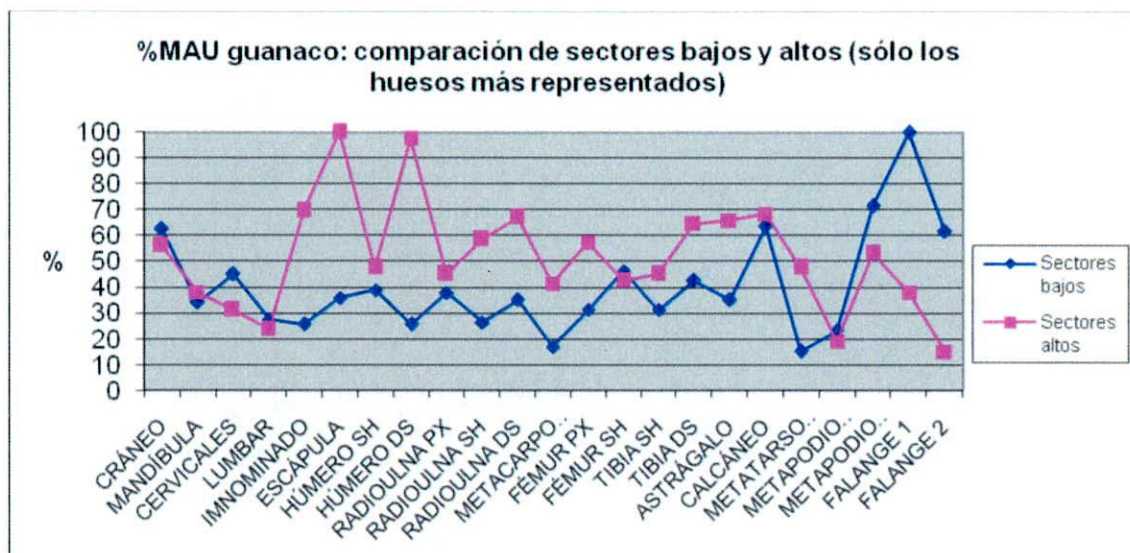


Gráfico 50: Sectores altos y bajos-Guanaco: comparación de % MAU general. Sólo huesos seleccionados

La tabla y el gráfico arriba presentados muestran el MAU porcentual calculado para los conjuntos del bajo (14 conjuntos) y del alto (18 conjuntos) en general. Como se puede apreciar, si bien la tendencia es bastante similar en ambos casos, en algunos huesos en particular se diferencian. En la muestra de las cuencas bajas se puede apreciar una mayor representación de las diáfisis de los huesos largos, así como una alta frecuencia de las extremidades inferiores, metapodios y falanges especialmente. En el caso de la muestra de los sectores altos, se observa una frecuencia elevada de elementos correspondientes a la cintura escapular y pélvica y de huesos correspondientes a los extremos articulares de todos los huesos largos.

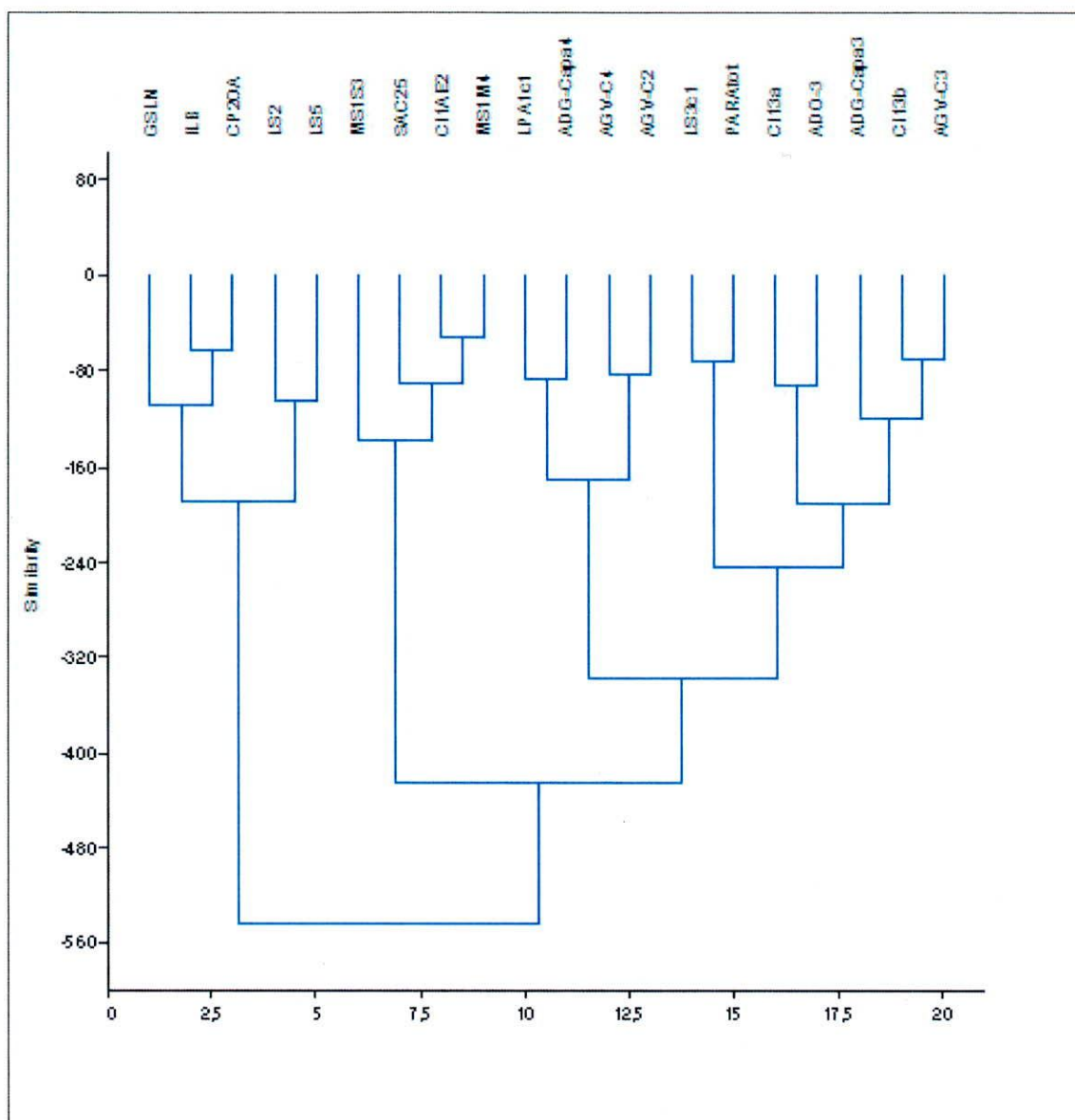


Gráfico 51: Fauna alto y bajo. Grado de similitud entre sitios, solo huesos largos

Considerando sólo los huesos largos, en una escala de sitio, se observa que las mayores diferencias se establecen por la procedencia de los conjuntos. En el gráfico *supra* agrupan por tipos de sitios, hacia la izquierda (hasta 75) son conjuntos a cielo abierto donde se destaca la alta similitud de los dos únicos conjuntos a cielo abierto del alto (ILB y CP20A), los cuales además, presentan cronologías similares. Luego, la mayoría de los conjuntos provenientes de aleros tienden a agruparse, incluyendo a los conjuntos de los parapetos; es decir, se subraya el carácter similar de sitios que ofrecerían reparo, tal como plantea una de las interpretaciones sobre el uso de los parapetos (ver el punto correspondiente más arriba). Como se observa en el análisis de

correspondencia realizado en la figura siguiente, los sitios a cielo abierto, independientemente de la altura sobre el nivel del mar, presentan una elevada frecuencia de epífisis de huesos largos (DE, ILB, CP2 OA, LS2, LPA capa 1, LPA capa 2, GSLN capa, GSLN superficie), mientras que la mayor parte de los conjuntos recuperados en aleros tienen una alta cantidad de segmentos correspondientes a las diáfisis de los huesos largos (AGV capas 1 a 5, ADG capas 4, 3 y 2, ADO capa 3, CI1 3a y 3b). Otro eje de variabilidad viene dado por la alta cantidad de segmentos correspondientes a las extremidades inferiores, en especial metapodios y falanges en sitios de los sectores bajos, tanto aleros como sitios a cielo abierto (MS4, SAC 25, MS1S3, CI1 AE2).

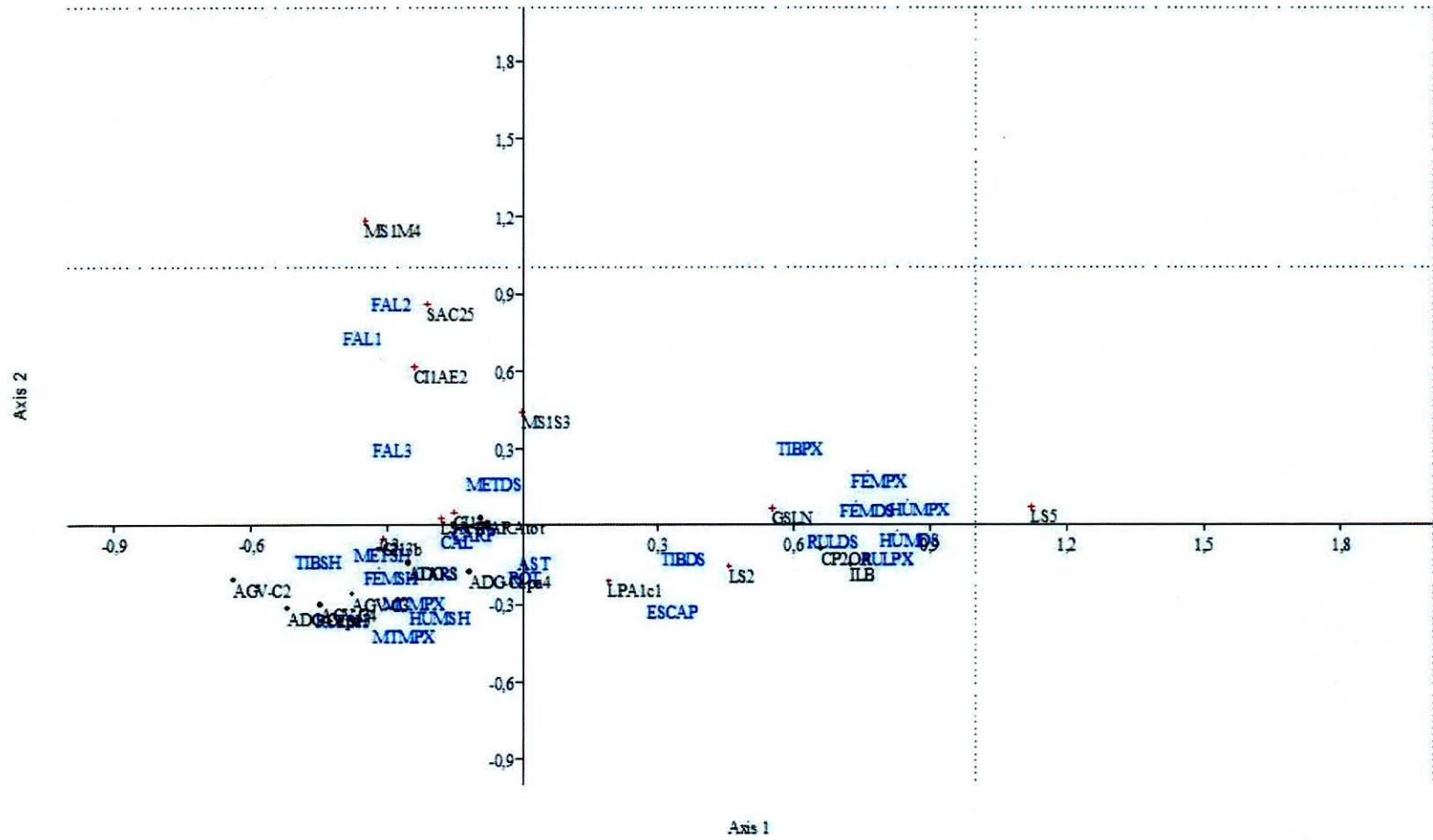


Gráfico 52: Análisis de correspondencia de los huesos largos de todos los sitios. Referencia: punto rojo cuencas bajas, punto negro cuencas altas

Según lo presentado en este acápite, las cuencas lacustres bajas de la estepa jugaron un rol diferente al sector de mesetas altas. El correlato zooarqueológico de estos cambios en la movilidad y en el rol de los diferentes ambientes marcan que el carácter predominantemente residencial de las cuencas bajas viene dado en primer lugar por una mayor completitud anatómica, vinculado con la mayor permanencia, mayor consumo y descarte, y con la articulación estacional con los sectores altos, donde la menor completitud estaría asociada con estrategias de transporte de partes esqueléticas hacia otros lugares. La implementación de estas estrategias de transporte se observa en la representación diferencial de partes esqueléticas entre ambos sectores, en tanto ciertos huesos que se registran en las mesetas altas están escasamente presentes en las cuencas bajas y viceversa. Este es el caso de sitios en el bajo con altas frecuencias de extremidades inferiores (metapodios y falanges), posiblemente vinculadas a consumo y también con un mayor procesamiento de cueros en áreas residenciales, tal como se mencionara en el capítulo 5 en referencia al uso de molles como reparos. En los sectores altos los conjuntos asociados presentan valores menores de fragmentación ósea que en aquellos localizados en los bajos donde se ha registrado un alto índice de fractura (Bourlot 2009, Rindel 2009). Esto indica que los valores de las cuencas lacustres bajas son consistentes con el uso residencial de estos sectores, dado que se relacionarían más con un procesamiento más intensivo y consumo final de presas, más esperable en ambientes favorables para asentamientos a largo plazo.

El abordaje utilizado ha dejado de lado la variabilidad presente en casos particulares, poniendo el énfasis en el análisis supregional durante el Holoceno tardío. Las actividades de procesamiento inicial, consumo final y estrategias de transporte, seguramente fueron implementadas tanto en los sectores bajos como en las mesetas altas, pero, como se ha mostrado en este análisis, el cambio se nota en el peso que los componentes residenciales y logísticos han tenido en una escala espacial mesoregional (*sensu* Dincauze 2000) y en el largo plazo.

## Bioantropología

Al comparar la distribución y composición del registro bioarqueológico de los diferentes sectores, se advierte que la concentración de nichos, entierros bajo bloques y chenques en particular, registrada en la cuenca del lago Salitroso presenta la mayor cantidad y densidad de entierros humanos (Goñi *et al.* 2000-2002; Goñi y Barrientos, 2004). El resto de las áreas, o bien no presenta evidencia positiva (Pampa del Asador), o bien muestra muy baja frecuencia relativa de entierros (lago Cardiel, meseta Strobel, PNPM y sector correspondiente a los lagos Posadas/Pueyrredón).

La alta concentración de entierros de la cuenca del lago Salitroso se compone de tres modalidades funerarias diferentes: nichos, entierros bajo bloques (EBB) y chenques. De acuerdo a los fechados disponibles, estas tres modalidades conforman dos grupos cronológicos: un grupo temprano (ca. 2800-2200 años AP), constituido hasta el momento por 5 nichos y 3 EBB, y un grupo tardío (ca. 1150 y 350 años AP), compuesto por chenques. Ésta última es la modalidad de entierro más representada en la cuenca. Mayoritariamente los chenques son entierros múltiples y primarios y muestran una gran variabilidad en cuanto a la cantidad, al sexo y a la edad de los individuos representados en cada uno (García Guraieb *et al.* 2006). Algunos de ellos presentan, asimismo, evidencias de reutilización a lo largo de varios siglos. Hasta el momento se han relevado 50 chenques en el área (Goñi *et al.* 2000-2002; Goñi y Barrientos 2004).

En el sector de la cuenca correspondiente a los lagos Pueyrredón y Posadas, se han localizado chenques aislados y en baja cantidad. Al noreste del lago Salitroso, en la cuenca del lago Ghío, se han hallado tres concentraciones de "chenques" para los que se dispone de un único fechado de ca. 970  $\pm$ 40 años A.P (Goñi *et al.* 2004). En el Puesto el Rincón (PNPM) y en la Estancia Menelik (área de amortiguación del mismo) se han registrado dos chenques aislados (Goñi 2000; Barrientos *et al.* 2004). En el área del lago Cardiel y la meseta del Strobel los antecedentes disponibles corresponden al hallazgo de un chenque en Manantial del Chara y a un entierro múltiple en una

oquedad en Estancia La Verde (Bórmida 1949, 1953/1954). Por último, al este del lago Cardiel, en la Ea. La Siberia se ha detectado un chenque (Barrientos *et al.* 2004).

En suma, a nivel mesoregional, se observa que la cuenca del lago Salitroso presenta características únicas en términos de cantidad, densidad y variabilidad en el tipo y la composición sexual y etaria de los entierros.

Estas características únicas fueron también sintetizadas en el capítulo 7, destacándose que en el grupo más temprano de nichos y EBB (2600-2200 años. AP) dominaban los individuos adultos de ambos sexos. Asimismo, el bloque de chenques iniciales (1600-1200 años AP) también se componía sólo de adultos. Esta particularidad puede ser entendida como parte de un proceso de recolonización de la cuenca (Goñi y Barrientos 2004), sin un establecimiento permanente de poblaciones.

Asimismo, desde el comienzo de las investigaciones se observó que las muestras de chenques mostraban una alta representación de individuos subadultos (Bernal *et al.* 2004). Trabajos posteriores permitieron corroborar lo observado, con tamaños de muestra mayor; específicamente en el análisis de los subadultos de los chenques se detectó una representación más alta que la esperada de individuos de 5 a 10 años, en especial en relación con los menores de 5 años. (García Guraieb *et al.* 2007). En los últimos análisis (García Guraieb *et al.* 2010) se ratificó lo observado en la muestra de nichos y EBB (ca. 2600-2200 años AP). Por su parte, la profundización e incorporación de nuevos casos en el bloque de chenques tardíos (850-350 años AP) permitió observar: a) el mantenimiento de la tendencia general a una alta representación de individuos subadultos ; b) que la sub-representación relativa de individuos de 0 a 4,9 años, en relación con los de 5 a 10 años, no se explicaría por una representación de individuos de 0 a 0,9 años, menor que la predicha por los modelos demográficos y paleodemográficos de mortalidad infantil en cazadores-recolectores y c) que había una sub-representación general de los adultos en la muestra en relación con los subadultos. Diversas hipótesis vinculadas por un lado con cuestiones tafonómicas y procesos de saqueo

subactual de algunos entierros y por el otro con patrones demográficos y de movilidad de los grupos en relación con las prácticas mortuorias, fueron presentadas para explicar los patrones observados (García Guraieb 2010). Los resultados parciales disponibles de los estudios tafonómicos realizados en la muestra (e.g. Barrientos *et al.* 2007) sugieren que los factores tafonómicos no pueden dar cuenta de la mayor parte de los sesgos observados. Así, se ha sugerido que factores demográficos y organizativos también habrían influido en los patrones observados (García Guraieb 2010). En primer lugar, se ha planteado que el proceso de reducción de la movilidad residencial a partir de ca. 850 a. AP podría haber traído aparejada una distensión de las restricciones que la alta movilidad imponen sobre la fecundidad, provocando de este modo su aumento y resultando en la alta representación de los subadultos observables en la muestra de chenques tardíos. En segundo lugar, dado que la reducción de la movilidad residencial habría estado acompañada por un aumento de la movilidad logística por parte de grupos compuestos por adultos, parte de la subrepresentación de los mismos podría explicarse por la mayor probabilidad de este grupo de morir y ser enterrado fuera de la cuenca durante el desarrollo de esas actividades (Goñi y Barrientos 2000). Los chenques aislados que suelen hallarse en diversos sectores de Patagonia para estas cronologías, apoyarían esta hipótesis (García Guraieb 2010).

### *Isótopos estables*

El análisis de isótopos estables para la evaluación de paleodietas humanas pero también para la de movilidad y reconocimiento de fuentes de variabilidad isotópica en términos de ecologías isotópicas; ha avanzado de manera notable en las últimas décadas (Tessone *et al.* 2005). En el caso que nos ocupa, en el cual se plantea un modelo de poblamiento en el que se argumenta a favor de una marcada reducción de la movilidad residencial, los resultados que de estos análisis se han obtenido son implicancias de contrastación directas de nuestras hipótesis.

Los resultados generales para la región de estudio ya fueron detalladamente presentados en el capítulo 7, correspondiente a las cuencas

bajas. A continuación, se presentarán estos datos en relación con la información isotópica disponible para el resto de la Patagonia centro-sur.

Área	n	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	StdDv(‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	StdDv(‰)
Patagonia central costa	16	-15,53	1,73	15,59	1,87
Valle inferior río Chubut	10	-17,43	1,22	14,00	1,14
Sierra Colorada-SAC	40	-18,74	0,58	12,00	1,04
Patagonia meridional	18	-16,98	2,64	13,84	2,70
Norte Tierra del Fuego	14	-17,82	2,27	12,66	1,52
Península Mitre	10	-12,24	1,73	17,03	1,71
Canal Beagle	9	-13,33	2,58	16,86	2,96
Herbívoros Terrestres	33	-19,94	0,56	7,21	1,60
Pinnípedos	4	-11,44	2,21	19,12	3,26

Tabla 47: Comparación de valores de  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  para diferentes sectores de Patagonia. Referencia bibliográficas más abajo.

Esta tabla presenta una gran variabilidad de valores isotópicos desde el Chubut a Tierra del Fuego y desde la costa al interior. Destaca también los tamaños de muestra comparados, entre los cuales SAC presenta el número de análisis mayor.

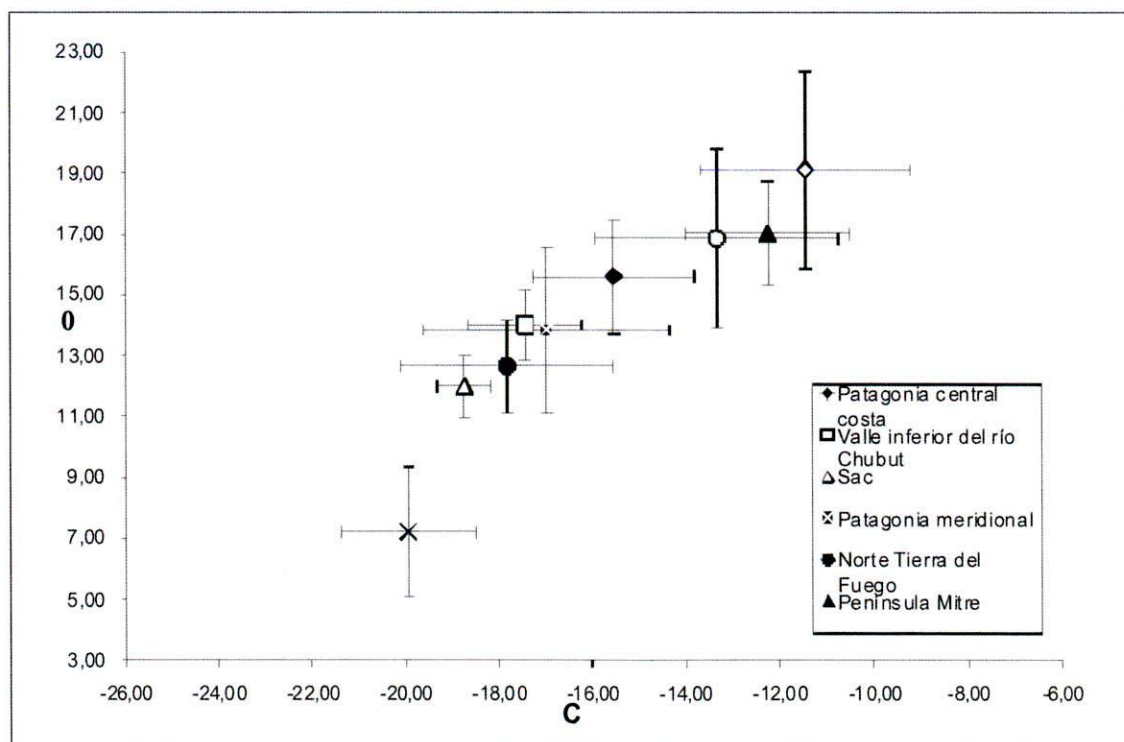


Gráfico 53: Comparación de valores de  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  para diferentes sectores de Patagonia

El gráfico presenta los valores isotópicos de herbívoros terrestres (muestra de guanacos y choiques; Tessone *et al.* 2005 y 2009a), pinnípedos de la costa atlántica del Chubut y de Santa Cruz (Barberena 2002, Gómez Otero 2007; Guichón *et al.* 2001) y de humanos de Tierra del Fuego, Santa Cruz y Chubut (Barberena 2002 y 2008, Borrero *et al.* 2001, Gómez Otero 2007; Gómez Otero *et al.* 2002; Guichón *et al.* 2001; Tessone *et al.* 2005 y 2009; Yesner 1991). Los valores más bajos corresponden a los herbívoros terrestres, pero lo que resulta significativo en la muestra comparada de los individuos de diferentes sectores de la Patagonia austral es que SAC (la muestra del lago Salitroso que es la más numerosa) es quien presenta los valores más cercanos a los recursos terrestres, subrayándose también que es la media que menor desviación manifiesta a pesar de ser la muestra de mayor tamaño. Es decir, los valores isotópicos que presenta la cuenca del lago Salitroso se diferencian marcadamente del resto de las muestras patagónicas, destacando la baja incidencia de recursos marinos en la dieta y su consistente relación con el consumo preferencial de recursos terrestres. Esta información es de especial interés, no sólo para discutir paleodietas sino también como un fuerte indicador de movilidad de las poblaciones cazadoras en los últimos 2500 años, ya que SAC manifiesta una característica conservativa de movilidad interior.

#### *Análisis de ADN*

En esta parte de la discusión no se puede agregar más de lo ya dicho para el capítulo 7. Sí se destaca que en la síntesis final, el dato del ADN juega un papel principal en las conclusiones que se establecen, dado que, como se señalara, SAC presenta un efecto fundacional de linajes locales; lo cual, cruzado con la característica conservativa de los isótopos estables, conjuga un panorama poblacional muy significativo para el interior estepario, durante el Holoceno tardío.

#### *Representaciones rupestres:*

Al analizar las representaciones rupestres en la escala regional considerada, la característica más destacada es que las técnicas de ejecución presentan distribuciones diferenciales. En la meseta del Strobel la técnica de grabado es prácticamente la única utilizada. En la cuenca del Pueyrredón, Posadas y Salitroso (alero Cerro de los Indios-CI), del PNPM y del Cardiel predomina la pintura. Cabe consignar que en la Meseta del Strobel y las mesetas bajas del Cardiel, los sitios con motivos se encuentran en paredones basálticos a cielo abierto, mientras que en el PNPM, CI y cañadones del Cardiel, los motivos se encuentran en aleros rocosos.

Sector	Área	Sitios	Motivos
Bajo	Pueyrredón y Posadas	3	350
	Cardiel	17	641
	Salitroso	-	-
Alto	PNPM	3	80
	Meseta del Strobel	31	5003
	Pampa del Asador y lago Guitarra	18	432

Tabla 48: Representaciones rupestres en toda la región de estudio

En casi todos los espacios analizados se registraron representaciones rupestres, sin embargo, al observarse en la tabla la cantidad total de sitios y motivos, se observa que la densidad de las mismas es muy variable. En primer lugar, destaca la Meseta del Strobel (Belardi y Goñi 2006; Goñi *et al.* 2007; Re *et al.* 2006-2007, 2009a), donde se relevó una alta variedad de motivos, a pesar de que solo fue muestreada una porción de la misma. En la cuenca del lago Cardiel (Ferraro y Molinari 2001) todavía no se han relevado todos los sitios con representaciones, lo cual puede incrementar el número. El cañadón del lago Guitarra y sectores próximos presentan una interesante concentración de grabados, del tipo de los registrados en la Meseta del Strobel. La cuenca de los lagos Pueyrredón y Posadas concentra los motivos en el Cerro de los Indios (Aschero 1996; Gradín *et al.* 1979) y en el PNPM son escasas las representaciones asignables al Holoceno tardío (Torres 1999).

Por otra parte, comparando los tipos de motivos registrados, se observan similitudes, por un lado, entre el PNPM y la cuenca baja del lago Cardiel donde se registran escasas frecuencias y variedades de motivos, predominando los negativos de mano y los punteados. En las otras áreas, se observó una variedad de representaciones mayor y más variada. El Cerro de los Indios (CI1), dominado por la técnica de pintura, presenta motivos abstractos (círculos, líneas rectas y punteados), pisadas, guanacos muy bien elaborados, antropomorfos y otros zoomorfos; asimismo, la presencia de grecas, bajamente representadas en la región estudiada, lo asocian a momentos muy tardíos (Gradín *et al.* 1979)

Por su parte, la alta frecuencia y diversidad de motivos grabados (geométricos y figurativos) en la Meseta del Strobel contrasta respecto de estas propiedades con la presencia de motivos y técnicas similares en otras mesetas del centro oeste de Santa Cruz (Goñi *et al.* 2007, ver también Carden 2009). Esta meseta presenta la mayor frecuencia de abstractos y de pisadas tanto animales como humanas. Además, los motivos de guanacos grabados en altas frecuencias le imprimen un especial interés a este sector, como también los originales antropomorfos o los motivos asignables al postcontacto (Re *et al.* 2006-2007, Re *et al.* 2009b, Re 2010).

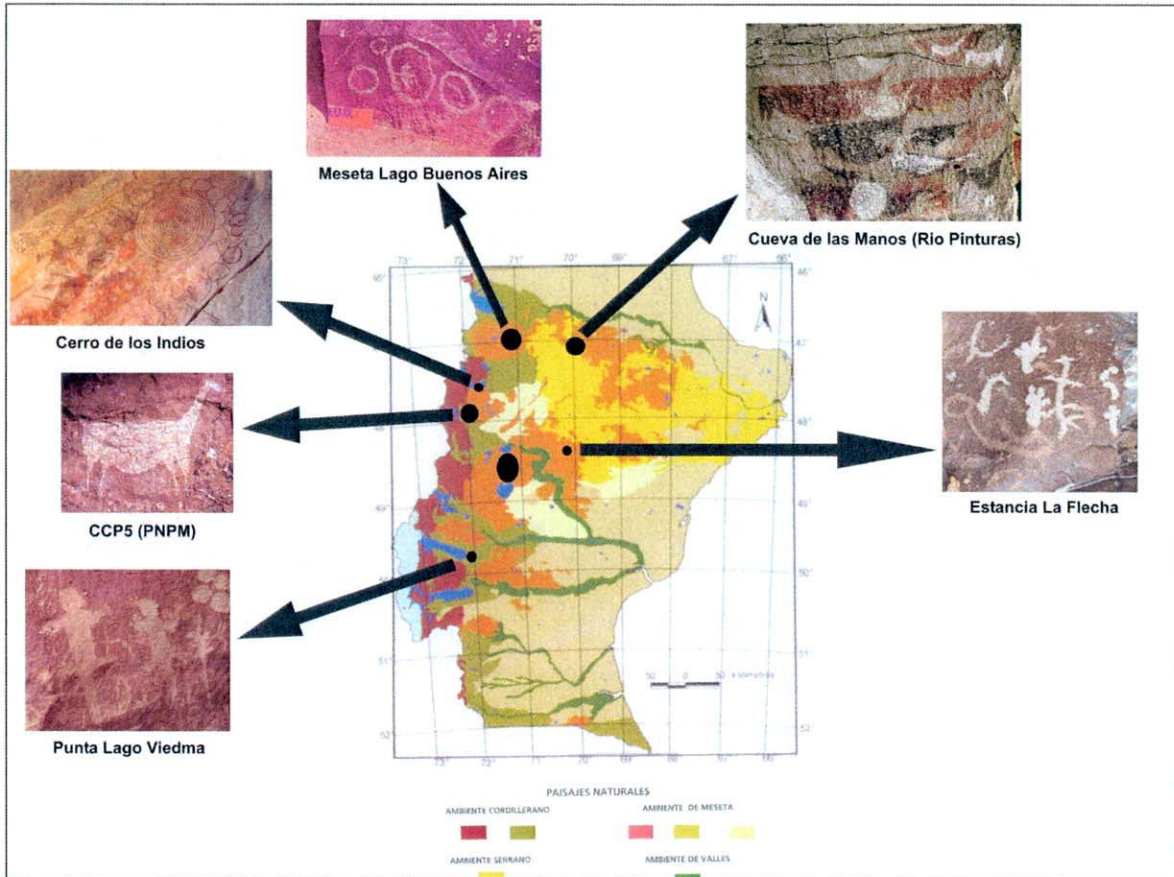
La Meseta y Cañadón del Guitarra fue un sector incorporado a esta discusión con el objetivo de destacar la distribución hacia el norte de los grabados antes registrados en la Meseta del Strobel. Los mismos incorporan guanacos, algunos con mucha pátina y otros muy recientes, abstractos, zoomorfos, etc. Este rasgo, sumado a la presencia de parapetos y una alta densidad de artefactos líticos (no tratados aquí), indica un uso sostenido de las mesetas, uniendo cuencas bajas, ya que la Pampa del Asador y el Guitarra (casi una unidad) se encuentran en el camino hacia el PNPM y hacia la cuenca del Salitroso. Es decir, estas representaciones conforman evidencia de los ejes de circulación en el pasado (Goñi *et al.* 2010b). Finalmente, a modo informativo, la última de las mesetas en ruta al Salitroso, la Meseta del Asador, solo registró un motivo en las cinco lagunas observadas; si bien es solo una muestra, también es indicativo de la declinación de las frecuencias de

representaciones a medida que aumenta hacia el norte la distancia a la Meseta del Strobel.

Asimismo, en esta meseta confluyen una gran diversidad de tipos de motivos y de diseños que le confieren un rol central en el carácter aglutinante y comunicacional que la misma presenta; sosteniéndose que se trata de un espacio, a nivel supraregional, de convergencia poblacional. Se caracteriza a este sector como un ejemplo de cómo diversos elementos, entre ellos las representaciones rupestres de manera notable, se relacionan espacial y temporalmente en términos de construcción de nicho (Aunger 2009), que le otorga a la región un punto de transmisión de información altamente jerarquizado. Diversos trabajos se han llevado a cabo y otros se continúan realizando (Belardi y Goñi 2002, 2003, 2004, 2006, Belardi *et al.* 2010a, Goñi *et al.* 2004 a, 2006, Gradin 1959/60 a y b, 1976, 2001, Re *et al.* 2006-2007, Re *et al.* 2009, Re 2010, Schobinger y Gradin 1985, entre otros).

Es decir, la Meseta del Strobel, plantea un modelo que explica la distribución y diversidad de motivos rupestres grabados en términos de la dinámica demográfica regional y supra regional (Belardi y Goñi 2002, 2003, 2004, 2006; Goñi *et al.* 2007; ver también Re *et al.* 2009, Re 2010). Sobre esta base se planteó la existencia de convergencias poblacionales en la misma. Las condiciones ambientales de esta meseta proveen sustento ecológico al modelo: tal el caso de su ubicación en la confluencia de rutas de circulación natural, su utilización focalizada en el verano, el aprovechamiento de crías de guanacos y otros recursos faunísticos y la disponibilidad de agua y reparo brindada por las lagunas enmarcadas por paredones basálticos. Esto es consistente con ciertas propiedades arqueológicas de la región, como el equipamiento del espacio indicado por la alta frecuencia de parapetos, la preeminencia de actividades de caza reflejadas en la alta frecuencia de puntas de proyectil y las materias primas líticas empleadas. Lo interesante de este modelo, es también el rol que se le asigna a las representaciones rupestres en función de explicaciones arqueológicas del poblamiento regional.

A continuación, se grafica la idea de convergencia de motivos rupestres en la Meseta del Strobel, a través de algunos sitios que se encuentran en regiones que la rodean. Son algunos de los ejemplos posibles, no todos.



Mapa 17: Meseta del Strobel: motivos de representaciones rupestres que allí convergen. Modelo de convergencia poblacional (Belardi y Goñi 2006). La Flecha tomada de (Gradin 2003).

### Síntesis:

Esta discusión ha presentado la información disponible para toda la región bajo estudio, la cual mostró una variabilidad destacable. Se trata de una escala espacial que no solo es amplia sino que también incluye ambientes de diverso tipo, lo que enriqueció las posibilidades comparativas. Mucha de la evidencia presentada es muy pertinente y sólida para discutir los problemas planteados. Por otro lado, cada uno de los acápites tratados estuvo enfocado en discutir los modelos propuestos. Se puede considerar que este resultado fue satisfactorio, debido a que los datos producidos fueron pertinentes, pero

también debido al volumen de información sintetizada que corresponde a muchos años de trabajos en equipo. Por otro lado, se buscó sintetizar los datos, en cuadros, mapas, tablas, gráficos y fotos; para dotar al texto de cierta simpleza en la lectura, que permitiera una adecuada transmisión de las ideas desarrolladas que clarificasen la lectura para bien de los lectores.

# CAPÍTULO 10

## SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Inicialmente es importante señalar que en esta tesis se ha presentado información referida a la distribución espacial del registro arqueológico en una amplia región de Patagonia meridional. Así, es posible observar una mayor variabilidad del mismo cuando se amplían las escalas de análisis espaciales y temporales, siempre dentro de los rangos de acción que puedan corresponderse con las poblaciones cazadoras-recolectoras. Si bien en muchos casos el registro arqueológico parece presentarse en forma relativamente homogénea en niveles microregionales (*sensu* Dincauze 2000), cuando se lo analiza en una dimensión más amplia (en nuestro caso mesoregión de Dincauze 2000), se obtienen patrones de un orden mayor, donde se marcan notables diferencias. Estos nuevos patrones desarrollados cruzados con variables que pueden no ser arqueológicas, nos permiten observar fenómenos que no se encuentran presentes en los patrones iniciales de nuestra producción de la información. La síntesis que se presenta a continuación se fundamenta en esta estrategia.

### *Síntesis general*

La tesis es un argumento que uno hace acerca del pasado; fue puesto en términos de modelos e hipótesis. Las diferentes líneas de evidencia fueron puestas en conjunto para observar los patrones generados para el Bajo y el Alto. ¿Qué explican esos patrones? ¿En qué se funda este argumento?

En primer lugar en variables climáticas y ecológicas: cambios de vientos (*Southern Westerlies*), nuevas condiciones ambientales (productividad primaria de suelos), temperaturas efectivas que marcan diferencias, entre las cuales se

subrayan las diferencias entre SAC y las mesetas; nuevo escenario hídrico, por lo tanto nuevos tipos y ordenamientos de recursos.

En segundo lugar, SAC no presenta una posibilidad de autoabastecimiento anual, se hace necesario buscar otros parches de recursos (en áreas aledañas como el PNPM y las mesetas). Existen diferencias altitudinales demasiado marcadas, que a su vez generan marcadas diferencias estacionales. Solo uno de los ambientes es adecuado para su utilización en año redondo en términos de reparo, como lo es SAC ya que los otros solo pueden ser ocupados estacionalmente. Sin embargo, SAC requiere de complementariedad ambiental si se quiere sostener un uso permanente de esta cuenca. Bajo este contexto se ha propuesto la ocupación preferencial del bajo, bajo estrategias de movilidad reducida, mientras que el alto sería utilizado de manera estacional y logística (*sensu* Binford 1980).

Los argumentos presentados hasta aquí se fundaron en las evidencias cronológica, tecnológicas, faunísticas, bioantropológicas, incluyendo isótopos estables y ADN, y las representaciones rupestres.

Las tendencias cronológicas muestran que en momentos tardíos habría habido una ampliación del uso del espacio (en referencia a fechados a cielo abierto y fechados en cuevas), en contraposición con el Holoceno temprano y medio; debido a la liberación de superficies cubiertas por agua, anegadas o con barreras hídricas. Los fechados radiocarbónicos presentan una marcada tendencia regional a agruparse en esta porción del Holoceno, sustentando la hipótesis de un poblamiento tardío. Estas tendencias temporales coinciden con la ampliación de un paisaje semidesértico/arbustivo, con alta presencia del molle. El comienzo del Holoceno tardío debió ser un proceso lento de colonización, siguiendo nuevas rutas libres de agua, probablemente a través de ejes de circulación más altos (mesetas) llegando al borde de lagos en cuencas más bajas, con lagos como el Salitroso en cotas mayores probablemente. Los entierros bajo bloque y los nichos, señalan que el ritmo de la colonización se va acelerando más a medida que las aguas bajan o desaparecen. Durante la ACM y su cronología inmediata posterior se observa una gradual ocupación de la

cuenca, finalmente con una ocupación efectiva de SAC (*sensu* Borrero 1989-1990).

La tecnología se distribuye diferencialmente en el espacio marcando fuertes contrastes entre Bajo y Alto. En el Bajo las diferencias las marcan la cerámica, los artefactos de molienda y los chenques o entierros desde 2700 años. En el Alto lo hacen los parapetos, los artefactos de formatización sumaria, y el uso muy alto de obsidiana, a partir de los últimos 2000 años.

El paisaje arqueológico, visto desde el punto de vista de la tecnología, presenta una continuidad manifiesta. Los artefactos del Holoceno tardío están mucho más dispersos espacialmente que los de momentos anteriores; sin embargo asumen acomodamientos espaciales y temporales diversos. No es necesariamente un tema demográfico, la respuesta está en la capacidad de movilidad logística y estacional que brinda la seguridad de contar con ambientes seguros en términos de abrigo y reparo, (molle) leña y agua (SAC o Cardiel).

Sin la extensión de la estepa arbustiva del molle, la movilidad hubiera continuado atada a los abrigos rocosos. Por eso la tecnología ocupa espacios no considerados para un estudio del Holoceno temprano, primero porque probablemente no existiesen tales espacios y segundo, porque la tecnología de abrigo no habría estado desarrollada suficientemente como para independizar a los grupos cazadores de sus refugios bajo roca. De haberlo estado la configuración espacial de los conjuntos tecnológicos de ese momento deberían presentar un acomodamiento y correlato distribucional y espacial acorde con esta hipótesis. La evidencia arqueológica no apoya esta opción. La región de las Serranías, con su alta oferta de reparos rocosos, agrupa a buena parte de la cronología temprana de Patagonia austral, no así la región que se estudia en este trabajo. Un rasgo de esta última es la más marcada diferencia altitudinal de las mesetas miocénicas, cuyos 1000 o más metros sobre el nivel del mar constituyen obstáculos mayores y menos amigables que las bajas alturas de las mesetas de la Altiplanicie Central.

Si la demografía del Holoceno temprano fue más baja aún que la del tardío (solo una hipótesis) entonces la ocupación espacial con barreras de

difícil tránsito no tendría un objetivo claro, ni siquiera la obtención de obsidiana en la Pampa del Asador.

La circulación cordillerana es una línea a seguir en el proceso de poblamiento temprano, dado que PNPM está siendo ocupado desde 11000 años AP. La conexión serranías, cañadones del área del Pinturas y acceso a la cordillera puede ser un eje de circulación posible. Hay que recordar que la particularidad del PNPM respecto de otros ámbitos cordilleranos es que una lengua de estepa sube paulatinamente hasta la cordillera misma y la región de cuencas lacustres de altura. De todos modos, esta referencia al Holoceno temprano y sus vías potenciales de circulación busca subrayar la amplitud del espacio a transitar durante el Holoceno tardío, inclusive en el PNPM, liberado de macrocuencas lacustres hacia 2200 años AP. Es un hecho que las poblaciones humanas del Holoceno tardío debieron recorrer distancias mucho mayores que sus antecesores. Los parches de recursos se dispersan, se heterogeiniza el paisaje y los recursos, lo cual genera una necesidad de adecuar las decisiones de movilidad a las progresivas/nuevas condiciones ambientales. Algunos cambios climáticos y ambientales pudieron ser rápidos (ver cap. 4 y 5), lo que debió suponer respuestas también rápidas, que pueden ser vistas inclusive con el abandono de algunos sitios (como C11) aunque no las regiones que los incluyen. Las respuestas se traducen en reacomodamientos poblacionales y búsquedas tecnológicas alternativas. Uno de los pocos rasgos innovativos de la tecnología lítica patagónica es la aparición de las puntas de proyectil pedunculadas, que se comienzan a registrar a partir de comienzos del Holoceno tardío. Entonces, el reacomodamiento poblacional y tecnológico es dependiente de las posibilidades de implementar estrategias de movilidad acertadas o adecuadas.

Es posible que algunos cambios hayan sido complejos y no óptimos; los procesos de recolonización del Salitroso muestran poblaciones buscando lugares nuevos donde asentarse, porque de lo contrario, los entierros de esos momentos mostrarían una mayor variabilidad en sexo y edad, lo cual no sucede

Los nuevos espacios requieren de nuevas estrategias. La trayectoria que podemos seguir tanto de las poblaciones humanas como de los ítems materiales que las caracterizan, parecen advertirnos que el proceso general, hasta una ocupación efectiva de las cuencas bajas y mesetas, debió ser lento y complejo. La buena noticia es que la escala temporal utilizada ha permitido seguir en varios de sus pasos este proceso colonizador, lamentablemente hasta su extinción (Goñi *et al.* 2000-2002).

Ya se ha hecho mención en varios puntos de la tesis al hecho de que un componente importante de la conducta cazadora patagónica ha sido señalar sus territorios, de manera continua a lo largo del tiempo, a través de diferentes vías de construcción de nichos. La tecnología ha jugado un papel preponderante en este aspecto.

El paisaje arqueológico se nos presenta en la actualidad como una totalidad sincrónica, pero que en realidad necesitó de miles de años, con sus condicionamientos, para lucir tal como luce hoy. Una interesante vía de análisis ha sido desarrollada por Re (Re *et al.* 2006-2007 y Re 2010), analizando las pátinas y superposiciones de motivos rupestres en la Meseta del Strobel, destacando que se manifiestan tendencias temporales en la elaboración y uso de determinados motivos. Así, una serie de diseños de guanacos grabados parecen haber sido la primera “cepa pobladora” de grabados sobre los soportes de basalto de las mesetas, luego la seguirían motivos abstractos, posteriormente los más tardíos zoomorfos, “pisadas”, algunos antropomorfos y nuevos guanacos. Es decir, tomando cada motivo como un artefacto e incluyéndolo en la tecnología; la meseta presenta, a través de las representaciones rupestres diferentes tiempos de colonización; reflejo probable de los tiempos de los cazadores en poder disponer de ellas plenamente.

También, las representaciones rupestres manifiestan claramente una forma de comunicación; la pregunta es qué se comunica (Belardi *et al.* 2010a). Básicamente, puede considerarse que el contenido es de información, aunque la dimensión donde opera esta información es el eslabón más débil en términos interpretativos. Sin embargo, el hecho de que las frecuencias de motivos varíen significativamente en el paisaje, informa que la necesidad de comunicar y la

información involucrada se acomodan al orden organizativo de los cazadores y no a valores intrínsecos que le sean propios. Dónde se comunica y qué se comunica son decisiones no casuales. Elegir un lugar central geográficamente (Belardi y Goñi 2006) y hacer del mismo un espacio colmado de grabados, parapetos y conjuntos artefactuales, tal el caso de la Meseta del Strobel (y en alguna medida también la del Cardiel Chico), requiere de un ajuste pleno a las diferentes condiciones climáticas/ambientales del Holoceno tardío. El argumento siguiente es que se trata de poblaciones fuertemente relacionadas con la región. El modelo propuesto en su momento sobre "convergencia poblacional" tiene varias aristas y un eufemismo. En primer término técnicamente convergen poblaciones de dos tipos; por un lado biológicas (guanacos y humanos por ejemplo), por el otro, poblaciones en términos estadísticos, como forma de nombrar a conjuntos de artefactos líticos o de representaciones rupestres susceptibles de ser estudiadas como tales. El eufemismo se refiere a la "convergencia"; converger significa que en diferentes puntos o momentos, cazadores se han llegado hasta esa meseta a llevar a cabo diferentes actividades, pudiendo o no coincidir en simultaneidad con la visita de otros grupos a la misma meseta. Sin embargo, no se necesitan citas bibliográficas para sostener que los humanos necesitan relacionarse con otros humanos y, principalmente, asegurar su descendencia a través de la búsqueda de una pareja. Si la escala elegida para el trabajo propuesto es una escala regional amplia que garantiza variabilidad ambiental suficiente para soportar poblaciones completas, entonces, también debería incluir un espacio de intercambio de información, de parejas o de bienes; lugares en que la educación y aprendizaje (Belardi y Goñi 2006, Goñi *et al.* 2007) de los nuevos integrantes de grupos sea del tipo diagonal, tomando nuevas experiencias de fuera de los núcleos familiares. Sin lugares adecuados para los momentos en que se requieren agrupamientos del tipo Pack 3 de Binford (2001a), lo que algunos autores han tomado como "agregamiento" (ver discusión en Guraieb 2001). La meseta del Strobel reúne todas las condiciones geográficas, ecológicas y arqueológicas para ser considerada como un lugar de encuentro a nivel regional. Subraya este enunciado la perspectiva que entiende que un "agregamiento" estudiado desde perspectivas regionales no debería asumir una escala arqueológica de sitio para ser sostenido.

Entonces, distribuciones y arreglos artefactuales diferenciales en el espacio y en el tiempo, nos remiten a sistemas organizativos diferenciales.

Retomando el argumento de la tecnología, la segregación espacial entre Bajo y Alto de determinados sistemas tecnológicos, es una forma de argumento a favor de las hipótesis de uso diferencial de las cuencas, unas como atractoras de poblaciones en momentos de sequías y, otras, como sectores de búsqueda de recursos específicos en ciertas estaciones del año, como son las mesetas.

En las cuencas bajas destaca la presencia de entierros con variabilidad de sexo y edad, es decir, si estas poblaciones enterraban a sus muertos allí donde morían (la mayoría de los entierros son primarios) entonces, la cuenca del lago Salitroso es un lugar donde sucedían los decesos, tanto de adultos como de subadultos e infantes. Es una referencia a un punto residencial que apoya la hipótesis de reducción de la movilidad ya que no hay más de estos núcleos poblacionales con áreas formales de entierro en esta región; se conocen hacia el Este, sobre la costa, agrupaciones de chenques (Castro *et al.* 2003) y más al sur sobre el Estrecho de Magallanes aunque más dispersos. El contraste de sectores con altas frecuencias de lugares de entierro, con mayores frecuencias aún de individuos enterrados, ya que se verifican múltiples reutilizaciones de chenques a través del tiempo (Goñi y Barrientos 2004, García Guraieb 2010), con enormes dimensiones espaciales vacías de estos agrupamientos, sugieren muy fuertemente que SAC es un lugar de permanencia estable a lo largo de varios siglos y que ello se debería en gran medida a las condiciones ecológicas y geográficas del sector; no hace falta más que ver la el mapa 8 del capítulo 5, para comprender que esta cuenca baja (al igual que parcialmente otras) ofrece un lugar de reparo en una región donde el resto de los lugares son casi imposibles de ser habitados en estaciones de clima hostil.

A su vez, clases artefactuales relacionadas con campamentos estables, como son los artefactos de molienda o la cerámica, reafirman aún más el aspecto residencial de SAC por sobre el resto de los sectores; asimilándose en parte los médanos del lago Cardiel.

Por último, al igual que la cuenca del Cardiel, la del Salitroso/Posadas es una cuenca con una alta densidad de molles, lo cual le confiere una oportunidad de uso de abrigos a cielo abierto, leña y otros beneficios que permiten condicionar el espacio en términos de lugares permanentes, semipermanentes o para movilidad anticipada como lo plantea Kent (1991).

En contraposición, la tecnología de los sectores altos presenta como principal rasgo diferencial las estructuras de caza o parapetos. Así como prácticamente no hay chenques en el alto, tampoco se registran parapetos en el bajo. Este equipamiento espacial prevé actividades y visitas sucesivas a los mismos lugares de caza, que son de índole estacional. Lo que llama la atención es su alta frecuencia en algunas mesetas. En el caso del Cerro Pampa, los parapetos del sector 2A están en diferentes cotas, muy próximas, pero diferentes, lo que podría obedecer al crecimiento o bajante de la laguna próxima a estas estructuras. De todos modos, lo que indican todas estas alternativas es que se establece una visita continua a esas mesetas, tal como lo confirman las cronologías radiocarbónicas. Por su parte, las materias primas han mostrado una vinculación directa entre diferentes ambientes. La obsidiana, junto con varios de los sílices, ya ha sido suficientemente discutida en relación con su distribución en el área durante todo el Holoceno. En este sentido, la Pampa del Asador y sus sectores vecinos siempre estuvieron en contacto. Lo llamativo y más vinculante aún con la funcionalidad de los espacios y su estacionalidad, es el nexo que se establece entre arcillas en la confección de las cerámicas del alto y del bajo. Cerro Pampa y Salitroso/Posadas presentan muy probables relaciones de esas cerámicas, lo que se traduce en que posiblemente la gente que salía a cazar y a tomar materias primas a CP, fuera gente que residía en Sierra Colorada. Estos son los beneficios de contar con nuevos medios analíticos en los análisis de materias primas. De esta manera, la relación alto/bajo y la utilización plena del espacio parece estar sustentada fuertemente desde la tecnología.

El análisis zooarqueológico ha sido sumamente esclarecedor respecto a la diferenciación espacial de los conjuntos. El modelo de extensificación propuesto tiene en cuenta el uso de las mesetas para la obtención de recursos específicos que no pueden obtenerse en los sectores bajos, y que

complementarían los diferentes ambientes, de TE diferentes. Los sectores altos, de acuerdo con todos los análisis realizados, asumen organizaciones más relacionadas con el procesamiento inicial de las presas, con tasas menores de fracturación de los huesos, o sea un procesamiento menos intensivo que en el bajo. Las partes esqueléticas más representadas son huesos largos pero en sus porciones proximales o distales (Rindel 2009). En los conjuntos del bajo, la fracturación es notable, subrayando un procesamiento más intensivo de los huesos largos y prevalecen los sectores diafisarios. Lo más relevante es la marcada diferencia entre falanges, abundantes en el bajo y poco representadas en el alto (Bourlot 2009). Si las falanges y partes del metapodio son huesos adheridos a cueros, significa que podría tratarse de un procesamiento más intensivo de los mismos en el bajo que en el alto. CI1 presenta una frecuencia inusual de raspadores en su excavación (Guraieb 2004), que puede asociarse a ese mismo tipo de trabajo. Tal como se propuso inicialmente, el trabajo permanente y en cantidad de cueros puede relacionarse con el acondicionamiento de los molles para vivienda. El tema del uso de molles como reparos ha sido ya muy desarrollado en el capítulo 5, lo que es necesario destacar en esta discusión es que en ellos se asocian artefactos de molienda, cerámica y todo tipo de instrumentos líticos. Pero hay un dato que aporta más detalle al problema; SAC 25 es un sitio que presenta una datación de ca. 1600 años AP, (sobre hueso de guanaco proveniente de un sondeo), que presenta artefactos de molienda y una buena densidad artefactual en una superficie amplia reparada por los molles; también se hallaron puntas de proyectil pequeñas del tipo de las de flecha, como las que se registraron clavadas en el individuo de SAC 20-3-2, datado en ca. 350 años AP. En consecuencia, ese grupo de molles presenta ocupaciones entre ca. 1600 y 350 años AP. Pudieron o no ser continuas, pero lo cierto es que ese lugar y no otro entre los muchos que lo rodean, fue recurrentemente visitado y redundantemente ocupado. SAC 25 está muy cerca de SAC 1, cerro con varios entierros a lo largo de su cima, que tiene cronologías similares y que también presenta redundancia y recurrencia de visita y de uso de chenques a través del tiempo. Dos conductas similares y muy próximas espacialmente.

Todos estos elementos confirman patrones que se van relacionando uno con el otro. Nuevamente surge la redundancia de uso espacial como una forma de continuar con la construcción de nichos, algo que va a relacionar el hábitat con la conducta.

Finalmente, como una forma de darle forma definitiva a la evidencia material que durante años se fue recolectando y registrando; los análisis bioarqueológicos, isotópicos y de ADN terminan de cerrar el círculo. Estos temas ya fueron discutidos más arriba, solo queda aunarlos para explicar cómo se relacionan.

En primer lugar, los entierros en SAC son en general primarios, siendo escasos los chenques que no lo son. Se trata por lo general de esqueletos articulados en posiciones diversas, que se han conservado de mejor o peor manera, a través del tiempo. No habría habido transporte de los individuos luego de su muerte, es decir, habrían muerto muy cerca, en la cuenca misma probablemente. Este patrón responde a un rasgo de permanencia en un lugar, la hipótesis de movilidad reducida. Luego de la ACM, los entierros se suceden y la predominancia de subadultos y mujeres en los mismos señalan que son grupos familiares los segmentos poblacionales más permanentes en esta área. Algunas paleopatologías (García Guraieb 2010), tales como enfermedades infecciosas, hipoplasias dentales, etc., podrían interpretarse como producto del nucleamiento poblacional (como por ejemplo SAC 4-1). El índice equiparado de mortalidad entre 0 y 9,5 años, si bien no tiene una explicación definitiva, se sale de la media de las poblaciones cazadoras-recolectoras (García Guraieb 2010). Pero esto no hace más que plantear la reflexión de por qué sucedieron esas muertes en esos rangos de edad; ¿pudieron verse afectadas por el nucleamiento y por enfermedades infecciosas fulminantes que no dejaron señal ósea? Esta hipótesis sugiere condiciones específicas de salubridad y de demografía para la cuenca de Sierra Colorada, cuyos valores dependerán de nuevas técnicas analíticas en el futuro.

Si los entierros y las áreas formales de entierro que existen en Sierra Colorada son formas de reclamo territorial (Pardoe 1988), entonces, ¿existen otras vías de estudiar este problema de la territorialidad como espacio de

fronteras claras que pueden ser defendibles (ver Borrero *et al.* 2008)? El ya descrito individuo de SAC 20-3-2 que presenta varios flechazos en solo un grupo de 4 vértebras dorsales, por lo cuál se infiere que debió ser ejecutado pues no había más flechas en su cuerpo, todas en el mismo lugar, de espaldas ((García Guraieb *et al.* 2007b) Pero además, presenta signos muy fuertes de carroñeo, de zorro probablemente. Ello significa que fue dejado muerto en un lugar el tiempo suficiente para que los carroñeros lo comenzaran a desmembrar, pero que no pasó tanto tiempo hasta su entierro, pues los huesos no presentan signos de meteorización alta. Es decir, primero fue muerto por una o más personas, luego quedó expuesto, pero otro grupo de personas, probablemente relacionadas con él (dado que lo enterraron) lo depositaron en un chenque. De esto se desprende que no pasó demasiado tiempo entre la muerte y el entierro de este individuo y esto a su vez indica cercanía o vecindad entre el muerto y sus ejecutores y entre el muerto y sus enterradores. Esto es una señal de grupos de personas relativamente cercanas espacialmente, lo que constituye una vía indirecta de la propuesta de nucleamiento del modelo.

Lo segundo, que es de importancia mayor, es que se trata del único caso de violencia interpersonal verificado en el área. Esto puede interpretarse como evidencia de que, a pesar de existir fuertes rasgos de reclamo territorial (visibles a través de cementerios o áreas formales de entierro) las disputas que esto traería aparejado no serían habituales. Por lo tanto, no se puede sostener fehacientemente una hipótesis de marcada territorialidad a pesar de la movilidad reducida. De todos modos, algunos rasgos de cierta diferenciación regional pueden establecerse a través de las frecuencias, tipo y diseños de los motivos rupestres, tal como se lo observó en la meseta del Strobel (Re *et al.* 2009).

Los isótopos estables son dirimientes en la discusión. El componente continental terrestre de la dieta, consistente y permanente a lo largo de unos 2000 años (Tessone *et al.* 2005, 2009), hace de esta población una fuerte agrupación social, que se organiza en su ambiente ecológico particular, tal como se lo definió, generando una distribución latitudinal de los valores isotópicos, característicos del interior estepario pericordillerano, desde el lago

Tar hasta, al menos, la cuenca del lago Salitroso. Tal como lo muestra el gráfico 53 del capítulo 9, SAC se separa claramente del resto de las muestras de Patagonia centro-meridional; lo cual desacredita totalmente la hipótesis etnohistórica acerca de la movilidad que daba cuenta de la cordillera en verano y de la costa en invierno. Existe una población interior en el centro norte de la actual provincia de Santa Cruz que no se relaciona de manera consistente con el resto de las poblaciones vecinas.

Los análisis de ADN que se han comenzado a realizar, sugieren que desde hace unos 3000 años, el haplotipo D1+16187T se asocia a un nuevo linaje surgido localmente (Moraga *et al.* 2009).

En síntesis, hace unos 2500 años AP se verificaron tendencias climáticas y ambientales provocadas por cambios en los vientos del Oeste, que se fueron agudizando con el correr del Holoceno tardío.

Nuevos espacios bajos se conformaron sobre, posiblemente, antiguas cuencas. Esto generó que las condiciones ecológicas cambiaran, que los nuevos ambientes ricos en algunos recursos, carecieran de otros. Las TE y productividades primarias dan cuenta de estas diferencias.

Una estepa arbustiva se hace más amplia y el recurso crítico del agua pasa a un primer orden.

La respuesta humana a estos cambios fue, según se argumenta en esta tesis, un nuevo ordenamiento organizativo, un ajuste poblacional, dado que la movilidad residencial se redujo y la extensificación habría sido la solución logística y estacional a las incongruencias en las disponibilidades de los recursos.

Luego de las ACM, este problema se agudiza y se verifica una mayor reducción de la movilidad residencial.

Sin embargo, estos cambios se van sucediendo en el marco de una población muy conservativa y homogénea, dado que tanto los análisis morfométricos (Perez *et al.* 2004), como los isotópicos y los de ADN, señalan muy baja variación interna durante los últimos 2500 años.

Si tomamos en conjunto toda la información presentada, de alguna manera se estaría haciendo referencia a una población diferenciada. Sin usar el término “etnia”, todo lleva a pensar que se trata de un caso muy particular y que podría ser un caso de una nueva subdivisión poblacional de Patagonia austral.

En el campo de la lingüística, la etnohistoria y la etnografía, Escalada (1949) sugería la presencia de una etnia diferente a la *Günunakena* y a los *Aonikenk*, que eran los *Métcharnue*, gente de la resina de los molles, ubicados en las inmediaciones del lago Buenos Aires. No se puede afirmar que Escalada estaba en lo cierto, pero sí que lo descrito por él es altamente sugerente. La Arqueología, a través de variadas vías, establece también una diversidad poblacional en el extremo sur del continente que podría ser muy diferente y más compleja que las caracterizaciones poblacionales o étnicas que se han presentado hasta ahora.

### Conclusiones:

#### Conclusión 1

Como corolario de esta presentación, se retoma lo que en el capítulo 3 se desarrolló. Algunas de las proposiciones de Binford marcan posible diferencias con los resultados presentados en este escrito. Por ejemplo:

#### *Generalización 7.16:*

*“Grupos de personas sedentarias dependientes de animales terrestres para subsistir, son realmente muy raros. De hecho, se puede decir que, basados en la data disponible, no ocurriría el caso de grupos sedentarios que dependan predominantemente de recursos animales no domesticados”. (Binford 2001 a:222).*

Continuando con la

#### *Proposición 7.03:*

*“Cualquier condición que contribuya a una reducción en el área y aumento de la cantidad del grupo étnico, favorecerá un cambio en las estrategias de subsistencia y acompañado de una reducción de la dependencia en animales terrestres”* (Binford 2001 a: 222). (Traducciones propias).

Según lo expuesto a lo largo de la tesis, en el caso presentado se argumenta a favor de una marcada reducción de la movilidad residencial en una región en la cual no era esperable esta conducta. No se trataría técnicamente de grupos sedentarios, probablemente se podrían incluir más adecuadamente en la categoría de semisedentarios propuesta por Binford (1990), aunque para el tipo de ambiente en que se desenvuelven estas poblaciones, una reducción de movilidad tan marcada es muy significativa. En segundo lugar, la generalización 7.16 refiere a *animales terrestres*, siendo que este plural podría ser tomado en términos de más de una especie; sin embargo, en el caso analizado se trata de casi una única especie como lo es el guanaco. Aunque se trata de una interpretación hecha sobre la generalización, también es una observación relevante para ser tenida en cuenta en cualquier otro caso similar. Aún así, se recuerda que se trata de un modelo geográficamente latitudinal, que por la región que abarca presenta una baja variabilidad taxonómica. Un modelo longitudinal, en el caso patagónico austral, incorporaría una serie importante de especies marinas muy importante.

La proposición 7.03, en buena parte derivada de la generalización anterior, refiere a una reducción del área que sería desfavorable para la dependencia en animales terrestres. La reducción del área está referida a la reducción de la movilidad por sedentarismo. El área residencial se reduciría en el caso aquí analizado, pero eso, de acuerdo con los argumentos presentados, no debió derivar en limitación de los rangos de acción, es decir, la reducción del área de residencia, bajo condiciones de dependencia marcada en animales terrestres, en realidad favorecería estrategias de extensificación.

Este proceso es sostenible de acuerdo con tres factores principales: la baja demografía, que según los cálculos sugeridos en la proposición 7.09 (de grupos móviles dependientes en animales terrestres sería de 3,4 personas

cada 100km<sup>2</sup>, es decir, para nuestra región unas 350 personas) (Binford 2001 a); los contados ambientes propicios para mantener poblaciones durante el año completo a causa de las condiciones climáticas (las cuencas bajas) y, finalmente, la polarización altitudinal que ofrece estacionalmente diversidad ambiental y de recursos, en un eje Norte-Sur interior. Es decir, se pueden aprovechar convenientemente ambientes complementarios, sin que la demografía (su aumento) sea una variable de primer orden. Entonces, por más que cambien las condiciones climáticas y geográficas y que las poblaciones deban recurrir a reacomodarse residencialmente en áreas acotadas; aún así, no se verificaría o sería esperable un crecimiento demográfico significativo. Esto último explicaría en buena medida la persistencia de ciertos rasgos bioantropológicos a los que se han hecho referencia.

Como ya se dijo en el capítulo 3 y subsiguientes, la intensificación de explotación de recursos vegetales o acuáticos como consecuencia o a causa de la reducción del área de residencia o de la movilidad completa, no podrían haber sido las estrategias locales implementadas, dado lo desfavorable de las TE para los primeros y de los factores de distancias espaciales y, probablemente sociales, para los segundos.

Por lo tanto, las proyecciones de estas generalizaciones y proposiciones, si bien no coinciden plenamente con los argumentos propios, nos alertan acerca de nuevas estrategias para ampliar las investigaciones a desarrollar en el futuro.

*Proposición 3.01:*

*“Buena ciencia consiste en usar estratégicamente conocimiento previo para realizar proyecciones desde dominios conocidos a dominios menos conocidos. Cuando las observaciones en los fenómenos menos conocidos son inconsistentes con nuestras proyecciones, ésta es una clave importante de cómo el mundo pudo haber sido diferente de nuestra concepción de él”. (Binford 2001a:50) (Traducción propia).*

Esta proposición de Binford resume la idea general de esta tesis. Obtener conocimiento nuevo de fenómenos desconocidos, dándole al registro arqueológico una oportunidad para que nos sorprenda. Investigar no es corroborar la idea que tenemos en el presente acerca de lo que fue el pasado, es justamente lo contrario, ver si el pasado es diferente a la concepción que tenemos de él; así habremos aprendido algo. Desprenderse del axioma de que "el pasado o la historia se repite", ya que, en realidad, se sabe muy poco acerca de qué es lo que se estaría repitiendo.

#### Conclusión 2:

La sensación que produce haber escrito tanto sobre un tema es que el mismo ya es pasado. Lo que se ha presentado como novedoso, se transforma en conocido, casi "viejo". Esto es porque el camino adoptado para llevar a cabo las investigaciones buscó conocer y aprender cada día algo más, por lo tanto, sería contradictorio pensar que concluye en algún momento. Muy por el contrario, se trata de una manera de invitar a seguir abriendo ventanas a nuevas preguntas. Entonces, se expondrán nuevas preguntas sobre las que se podría continuar investigando a partir de lo ya conocido. Todo lo anteriormente expuesto, continuará profundizándose y ampliándose porque hay mucho más por saber y comprender; en eso está trabajando mucha gente. Pero, el costado divertido y creativo de la investigación es encontrar nuevos límites para traspasarlos. Lo que se presenta de aquí en más es una suerte de agenda de temas e hipótesis derivadas que podrán ser desarrolladas por quienes las consideren de interés; son solo algunas y se apela al lector a proponer otras.

a) La primer pregunta surge de las tendencias cronológicas presentadas en los capítulo 7 y 9, que señalan que en los años seguidos al contacto con los europeos y, coincidente con el ingreso del caballo a la región, la cuenca del Salitroso/Posadas prácticamente no presenta señal arqueológica, lo que fuera interpretado como una suerte de abandono de la misma. La hipótesis elegida para explicar esta situación fue que la adopción del caballo como medio de transporte y carga, fue para las poblaciones locales un factor de cambio en la movilidad. Se sugiere que esta hipótesis es más probable que

una que explique la baja señal como una extinción de las poblaciones locales, por eso se la elige. Pero, si este sector fue considerado durante todo el trabajo como el lugar óptimo de residencialidad bajo las condiciones climáticas establecidas y, tomando en consideración que es el momento en que se está estableciendo el fenómeno climático conocido como "La Pequeña Edad del Hielo" (Fagan 2000), que agudizaría condiciones críticas de habitabilidad en varias regiones, entonces ¿cuál es la razón de su abandono? La respuesta elegida se refiere a los condicionantes ecológicos de la movilidad, específicamente a que es la ecología favorable al caballo la que determinará los ambientes a seleccionar por sobre la ecología favorable a las estrategias de movilidad regidas por los traslados pedestres. Un lugar óptimo para poblaciones con caballos debió ser la estepa magallánica húmeda y seca (Oliva *et al.* 2001), con sus amplias estepas gramíneas, sus mayores valores de humedad y sus características geomorfológicas de pampas bajas. Las mismas brindan sustento para los animales y ámbitos propicios para el desarrollo de cacerías a galope tendido, situación casi imposible de realizar en las mesetas basálticas miocénicas (comunicaciones personales de los baqueanos locales: A. Olivero, E. y G. Bolke y referencia en Onelli 1998). Entonces, una posibilidad cierta es que las poblaciones que estaban asentadas en el Salitroso a la llegada de los españoles a la costa atlántica (cuentas de vidrio del siglo XVI en SAC1), migraran en direcciones que desconocemos pero que bien pudieron ser los sectores recién mencionados. Esta posibilidad cobra fuerza cuando se presenta la zona del Estrecho de Magallanes y de Cabo Vírgenes como un lugar de encuentro con los nuevos visitantes y sus naufragios, lo que habría brindado una nueva fuente de abastecimiento de variados recursos de primer orden (Goñi y García Guraieb 2010). En esa misma región se encontraban poblaciones Aonikenk (Escalada 1949, Martinic 1995, 2007, etc.). De haberse producido migraciones que saturasen los espacios magallánicos, la hipótesis más conservadora es que el resultado pudo derivar en conflicto, que los hubo (Martinic 1995). Una saturación del espacio (ver datos etnohistóricos de la alta cantidad de habitantes en el Estrecho en Martinic 1995) explicaría la abundancia de referencias a diferenciaciones étnicas en la zona del Estrecho de Magallanes y las diferencias jerárquicas entre las mismas, como por ejemplo la condición de casi esclavos de los

denominados Guaicurúes (ver discusiones en Martinic 1995, 2007, Casamiquela 2000). El planteo que se propone aquí es que, en la región del Estrecho de Magallanes, la saturación del espacio (sensu Borrero 194-1995), los conflictos interétnicos, la alta demografía, la potencialidad de recursos disponibles y la calidad del entorno ecológico para mantenimiento y cacerías a caballo; derivaron en desplazamientos poblacionales tempranos, desde el continente hacia la Isla Grande de tierra del Fuego. Más específicamente, que los grupos conocidos como Selk`nam, no sean otros que poblaciones que tuvieron que abandonar el continente ya en tiempos históricos. La TE local (9.76) no sostendría la movilidad continua que se propone para los grupos Selk`nam (Borrero 2001b). Las coincidencias morfológicas, lingüísticas (Viegas Barrios 2005), tecnológicas, mitológicas (Siffredi 1968), etc., que presentan, hacen que varios autores justifiquen la relación estrecha entre Tehuelches y Onas. La arqueología Selk`nam no necesariamente define este problema, dándole mayor profundidad temporal (Massone *et al.* 1993). Este punto no pretende explicar el problema, sólo alertar sobre una hipótesis con sustento empírico que propone que buena parte de los cazadores fueguinos, conocidos como Selk`nam, no son otros que cazadores continentales que pasaron a la isla en tiempos históricos, a causa de una saturación poblacional del Estrecho de Magallanes.

b) Una hipótesis de movilidad cazadora plantea que, de acuerdo a lo expuesto en esta tesis, habría existido una estrecha movilidad isomórfica entre humanos y guanacos; siguiendo los primeros los movimientos de los segundos. Este tipo de movilidad, isomorfismo entre poblaciones de una única especie animal y los humanos, es una movilidad pastoril. La misma aprovecha las nuevas pasturas del verano, con solo parte del grupo controlando el rebaño y con bases residenciales invernales más amplias y equipadas que las de verano. En la provincia del Neuquén se da este modelo como así en otros ambientes como la Puna. Binford (2004:3), sostiene que los cazadores montados, como los de las Grandes Planicies y los Tehuelches, estaban organizados en su movilidad como pastores y cómo tales debían ser considerados. La hipótesis aquí planteada propone que, en términos de evolución cultural, la domesticación animal, no necesariamente implica un

cambio abrupto de movilidad, que ésta ya podía, bajo ciertas condiciones ecológicas y ambientales, ser del tipo de la pastoril. Es decir, el control sobre las tropillas de animales silvestres que deriva en domesticación, no necesariamente hace que finalmente los nuevos pastores se adapten a una nueva movilidad, sino que ese tipo de movilidad pudo estar presente entre los cazadores y que fue uno de los factores que permitieron o facilitaron la domesticación animal.

c) Otra hipótesis es de índole local. Plantea que las poblaciones estudiadas en este trabajo podrían haber sido matrilocales. La diferencia que haría que existiese este tipo de organización social reside en dos aspectos. Por un lado, se mantiene la homogeneidad de la población, sin introducir, en el caso de ser patrilocales, mujeres de otras regiones que deberían presentar isótopos con alguna incidencia de valores marinos (tal como se mostró en la discusión), dado que serían externas al grupo. Esto no se verifica en los isótopos locales, manifiestamente continentales terrestres. Por lo tanto, si son los hombres los que se trasladan hacia el lugar de residencia de las mujeres, entonces se explica más parsimoniosamente la unidad de valores isotópicos que presenta la muestra pues mantiene la elección de parejas dentro del ámbito de los cazadores interiores. Pero el objetivo de plantear esta hipótesis reside en que puede tener derivaciones en términos de organización local, la cual, en sociedades matrilocales, puede estar fuertemente atada a las divisiones clánicas. A partir de marcos referenciales podrían observarse estas características; pero, el fin que se persigue a partir del conocimiento de este tipo es intentar explicar patrones de diseños de las representaciones rupestres en cuanto a su distribución espacial y temporal; al tipo de motivos y al tipo de información que buscan transmitir. Frente a las manifestaciones conocidas como zoomorfas, grupos de pisadas, etc., que están tan representadas regionalmente, sería fructífero seguir una línea de investigación que trabaje sobre estos patrones.

Estas y otras posibilidades más se abren. Lo importante, más allá de que lo arriba propuesto puedan ser líneas sin salidas, es que encontrar vías

fructíferas de investigación permiten generar más interrogantes para que sea imposible agotar la necesidad de conocer y aprender más cada día.

# BIBLIOGRAFÍA

AGUERRE, A. M. 1987. Investigaciones arqueológicas en el área de La Martita. Departamento de Magallanes, Santa Cruz. *Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp: 11-16. Trelew, Chubut.

AGUERRE, A. M. (Editora) 2003. *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina*. Buenos Aires.

AMBROSE, S.H. y K.G. LORENZ. 1990. Social and ecological models for the Middle Stone Age in Southern Africa. *The Emergence of Modern Human. An Archaeological Perspective*. Ed. P. Mellars, pp 3-33. Cornell University Press. Ithaca.

ANSELMETTI, F. S., HODELL, D., ARIZTEGUI, D., BRENNER, M. and ROSENMEYER, M., 2007. Quantification of soil erosion rates related to ancient Maya deforestation. *Geology* 35/10, 915-918.

ARAGONE, A. 2007. *Análisis faunístico comparativo entre los conjuntos óseos de médanos del lago Posadas y parapetos de Pampa del Asador*. Tesis de Licenciatura en Cs Antropológicas. FFyL-UBA. MS.

ARAGONE, A. 2009. Los conjuntos arqueofaunísticos de los sitios Médanos Lago Posadas (cuenca baja) y Parapetos Cerro Pampa (meseta alta), Provincia de Santa Cruz. En: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Eds) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*; pp: 679-692. Ushuaia, Editorial Utopías.

ARAGONE, A. y G. CASSIODORO. 2005-2006. Los parapetos de Cerro Pampa: registro arqueofaunístico y tecnológico (noroeste de la provincia de Santa Cruz). *Arqueología* 13: 131-154.

ARAGONE, A., T. BOURLLOT, G. CASSIODORO y A. RE 2004. Análisis comparativo del registro arqueológico en médanos del interior de Santa Cruz: resultados preliminares. *Miradas*. Trabajos de las V Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas. *Editado por M. Carballido, C. Pisarello y A. Re*, pp. 327-345. INAPL, Buenos Aires.

ARIZTEGUI, D., A. GILLI, F. ANSELMETTI, R. GOÑI, J. BELARDI y E. ESPINOSA. 2009. Lake level changes in Central Patagonia (Argentina): Crossing environmental thresholds for Late Glacial and Holocene human occupation. *Journal of Quaternary Science*, nº 24. DOI: 10.1002/jqs.

ASCHERO, C. 1975 rev. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de los instrumentos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Ms.

ASCHERO, C.A. 1981-82. Nuevos datos sobre la arqueología del Cerro Casa de Piedra, sitio CCP5. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVI (N.S.):* 267-284.

ASCHERO, C.A. 1983-1985. Pinturas rupestres en asentamientos cazadores-recolectores: dos casos de análisis aplicando difracción de Rayos X. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 10: 291-311. Buenos Aires.

ASCHERO, C. A. 1996a. El área Río Belgrano – Lago Posadas (Santa Cruz): problemas y estado de problemas. *Arqueología : Solo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 17-26. Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CONICET).

ASCHERO, C. A. 1996b. ¿Adónde van esos guanacos? En: J. Gómez Otero (Ed.) *Arqueología. Sólo Patagonia*, pp. 153-162. Puerto Madryn, CENPAT-CONICET.

ASCHERO, C.A. 2010. Cerro de los Indios y el arte rupestre de la cuenca Posadas-Pueyrredón (Santa Cruz, Argentina). MS

ASCHERO, C. A., C. BELLELLI, M. T. CIVALERO, R. GOÑI, A. G. GURAIEB y R. MOLINARI. 1992 Cronología y tecnología en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM): ¿Continuidad o reemplazos? *Arqueología* 2: 89-106. Buenos Aires.

ASCHERO, C. A., C. BELLELLI y R. GOÑI. 1992-1993 Avances en las investigaciones arqueológicas del Parque Nacional Perito Moreno (Provincia de Santa Cruz, Patagonia argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 14: 143-170. Buenos Aires.

ASCHERO, C.A., M.E. DE NIGRIS, M.J. FIGUERERO TORRES, G. GURAIEB, G.L. MENGONI GOÑALONS y H.D. YACOBACCIO. 1999. Excavaciones recientes en Cerro de los Indios 1, Lago Posadas (Santa Cruz): nuevas perspectivas. En: *Soplando en el viento...* Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia, pp.269 - 286. Universidad Nacional del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

ASCHERO, C.A., R. A. GOÑI, M.T. CIVALERO, R. MOLINARI, S.L. ESPINOSA, A.G. GURAIEB y C. BELLELLI. 2005. Holocenic Park: Arqueología del PNPM. *Anales de la Administración de Parques Nacionales* 17: 71-119.

ASCHERO, C.A., D. BOZZUTO, M. T. CIVALERO, M. DE NIGRIS, A. DI VRUNO, V. DOLCE, N. FERNÁNDEZ, L. GONZÁLEZ y P. LIMBRUNNER. 2009. El registro arqueológico de la costa noreste del Lago Pueyrredón-Cochrane (Santa Cruz, Argentina). En: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Eds) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin*; pp: 919-926. Ushuaia, Editorial Utopías.

AUNGER, R. 2009. Human Communication as Niche Construction. En: *Pattern and Process in Cultural Evolution*. Ed. By S. Shennan, pp: 33-43. University of California Press.

BARBERENA, R. 2002 *Los Límites del Mar. Isótopos Estables en Patagonia Meridional*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

BARBERENA, R. 2008. *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia Meridional*. Colección Series Doctorales. Sociedad Argentina de Antropología

BARRIENTOS, G., M. DEL PAPA, S. GARCÍA GURAIEB y G. DUROU. 2004. Análisis comparativo de la estructura regional del registro bioarqueológico de las cuencas de los lagos Salitroso y Cardiel (Santa Cruz). XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. *Libro de resúmenes y cronograma de actividades*: p. 361. Facultad de Ciencia Humanas y Fac. Cs. EFQ y Naturales, Universidad de Río Cuarto. Córdoba.

BARRIENTOS, G., R.A. GOÑI, A.F. ZANGRANDO, M. DEL PAPA, S. GARCÍA GURAIEB, G. ARREGUI y C. NEGRO. 2007. Human Taphonomy in Southern Patagonia: a view from the Salitroso Lake Basin (Santa Cruz, Argentina). En: *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*. Edited by M. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme, pp: 187-201. BAR International Series 1601, Oxford.

BEHRENSMEYER, A.K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.

BELARDI, J. B. 2005. *Paisajes arqueológicos: un estudio comparativo de diferentes ambientes patagónicos*. B.A.R. International Series 1390.

BELARDI, J. B. y L. A. BORRERO. 1999. El paisaje arqueológico de la margen norte del lago Argentino (Pcia. de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3:35-64.

BELARDI, J. B. y R. A. GOÑI. 2002 Distribución espacial de motivos rupestres en la cuenca del lago Cardiel (Patagonia Argentina). *Boletín SIARB* 16: 29-38.

BELARDI, J.B. y R. A. GOÑI. 2003 Motivos rupestres y circulación de poblaciones cazadoras-recolectoras en la meseta del Strobel (Santa Cruz, Patagonia argentina). CD del *VI Simposio Internacional de Arte Rupestre*, pp: 186-195. Jujuy, Argentina.

BELARDI, J., R. GOÑI, T. BOURLOT y A. ARAGONE 2003. Paisajes arqueológicos en la cuenca del Lago Cardiel (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 31: 95-106.

BELARDI, J. B., S. ESPINOSA y G. E. CASSIODORO. 2005. Un paisaje de puntas: las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel (provincia de Santa Cruz, Patagonia Argentina). *Werken* 7: 57-76.

BELARDI, J. B. y R. A. GOÑI 2006. Representaciones rupestres y convergencia poblacional durante momentos tardíos en Santa Cruz (Patagonia argentina). El caso de la meseta del Strobel. En: D. Fiore y M. M. Podestá (Eds) *Tramas en la Piedra*, pp. 85-94. Buenos Aires, WAC, SAA y AINA.

BELARDI, J.B., P. TIBERI, CH. STERN y A. SÚNICO. 2006. Al Este del Cerro Pampa: ampliación del área de disponibilidad de obsidiana de la Pampa del Asador (Provincia de Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología 7*: 27-36. FACSO-UNICEN.

BELARDI, J.B., M. BREGLIANI, D.RINDEL, T. BOURLOT y H. GÓMEZ. 2007a. Condiciones de preservación de conjuntos arqueofaunísticos en la meseta del Strobel (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, Pp: 411-420. CEQUA, Punta Arenas.

BELARDI, J.B., S. ESPINOSA y R.A. GOÑI. 2007. Rastros milenarios en la Meseta del Strobel. *Contrapunto. Universidad, Estado y Sociedad*. Fundación UNPA, Santa Cruz; pp: 28-32.

BELARDI, J.B., S. ESPINOSA y R.A. GOÑI. 2009. Cazadores recolectores en la región de las cuencas de los lagos Tar y San Martín. En: *Estado actual de las investigaciones realizadas sobre Patrimonio Cultural en Santa Cruz*, pp: 213-222. Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, Río Gallegos.

BELARDI, J.B., R. BARBERENA, R. GOÑI y A. RE. 2010a. El desarrollo de un legado. Evolución, biogeografía y paisajes arqueológicos. *Arqueología Argentina y el legado de Darwin*. DIPA/IMHICIHU/CONICET editores. En prensa.

BELARDI, J. B., S. ESPINOSA, F. CARBALLO MARINA, G. BARRIENTOS, R. GOÑI, A. SÚNICO, T. BOURLOT, C. PALLO, A. TESSONE, S. GARCÍA GURAIEB, A. RE Y P. CAMPAN. 2010b. Las cuencas de los lagos Tar y San Martín (Santa Cruz, Argentina) y la dinámica del poblamiento humano del sur de Patagonia: integración de los primeros resultados. *Magallania 38(2)*, Punta Arenas, Chile. En prensa.

BELLELLI, C. y M.T. CIVALERO DE BISET. 1988-89. El sitio Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) y su territorio de explotación de recursos minerales (Parque Nacional Perito Moreno, Pcia. de Santa Cruz). *Arqueología Contemporánea 2 (2)*: 53-63.

BELLELLI, C. y M.T. CIVALERO. 1996. Campo Río Roble 3 (CRR3): más datos para la arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). *Arqueología: Solo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 297-306. Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CONICET).

BELLELLI, C., M. CARBALLIDO CALATAYUD y F. PEREYRA. 2004. La obsidiana en el noroeste de Patagonia: fuentes y contextos. En: *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 371. Río Cuarto.

BERNAL, V., S. GARCÍA GURAIEB y P. GONZALEZ. 2004. Perfiles de mortalidad de las muestras de restos óseos humanos procedentes del área del lago Salitroso (provincia de santa Cruz). En *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb. pp. 361-373. INAPL-SAA, Buenos Aires.

BINFORD, L.R. 1978a. *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, New York.

BINFORD, L.R. 1978b. Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an Eskimo hunting stand. *American Antiquity* 43:330-361

BINFORD, L.R. 1979. Organization and formation processes: looking at curated technology. *Journal of Anthropological Research* 35(3):255-273

BINFORD, L.R. 1980. Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-Gatherer Settlement System and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45: 4-20.

BINFORD, L.R. 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.

BINFORD, L. 1982a. Objectivity- Explanation – Archaeology. In: *Theory and Explanation in Archaeology*, edited by C. Renfrew, M. Rowlands, and B.A. Seraves, pp: 125-138. Academic Press, New York.

BINFORD, L. 1982b. The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1 (1):5-31.

BINFORD, L.R. 1983. Long Term Land Use Patterns: some Implications for Archaeology. In *Lulu Linear Punctated: Essays in Honor of Georges Irving Quimbly*, edited by R.C. Dunnell and D.K. Grayson, pp: 27-53. Anthropological Papers No. 72. Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

BINFORD, L.R. 1987. Searching for camps and missing the evidence? Another look at the Lower Paleolithic. En: *Pleistocene Old World. Regional Perspectives*. O. Soffer Ed, Plenum Press, New York.

BINFORD, L. 1989. The "New Archaeology" then and now. *Archaeological Thought in America*; Ed. by C. Lamberg-Karlovsky, pp: 50-62. Cambridge University Press.

BINFORD, L. 1990. Mobility, Housing, and Environment: a Comparative Study. *Journal of Anthropological Research* 46 (2): 119-152.

BINFORD, L. 1991. A Corporate Caribou Hunt. Documenting the Archaeology of Past Lifeways. *Expedition* 33 (1): 33-43.

BINFORD, L. 1992. Seeing the Present and Interpreting the Past – and Keeping Things Straight. En: *Space, Time, and Archaeological Landscapes*. Ed. By J. Rossignol and L. Wandsnider, pp. 43-59. Plenum Press.

BINFORD, L. R. 2001a. *Constructing Frames of Reference. An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. University of California Press. Berkley, Los Angeles y Londres.

BINFORD, L. R. 2001b. Where do research problems come from?. *American Antiquity* 66 (4): 669-678.

BINFORD, L.R. 2004. Beliefs about death, behavior, and mortuary practices among hunter-gatherers: A search for causal structure?. *Explaining Social Change: Studies in Honour of Colin Renfrew*. Ed. by J. Cherry, C. Scarre and S. Shennan. The McDonald Institute for Archaeological Research, Pp: 1-15

BINFORD, L. R. 2007. The Diet of Early Hominins: Some Things We Need to Know before "Reading" the Menu from the Archaeological Record. En: *Guts and Brains. An Integrative Approach to the Hominin Record*. Ed. By Wil Roebroeks, pp: 181-222. Leiden University Press.

BINFORD, S. R. y L. R. BINFORD. 1966. A preliminary analysis of functional variability in the Mousterian of Levallois facies. *American Anthropologist* 68: 238-295.

BIRD, J. B. 1988. *Travels and Archaeology in South Chile*. Ed. by J. Hyslop. University of Iowa Press.

BÓRMIDA M. 1949. Sepultura colectiva bajo roca en la Patagonia Austral. *Runa* II: 148-155.

BORMIDA, M. 1953-54. Los antiguos patagones. Estudio de craneología. *Runa* VI (1-2): 5-96.

BORRERO, L.A. 1989. Replanteo de la arqueología patagónica. *Interciencia* 14: 127 - 135.

BORRERO, L. 1989-1990. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 133-139. Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.

BORRERO, L.A. 1991. *Los selk'nam. Su evolución cultural*. Editorial Búsqueda del Ayllu, Concepción del Uruguay.

BORRERO, L. 1994-1995. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-69.

- BORRERO, L. (Compilador)  
1998. *Arqueología de la Patagonia meridional (Proyecto "Magallania")*. Ediciones de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- BORRERO, L. 2001a. *El poblamiento de la Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Emecé Editores, Buenos Aires.
- BORRERO, L. 2001b. *Los Selk`nam (Onas)*. Editorial Galerna –Búsqueda de Ayllu, Buenos Aires.
- BORRERO, L.A. 2002. The Archaeozoology of the Andean "Dead Ends" in Patagonia: Living near the Continental Ice Cap. *Colonization, Migration and Marginal Areas*, Ed. M. Mondini, S. Muñoz and S. Wickler, pp: 55-61
- BORRERO, L.A. 2005. The Archaeology of the Patagonian Deserts Hunter-Gatherers in a Cold Desert. *Desert peoples. Archaeological perspectives*. Ed by P. Veth, M. Smith and P. Hisock. Blackwell Publishing.
- BORRERO, L.A., J. CHARLIN, R. BARBERENA, F. MARTIN, K. BORRAZZO y L. L'HEUREUX. 2008. Circulación humana y modos de interacción al sur del río Santa Cruz. En: *Arqueología del extremo sur del continente americano. Resultados de nuevos proyectos*. L. A. Borrero y N. V. Franco Compiladores; pp: 155-174. CONICET.
- BOSCHÍN, M. T. y L. NACUZZI. 1979. *Ensayo metodológico para la reconstrucción etnohistórica. Su aplicación a la comprensión el modelo Tehuelche Meridional*. Colegio de Graduados en Antropología, Serie Monográfica n° 4. Buenos Aires.
- BOURLLOT, T. J. 2004. *Uso del espacio en la cuenca del Lago Cardiel (Santa Cruz, Argentina): Análisis del registro zooarqueológico y artefactual de médanos*. Tesis de Licenciatura en Cs Antropológicas, FFyL, UBA. MS.
- BOURLLOT, T. 2009. *Zooarqueología de sitios a cielo abierto en el lago Cardiel, Provincia de Santa Cruz: Fragmentación ósea y consumo de grasa animal en grupos cazadores-recolectores del Holoceno Tardío*. Tesis de Doctorado en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.
- BOURLLOT, T. J., A. NUEVO DELAUNAY y G. DUROU. 2004 Información gráfica de las investigaciones arqueológicas realizadas en la cuenca del lago Cardiel, Provincia de Santa Cruz. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, pp. 421-428. SAA-AINA, Buenos Aires.
- BÓVEDA, M. 2002. Análisis de la tecnología lítica asociada a parapetos en Cerro Pampa II (meseta Pampa del Asador, provincia de Santa Cruz). En: *Resúmenes de ponencias de las V Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 42. Buenos Aires.

BOZZUTTO, D. 2005. *Análisis lítico del material de superficie de la localidad Cerro Casa de Piedra, P.N.P.M., Provincia de Santa Cruz*. Tesis de Licenciatura. FFyL, UBA, Ms.

BOZZUTTO, D. 2007. Utilización del recurso topográfico en la localidad Cerro Casa de Piedra (provincia de Santa Cruz, Argentina). En: F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds). *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, pp. 219-234. Punta Arenas, Ediciones CEQUA.

BOZZUTTO, D. 2010. *Análisis de conjuntos superficiales de artefactos líticos. Sector NE de la cuenca del lago Pueyrredón/Cochrane (Provincia de Santa Cruz, Argentina)*. Tesis de doctorado. FFyL-UBA

BRANDT, S. 1988. Early Holocene mortuary practices and hunter-gatherer adaptations in southern Somalia. *World Archaeology* 20: 40-56.

BUNGE, M. 1972. *Causalidad*. Eudeba, Buenos Aires.

BUTZER, K. W. 1985. *Arqueología. Una ecología del hombre*. Ediciones Bellaterra.

CABRERA, A.L. y A. WILLINK. 1980. *Biogeografía de América Latina*. Secretaría General de la Organización de Estados Americanos. Monografía 13, Serie de Biología. Washington.

CALDENIUS, K. 1932. Las glaciaciones cuternarias de Patagonia y Tierra del Fuego. *Boletín del Servicio Geológico Nacional* 95. Buenos Aires.

CARDICH, A., L.A. CARDICH y A. HAJDUK. 1973. Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la Cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la SAA*, vol.VII: 85-123.

CARDICH, A., M. MANSUR-FRANCHOMME, M. GIESSO y V. DURÁN. 1981-1982. Arqueología de las cuevas de El Ceibo, Prov. De Santa Cruz, Argentina. *Relaciones de la SAA*, vol. XIV, n°2: 173-209.

CARR, C. 1995. Mortuary practices: Their social, philosophical-religious, circumstantial and physical determinants. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2: 105-200.

CASAMIQUELA, R. 2000. Temas patagónicos de interés arqueológico. *Intersecciones en Antropología* 1: 3-33. FACSO/UNCPBA.

CASHDAN, E. 1992. Spatial organization and habitat use. En *Evolutionary Ecology and Human Behavior*, editado por E. Smith y B. Winterhalder, pp. 237-267. Aldine de Gruyter, New York.

CASSIODORO, G. 2001a. *Variabilidad de la tecnología lítica en el sitio Alero Destacamento Guardaparque (Santa Cruz): análisis de los instrumentos formatizados*. Tesis de licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

CASSIODORO, G. 2001b. *Aspectos tecnológicos regionales relacionados con los entierros humanos del área del lago Salitroso (NO de la provincia de Santa Cruz)*. Informe final beca Estímulo UBA. MS

CASSIODORO, G. 2008a. *Movilidad y uso del espacio de cazadores-recolectores del Holoceno tardío: estudio de la variabilidad del registro tecnológico en distintos ambientes del noroeste de la provincia de Santa Cruz*. Tesis de Doctorado en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

CASSIODORO, G. 2008b. La tecnología cerámica en cazadores recolectores de la provincia de Santa Cruz. En: *Problemáticas de la Arqueología Contemporánea*. Compiladores: Antonio Austral y Marcela Tamagnini. Tomo II. Pp. 227-237. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto.

CASSIODORO, G. y S. ESPINOSA. 2001. Cazadores y cazados. Estudio comparativo de puntas de proyectil en las cuencas de los lagos Cardiel-Strobel y Salitroso (Santa Cruz). En: *Resúmenes del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario.

CASSIODORO, G., G. LUBLIN, M.F. PIRIZ y D.D. RINDEL. 2000. Los primeros pasos del Alero Destacamento Guardaparque: análisis lítico y faunístico (N.O. Provincia de Santa Cruz, Argentina). En: *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, pp. 369-384. Río Gallegos.

CASSIODORO, G., A. ARAGONE y A. RE. 2004a. Más allá de los chenques...Registro arqueológico de sitios a cielo abierto en la cuenca de los lagos Salitroso-Posadas-Pueyrredón. En: T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comp) *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. pp. 325-338. INAPL-SAA.

CASSIODORO, G., G. GURAIEB, A. RE y A. TÍVOLI. 2004b. Distribución de recursos líticos en sitios de superficie de la cuenca de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitroso. En: T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comp) *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. pp. 57-69. INAPL-SAA.

CASSIODORO, G y P. TCHILINGUIRIAN. 2007. Análisis petrográficos de cerámicas en el noroeste de la provincia de Santa Cruz. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp: 839-852. CEQUA, Punta Arenas.

CASSIODORO, G. y S. GARCÍA GURAIEB. 2009. Análisis del registro tecnológico y osteológico de los entierros humanos del Holoceno tardío del lago Salitroso (Santa Cruz): un aporte al estudio del comportamiento mortuario de

cazadores-recolectores. En: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Eds) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin*; pp:613-628. Ushuaia, Editorial Utopías.

CASTRO, A., E. MORENO, M. ANDOLFO, R. GIMENEZ, C. PEÑA, L. MAZZITELLI, M. ZUBIMENDI y P. AMBRUSTOLO. 2003. Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia argentina): alcances y resultados. *Magallania* 31: 69-94. Punta Arenas.

CIONE, A. y M.J. BARLA. 2000. First fish record in the Lago Belgrano of Argentina and the origin of fish populations in Patagonian lakes. *Biogeographica* 76 (1): 41-48.

CIVALERO, M.T. 1999. Obsidiana en Santa Cruz, una problemática a resolver. En: *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 155-164. INAPL-Universidad del Comahue.

CIVALERO, M.T. 1995. El sitio Cerro Casa de Piedra 7: algunos aspectos de la tecnología lítica y las estrategias de movilidad. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16: 283-296.

CIVALERO, M. T. y C. A. ASCHERO. 2003. Early Occupations at Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz Province, Patagonia Argentina. En: L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer (eds) *Where the South Wind Blows: Ancient Evidences for Paleo South Americans*, pp. 141-147. Center for the Study of the First Americans (CSFA) y Texas A&M University Press.

CIVALERO, M. T. y M. DE NIGRIS 2005. Explotación de fauna y tecnología lítica en Cerro Casa de Piedra 7 (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la SAA* XXX: 105-122.

CIVALERO, M. T., D. L. BOZZUTO, A. DI VRUNO y M. E. DE NIGRIS. 2006-2007. Cerro Casa de Piedra 7, una fecha reciente. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21: 259-261.

CIVALERO, M.T., K. BORRAZO, D. BOZZUTO, A. DI VRUNO, V. DOLCE, P. LIMBRUNNER y M. LUCERO. 2007. ¿Últimas? ... excavaciones en Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz. *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo. Publicación del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 329-335. Editado por F. Oliva, N. De Grandis y J. Rodríguez. Laborde Editor. Rosario.

CLARAZ, S. 1988. *Diario de Viaje de Exploración al Chubut 1865-1866*. Ediciones Marymar, Buenos Aires.

CLARK, G.A. 1993. Paradigms in Science and Archaeology. *Journal of Archaeological Research* 1(3): 203-234.

CRUZ, I. 2000a. Los restos de aves de los sitios arqueológicos del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Anales del Instituto de la Patagonia*, Serie Ciencias Históricas 28: 305-313.

CRUZ, I. 2000b. Líneas tafonómicas y ecológicas para evaluar la explotación prehistórica de aves acuáticas en la zona cordillerana (provincia de Santa Cruz, Argentina). En *Desde el país de los gigantes: perspectivas arqueológicas en Patagonia*, pp: 203-218. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

DARWIN, CH. 1839. *Diario del viaje del naturalista alrededor del mundo en el navío Beagle*. Londres.

DE NIGRIS, M.E. 1994. *Patrones de fragmentación de huesos lagos en el sitio Cerro de los Indios 1, Lago Posadas*. Tesis de licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

DE NIGRIS, M.E. 1999. De fracturas y otros huesos: consumo de médula en Patagonia meridional. *Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp 392-393. Córdoba.

DE NIGRIS, M.E. 2000. Procesando para el consumo: dos casos de Patagonia Meridional. En *Desde el país de los gigantes: perspectivas arqueológicas en Patagonia*, pp: 401-414. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

DE NIGRIS, M.E. 2001. Patrones de procesamiento final y consumo del guanaco en Patagonia. En G. Mengoni Goñalons, D. Olivera y H. Yacobaccio (eds). *Zooarqueología de camélidos 3. El uso de camélidos a través del tiempo*, pp. 9-28. Buenos Aires, Grupo Zooarqueología de Camélidos.

DE NIGRIS, M.E. 2003. *Procesamiento y consumo de ungulados en contextos arqueológicos de Patagonia Meridional: el caso de CCP 7*. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires. Ms.

DE NIGRIS, M.L. y G.L. MENGONI GOÑALONS. 2002. The guanaco as a source of meat and fat in the southern Andes. En *The Zooarchaeology of Milk and Fats*. Editado por J. Mulville y A. Outram, pp: 160-166, Oxbow Books.

DE NIGRIS, M.E. y M.P. CATÁ. 2005. Cambios en los patrones de representación ósea del guanaco en Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología* 6: 109-119.

DE NIGRIS, M.E., M.J. FIGUERERO TORRES, A.G. GURAIEB y G.L. MENGONI GOÑALONS. 2004. Nuevos fechados radiocarbónicos en la localidad de Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz) y su proyección areal. *Contra viento y marea: arqueología de Patagonia*. Editado por MT. Civalero, P.M Fernández y A.G. Guraieb, pp. 537-544. INAPL, Buenos Aires.

DINCAUZE, D.F. 1987. Strategies of Paleoenvironmental Reconstruction in Archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory*. Editado por M. Schiffer, 11: 255 - 336. Academic Press.

DINCAUZE, D. 2000. *Environmental Archaeology, Principles and Practices*. Cambridge University Press.

DORNAN, J. 2002. Agency and Archaeology: Past, Present and Future Directions. *Journal of Archaeological Method and Theory* 9 (4): 303-329.

DUNNELL, R. 1989. Aspects of the application of evolutionary theory in archaeology. *Archaeological Thought in America*; Ed. by C. Lamberg-Karlovsky, pp: 35-49. Cambridge University Press.

DUNNELL, R.C. 1992 The notion of site. En: *Space, time, and archaeological landscapes*, J. Rossignol y L. Wandsnider (eds.), pp. 21-41. Plenum Press, New York.

DUNNELL, R. y W. DANCEY. 1983. The siteless survey: A regional scale data collection strategy. *Advances in Archaeological Method and Theory* 6 M. Schiffer Ed., pp. 267-287. Academic Press. New York.

EBERT, J. 1992. *Distributional Archaeology*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

ERAZO, S., C. DELPORTE, R. NEGRETE, R. GARCÍA, M. ZALDÍVAR, G. ITURRA, E. CABALLERO, J.L. LÓPEZ y N. BACKHOUSE. 2006. Constituents and biological activities of *Schinus polygamus*. *Journal of Ethnopharmacology* 107 (3): 395-400.

ESCALADA, F. 1949. *El complejo "tehuelche". Estudios de etnografía patagónica*. Instituto Superior de Estudios Patagónicos, Buenos Aires.

ESPINOSA, S.L. 1993. *Desechos de talla lítica y variabilidad intra e intersitio: el caso de las ocupaciones tardías del Parque Nacional Perito Moreno*. Tesis de licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

ESPINOSA, S.L. 1996. Descubriendo desechos: análisis de desechos de talla lítica. *Arqueología: Solo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 333-340. Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CONICET).

ESPINOSA, S.L. 1998. Desechos de talla: tecnología y uso del espacio en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Sociales) 26: 153 – 168.

ESPINOSA, S.L. 2003. *Estrategias tecnológicas líticas y uso del espacio en momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz)*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

ESPINOSA, S.L. y R.A. GOÑI. 1999. ¡Viven! Una fuente de obsidiana en la Provincia de Santa Cruz. En *Soplando en el viento...* Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia, pp.177 - 189. Universidad Nacional del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

ESPINOSA, S., R.GOÑI y J. FLORES CONI. 2009. Aproximación tecnológica al uso de las pampas y bajos en la meseta del lago Strobel (Santa Cruz, Argentina). En: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Eds) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*; pp: 977-984. Ushuaia, Editorial Utopías.

FAGAN, B. 2000 *Little Ice Age: how climate made history 1300-1850*. Basic Book, New York.

FAGAN, B. 2008. *The Great Warming. Climate change and the rise and fall of civilizations*. Bloomsbury Press, New York.

FAVIER DUBOIS, C. 2004. Fluctuaciones climáticas referibles al período cálido medieval en Fuego-Patagonia: indicadores indirectos y el aporte de modelos climáticos. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (Comp) *Contra Viento y Marea: Arqueología de Patagonia*, pp. 545-556. Buenos Aires, INAPL.

FERRARO, L. y R. MOLINARI 2001. ¡Último momento! El arte de los cazadores recorre el lago Cardiel y se dirige al Strobel. En: *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Rosario. En prensa.

FERRARO, L y R. MOLINARI. 2006 Uso y valoración de las altas mesetas santacruceñas, a partir del estudio del arte rupestre. Lago Strobel (Argentina). En: En: D. Fiore y M. M. Podestá (Eds) *Tramas en la Piedra*, pp.95-102. Buenos Aires, WAC, SAA y AINA.

FEY, M., C. KORR, N. MAIDANA, M. CARREVEDO, H. CORBELLA, S. DIETRICH, T. HABERZETTL, G. KUHN, A. LÜCKE, C. MAYR, C. OHLENDORF, M. PAEZ, F. QUINTANA, F. SCHÄKITZ and B. ZOLITSCHKA. 2009. Paleoenvironmental changes during the last 1600 years inferred from the sediment record of a cirque lake in Southern Patagonia (Laguna Las Vizcachas, Argentina). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, doi: 10.1016/j.palaeo.2009.01.012.

FIGUERERO TORRES, M.J. 2000. Análisis de la estructura del espacio en Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. 385-400. UNPA, Río Gallegos.

FIGUERERO TORRES, M. J. 2004. La estructuración del espacio a través del tiempo en Cerro de los Indios I (lago Posadas, Santa Cruz). En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. Comp.: T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb. pp. 557-563. INAPL-SAA, Buenos Aires.

FIGUERERO TORRES, M. J. y MENGONI GOÑALONS. 2007. Cronología del área de Monte Zeballos-Los Antiguos y Paso Roballos (Santa Cruz, Argentina). En: *Resúmenes Extendidos XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 371-372. Jujuy

FOLEY, R. 1981. *Off-site Archaeology and Human Adaptations in Eastern Africa. An Analysis of Regional Artifact Density in the Amboseli, Southern Kenya*. Cambridge Monographs in African Archaeology 3, BAR International Series 97, Oxford.

FRANCO, N. V. 2004. La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste de Lago Argentino. En *Temas de Arqueología, Análisis Lítico*, pp. 101-144. Editores A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos. Universidad Nacional de Luján.

FRANCO, N. V. y L. A. BORRERO. 2003. Chorrillo Malo 2: initial peopling of the Upper Santa Cruz Basin. En *Where the South Winds Blow. Ancient Evidences of Paleo South Americans*. Ed. R. Bonnichsen, L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer, pp. 149-152. Center for the Studies of the First Americans (CSFA) y Texas A&M University Press, Texas.

FRISON, G. 1978. *Prehistoric Hunters of the High Plains*. Academic Press, New York.

GARCÍA, L. y C. PÉREZ DE MICOU. 1979. Aproximación a un análisis funcional de parapetos pertenecientes al complejo patagónico en la meseta de Somuncurá, provincia de Río Negro. *Sapiens* 4: 139-144. Chivilcoy, provincia de Buenos Aires.

GARCÍA GURAIÉB, S. 2006. Salud y enfermedad en cazadores recolectores del Holoceno tardío en la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología* 7: 37-48.

GARCÍA GURAIÉB, S. 2010. *Bioarqueología de cazadores-recolectores del Holoceno tardío de la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz): aspectos paleopatológicos y paleodemográficos*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras-UBA. En elaboración.

GARCÍA GURAIÉB S., P. GONZÁLEZ y V. BERNAL 2007a. Estructura de sexo y edad de la muestra de restos humanos del Holoceno tardío del Lago Salitroso (Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp: 367-374. CEQUA, Punta Arenas.

GARCÍA GURAIÉB, S., R.A. GOÑI y L. BOSIO. 2007b. Lesiones traumáticas en un entierro del Lago Salitroso (Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp: 367-374. CEQUA, Punta Arenas.

GIACOSA, R. y M. FRANCHI. 2001. *Hoja geológicas 4772-III y 4772-IV Lago Belgrano y lago Posadas*. SEGEMAR. En prensa.

GILLI, A., F.S. ANSELMETTI, D. ARIZTEGUI, J. PLATT BRADBURY, K.R. KELTS, V. MARKGRAF y J.A. MCKENZIE. 2001. Tracking abrupt climate change in the Southern Hemisphere: a seismic stratigraphic study of Lago Cardiel, Argentina (49° S). *Terra Nova* 13 (6): 443-448.

GILLI, A. 2003. *Tracking late Quaternary environmental change in southernmost South America using lake sediments of Lake Cardiel (49°S), Patagonia, Argentina*. Tesis Doctoral, Swiss Federal Institute of Technology Zurich.

GLASSER, N., S. HARRISON, V. WINCHESTER y M. ANIYA. 2004. Late Pleistocene and Holocene palaeoclimate and glacier fluctuations in Patagonia. *Global and Planetary Change* 43: 79-101.

GOLDSTEIN, L. 1976. *Spatial Structure and Social Organization: Regional Manifestations of Mississippian Society*. Unpublished Ph.D. dissertation, Northwestern University.

GÓMEZ OTERO, J. 2006. *Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

GÓMEZ OTERO, J. y CH. STERN. 2005. Circulación, intercambio y usos de obsidiana en la costa de la provincia del Chubut (Patagonia Argentina) durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 6: 93-108.

GONZÁLEZ, M. A. 1992. Paleoambientes del Pleistoceno Tardío/Holoceno Temprano en la cuenca de los lagos Belgrano y Burmeister (47° 40' Sur, 72° 30' Oeste, Santa Cruz). Fundación Carl C.Zon Caldenius. *Informe Técnico* n° 9: 1-7.

GOÑI, R. A. 1988. Arqueología de momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno. (Santa Cruz, Argentina). *Precirculados* del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, pp. 140-151. Universidad de Buenos Aires.

GOÑI, R. A. 1991. Estrategias adaptativas de momentos tardíos en el PNPM (Santa Cruz, Argentina). *Resúmenes de Simposios*, XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena: 4-5. Temuco.

GOÑI, R. A. 1995. El uso actual de los aleros: algunas implicancias arqueológicas. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16: 329-342.

GOÑI, R. A. 2000. Arqueología de momentos históricos fuera de los centros de conquista y colonización: un análisis de caso en el sur de la Patagonia. En:

*Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, pp. 283-296. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

GOÑI, R. A. 2000-2002a Poblamiento humano, paleoambientes y cronología en la cuenca de los lagos Cardiel y Strobel *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 669-671. Buenos Aires.

GOÑI, R. A. 2000-2002b Fechados radiocarbónicos y registro arqueológico en la cuenca de los lagos Salitroso/Posadas (Santa Cruz). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 666-669. Buenos Aires.

GOÑI, R. 2008. Arqueología del Holoceno tardío en Patagonia Meridional. *Newsletter*, nov./dic. 2008, no.13 ISSN 1850-261X.

GOÑI, R.A., C.A. ASCHERO y M.A. GONZALEZ. 1994. Arqueología y Paleoambientes en el Parque Nacional Perito Moreno, Argentina. *Resúmenes del XIII CNA Chilena*, Antofagasta, Chile.

GOÑI, R.A. y G. GURAIEB. 1996. Eran tres aleros... Análisis de conjuntos artefactuales en el Parque Nacional Perito Moreno (Pcia. Santa Cruz). *Arqueología : Solo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 69 - 76. Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CONICET).

GOÑI, R.A. y D.E. OLIVERA. 1996. La caza como variable independiente: análisis comparativo de registros arqueológicos de Puna y Patagonia argentinas. *Actas del XIII Congreso Nacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*. Pp 1369-1378. Forlì, Italia.

GOÑI, R.A. y G. BARRIENTOS. 2000. Estudio de los Chenques del Lago Salitroso, Pcia. de Santa Cruz. *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. Pp: 161-175. UNPA, Río Gallegos.

GOÑI, R., G. BARRIENTOS y G. CASSIODORO. 2000-2002 Las condiciones previas a la extinción de las poblaciones humanas del sur de Patagonia: una discusión a partir del análisis de la estructura del registro arqueológico de la cuenca del Lago Salitroso. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 249-266. Buenos Aires.

GOÑI, R. A., J. B. BELARDI, S. L. ESPINOSA y F. SAVANTI. 2004a Más vale tarde que nunca: cronología de las ocupaciones cazadoras- recolectoras en la cuenca del lago Cardiel (Santa Cruz, Argentina). En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, pp. 237-248. Buenos Aires.

GOÑI, R., G. BARRIENTOS, M. FIGUERERO, G. MENGONI, F. MENA, V. LUCERO y O. REYES. 2004b. Distribución espacial de entierros en la cordillera de Patagonia centro meridional (Lago Salitroso, Paso Roballos Arg./ Entrada Baker-Río Chacabuco Ch.). *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, Volumen especial, tomo II: 1101-1107

GOÑI, R., L.A. BOSSIO y S. GARCÍA GURAIEB. 2003-2005. Un caso de enfermedad infecciosa en cazadores prehispánicos de Patagonia. *Cuadernos del INAPL* 20: 399-404.

GOÑI, R.A. y G. BARRIENTOS. 2004. Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (Comp) *Contra Viento y Marea: Arqueología de Patagonia*, pp. 313-324. Buenos Aires, INAPL.

GOÑI, R.A., S.L. ESPINOSA, J.B. BELARDI, R.L. MOLINARI, F. SAVANTI, A. ARAGONE, G. CASSIODORO, G. LUBLIN y D. RINDEL. 2005. Poblamiento de la estepa patagónica: cuenca de los Lagos Cardiel y Strobel. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo 4, pp. 1-18. Córdoba.

GOÑI, R.A., J.B. BELARDI, S.L. ESPINOSA, F. SAVANTI, R. MOLINARI, G. BARRIENTOS, T. BOURLOT, A. RE, A. NUEVO DELAUNAY, G. CASSIODORO, A. ARAGONE, L. FERRARO, G. DUROU, D. RINDEL y S. GARCÍA GUARAIEB. 2006. Cazadores-recolectores de la cuenca de los lagos Cardiel y Strobel: su integración a la dinámica poblacional tardía del sur de Patagonia. *Cazadores-recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología* 1: 57-66.

GOÑI, R.A., G. CASSIODORO, D. RINDEL, T.J. BOURLOT, S. GARCÍA GURAIEB, A. RE, A. TESSONE, A. ARAGONE, A. NUEVO DELAUNAY y J. FLORES CONI. 2007a. Distribución del registro arqueológico en cuencas lacustres del noroeste de la provincia de Santa Cruz. *Libro de resúmenes ampliados del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 377-383. Jujuy.

GOÑI, R.A., J.B. BELARDI, A. RE, A. NUEVO DELAUNAY, R.L. MOLINARI y L. FERRARO. 2007b. Los grabados de la Meseta del Lago Strobel (Patagonia argentina) desde una perspectiva regional. *Actes et Mémoires de l'Institut Français d'Études Andines*, tomo 12: 427-438. R. Hostnig, M. Strecker y J. Guffroy Eds. Lima, Perú.

GOÑI, R. y S. GARCÍA GURAIEB. 2008. Las últimas poblaciones indígenas de Patagonia Austral. Los últimos mil años. En: *Patrimonio de la Patagonia*. Dirección de Patrimonio Cultural Subsecretaría de Cultura de Santa Cruz. En prensa.

GOÑI, R., J.B. BELARDI, S. ESPINOSA, G. CASSIODORO, D. RINDEL, T. BOURLOT, S. GARCÍA GURAIEB, A. RE, A. TESSONE, A. ARAGONE, A. NUEVO DELAUNAY y J. FLORES CONI. 2009. Arqueología de las poblaciones cazadoras recolectoras del noroeste de la provincia de Santa Cruz. En: *Estado actual de las investigaciones realizadas sobre Patrimonio Cultural en Santa Cruz*. Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, Río Gallegos, pp: 194-202.

GOÑI, R. y A. NUEVO DELAUNAY. 2009 La Arqueología como "fuente" de la Historia. En: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Eds) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*, pp: 149-158. Ushuaia, Editorial Utopías.

GOÑI, R.A., J.B. BELARDI, A. RE, T. BOURLLOT, D. RINDEL y F. GUICHÓN. 2010a. Archäologie der Jäger und Sammler im südlichen Patagonien während des späten Holozäns: eine Diskussion über die Senken von Cardiel und Strobel (Santa Cruz, Argentinien). *Amerindian Research*, Bd. 5/1, nº 14: 27-42. Alemania.

GOÑI, R.A., G. CASSIODORO, A. RE, F. GUICHÓN, J. FLORES CONI y J. DELLEPIANE. 2010b. Arqueología de la Meseta del lago Guitarra (Santa Cruz). XVI CNAA. *Resúmenes expandidos*. En prensa.

GRADÍN, C. 1959-1960a Petroglifos de la Meseta del Lago Strobel (Pcia. de Santa Cruz, Argentina). *Acta Praehistorica* III-IV: 123-143. Buenos Aires.

GRADÍN, C. 1959-1960b Tres informaciones referentes a la meseta del lago Strobel (Prov. de Santa Cruz, Argentina). *Acta Praehistorica* III-IV: 144-149. Buenos Aires.

GRADÍN, C. 1976 Parapetos de piedra y grabados rupestres de la meseta del lago Buenos Aires. *Actas y Memorias IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Revista del Museo Historia Natural de San Rafael, Mendoza. pp. 315-337.

GRADÍN, C. J. 1983. El arte rupestre de la cuenca del río Pinturas, Provincia de Santa Cruz, República Argentina. *Ars Praehistorica* II: 87-149.

GRADÍN, C. 1997 *Esas estructuras de piedra de Patagonia llamadas "corralitos"*. Buenos Aires. Ms.

GRADÍN, C. 2001. El arte rupestre de los cazadores de guanaco de Patagonia. E. Berberían y A. N. Nielsen (Eds.). *Historia Argentina Prehispánica*. Tomo 2, pp: 839-874. Córdoba, Brujas.

GRADÍN, C.J. 2003. Grabados de Ea. "La Flecha". Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina*. Editado por M.A. Aguerre, pp. 121-137.

GRADIN, C.J., C. ASCHERO y A.M. AGUERRE. 1976. Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las manos. Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X*, Buenos Aires.

GRADÍN, C., C. A. ASCHERO y A. M. AGUERRE. 1979 Arqueología del Área Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIII*: 183-227.

GRADIN, C. J. y A. AGUERRE, (editores). 1994. *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas*. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

GREAVES, R. 2006. Forager Landscape Use and residencial Organization. *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*. Edited by F. Sellet, R. Greaves and Pei-Lin Yu. University Press of Florida. Pp: 127-152.

GURÁIEB, A.G. 1993. *Configuración tipológica y ergológica de los conjuntos líticos de sitios tardíos del área de investigación Río Belgrano-Lago Posadas: Alero Destacamento Guardaparque y Gorra de Vasco*. Segundo informe de Beca de graduados. Categoría Iniciación a la facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

GURÁIEB, G. 1998. Cuáles, cuánto y de dónde: tendencias temporales de selección de recursos líticos en Cerro de los Indios I (Lago Posadas, Santa Cruz). *Arqueología* 8: 77-99. FFyL, Buenos Aires

GURÁIEB, G. 1999. Análisis de la diversidad en los conjuntos instrumentales líticos de Cerro de los Indios 1 (lago Posadas, Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIV*: 293-306. Buenos Aires.

GURÁIEB, G. 2000a. Características tecnológicas y composición de los conjuntos líticos en Cerro de los Indios 1. *Arqueología* 10: 215-225, FFyL, Buenos Aires.

GURÁIEB, G. 2000b. Diversidad artefactual y selección de recursos líticos en contextos tardíos de Cerro de los Indios 1 (lago Posadas, Santa Cruz). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. pp. 19-30. UNPA, Río Gallegos.

GURÁIEB, G. 2001. La agregación en cazadores-recolectores: aportes desde la etnografía y la arqueología. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVI*: 369-384.

GURÁIEB, G. 2004. Selección de materias primas para la confección de raspadores en contexto de Cerro de los Indios 1 (lago Posadas, Santa cruz, Argentina). *Chungará* 36: 15-28, Arica.

GURÁIEB, G. 2007. Filo a filo: aprovechamiento de materias primas en los contextos tardíos de Cerro de los Indios 1 (lago Posadas, Santa Cruz). *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, Pp: 209-217. CEQUA, Punta Arenas.

HABERZETTL, T., M. FEY, A. LÜCKE, N. MAIDANA, C. MAYR, C. OHLENDORF, F. SCHÄBITZ, G. SCHIESER, M. WILLE y B. ZOLITSCHKA. 2005. Climatically induced lake level changes during the last two millennia as reflected in sediments of Laguna Potrok Aike, southern Patagonia (Santa Cruz, Argentina). *Journal of Paleolimnology* 33: 283-302

HERRERA, O. 1988. Arqueofaunas del sitio Cerro de Piedra 5. Precirculados del IX Congreso Nacional de arqueología. Argentina, Bs. As.

HODDER, I. 1986. *Interpretación en Arqueología*. Ed. Crítica. Madrid.

HORTA, L.R y C.A. GONELLA. 2009. *Análisis paleoambiental y reconstrucción paleoclimática mediante isótopos estables en el área del lago Pueyrredón, Provincia de Santa Cruz – Argentina*. Universidad Nacional de Tucumán, Área 3: Geología. MS.

JONES, T. J., G. M. BROWN, L. M. RAAB, J. M. MCVICKAR, W. G. SPAULDING, D.J. KENNETT, A. YORK y P. L. WALKER. 1999 Imperativos ambientales reconsiderados. Crisis demográficas en el oeste de Norteamérica durante la Anomalía Climática Medieval. *Current Anthropology* 40: 137-170.

JONES, T. and A. SCHWITALLA. 2008. Archaeological perspectives on the effects of medieval drought in prehistoric California. *Quaternary International* 188: 41-58.

JOHNSON, A., A. GIL, G. NEME y J. FREEMAN. 2009. Maíces e intensificación: explorando el uso de los marcos de referencia. En: *Arqueología y Evolución. Teoría, metodología y casos de estudio*. G. López y M. Cardillo editors. Colección Complejidad Humana. Pp: 23-47.

KAUFMANN, C. 2009. *Estructura de edad y sexo en guanaco. Estudios actualísticos y arqueológicos en Pampa y Patagonia*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

KELLY, R. L. 1995. *The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*. Smithsonian Institution Press, Washington.

KELLY, R. L. 2005. *Mustang Shelter: Test excavation of a Rockshelter in the Stillwater Mountains, Western Nevada*. Nevada Bureau of Land Management.

KELLY, R. L. 2000. Elements of a Behavioral Ecological Paradigm for the Study of Prehistoric Hunter-Gatherers. *Social Theory in Archaeology*, Ch 5. Scripts Foundations of Archaeological Inquiry.

KENT, S. 1991. *The Relationship between Mobility Strategies and Site Structure*. Kroll and Price Eds.

KLEIN, R.G. y K. CRUZ-URIBE. 1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. Chicago: The University of Chicago Press, Chicago.

KUHN, C. 1962. *La estructura de las revoluciones científicas*. Breviario Del FCE, México.

LISTA, R. 1998. *Obras*. Volúmenes 1 y 2. Editorial Confluencia, Buenos Aires.

LUPO, L.; M.R. MORALES; H.D. YACOBACCIO; A. MALDONADO y M. GROSJEAN. 2007. Cambios ambientales en la Puna Jujeña durante los últimos 1200 años: explorando su impacto en la economía pastoril. XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo III: 151-156. *Pacarina* (número especial), Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy

LYMAN, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.

MAHLBURG KAY, S., V. A. RAMOS and M. MÁRQUEZ. 1993. Evidence in Cerro Pampa Volcanic Rocks for Slab-Melting Prior to Ridge-Trench Collision in Southern South America. *The Journal of Geology*, vol. 101: 703-714.

MALOUF, C. 1961. The Tipi Rings of the High Plains. *American Antiquity* 26 (3, pp. 381-389)

MANCINI, M. 1998. Vegetational changes during the Holocene in Extra Andean Patagonia, Santa Cruz province, Argentina. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology* 138:207-219.

MANCINI, V., M. PAEZ y A. PRIETO. 1994. Vegetational history during the last 7.000 years in the steppe/forest ecotone, Santa Cruz, Argentina. MS.

MANCINI, V., M. PAEZ y A. PRIETO. 2002. Cambios paleoambientales durante los últimos 7000 14C en el ecotono bosque estepa, 47-48° S, Santa Cruz, Argentina. *Ameghiniana* 39 (2): 151-162.

MARKGRAF, V., J. PLATT-BRADBURY, A. SCHWALB, S.J. BURNS, C. STERN, D. ARIZTEGUI, A. GILLI, F.S. ANSELMETTI, S. STINE y N. MAIDANA. 2003. Holocene paleoclimates of southern Patagonia: limnological and environmental history of Lago Cardiel, Argentina. *The Holocene* 14 (4): 581-591.

MARONE, L. y M. BUNGE. 1998. La explicación en Ecología. *Boletín de la Asociación Argentina de Ecología* n°7(2).

MARTÍN, F. M. y L. A. BORRERO. 2010. *Mundo subterráneo: tafonomía regional en el Campo Volcánico Pali-Aike, Santa Cruz, Argentina*. En: Arqueología de Pali-Aike y Cabo Vírgenes (Santa Cruz, Argentina). L. Borrero y J.Charlin editores. CONICET-IMHICIHU. Pp.: 55-80.

MARTÍNEZ, G. A. y Q. MACKIE. 2003/4. Late Holocene human occupation of the Quequén Grande River valley botton: settlement systems and an example of a built environment in the Argentine Pampas. *Before Farming* (1) 1.

MARTINIC, M. 1995. *Los Aónikenk. Historia y Cultura*. Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.

MARTINIC, M. 2007. Convivencia Kawéskar-Aónikenk en el istmo de Brunswick, Patagonia austral, Chile. Un caso de mestizaje cultural. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 825-837. CEQUA, Punta Arenas.

MASSONE, M., D. JACKSON y A. PRIETO. 1993. *Perspectivas arqueológicas de los Selk`nam*. Centro de Investigaciones Diego Barros, Chile.

MAYEWSKI, P., E. ROHLING, J. STAGER, W. KARLÉN, K. MAASCH, D. MEEKER, E. MEYERSON, F. GASSE, SH. Van KREVELD, K. HOLGREN, J. LEE-THORP, G. ROSQVIST, F. RACK., M. STAUBWASSER, R. SCNEIDER Y E. STEIG. 2004. Holocene climate variability. *Quaternary Research* 62: 243-255.

MAZZONI, E. y M. VÁZQUEZ. 2004. *Ecosistemas de mallines y paisajes de la Patagonia Austral (Provincia de Santa Cruz)*. Buenos Aires: Ediciones INTA.

MENA, F. 1983. Excavaciones arqueológicas en la cueva Las Guanacas (RI 16), XI Región de Aisén. *Anales del Instituto de la Patagonia* 14: 67-75.

MENA, F. 1986. *Alero Entrada Baker; Faunal Remains and Prehistoric Subsistence in Central Patagonia*. M.A. Thesis. Department of Anthropology, University of California, Los Angeles.

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 III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 57-64. INAPL- UN de Comahue.

MENA, F. 2000. Un panorama de la prehistoria de Aisén Oriental: estado del conocimiento a fines del siglo. *Serie Antropología* 2: 21-41. Instituto de Fundamentos Culturales, Concepción, Chile

MENA, F. y D. JACKSON. 1991. Tecnología y subsistencia en Alero Entrada Baker, Región de Aisén, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)* 20: 169-203.

MENA, F. y C. OCAMPO. 1993. Distribución, localización y caracterización de sitios arqueológicos en el Río Ibáñez (XI Región). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo 1, pp. 33-58.

MENA, F., VELÁSQUEZ, H., TREJO, V. y J.C. TORRES MURA. 2003. Aproximaciones zooarqueológicas al pasado de Aisén continental (Patagonia central chilena). En: *Zooarchaeology of South America*, editado por G.L. Mengoni Goñalons, pp. 99-122. BAR International Series nº 1298, Oxford.

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: T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comp) *Contra*

viento y marea. *Arqueología de Patagonia*, pp. 643-657. INAPL-SAA, Buenos Aires.

MÉNDEZ, C. 2004. Movilidad y manejo de recursos líticos de tres valles andinos de Patagonia Centro Occidental. En: T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comp) *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 135-148. INAPL-SAA, Buenos Aires

MÉNDEZ, C. y J. BLANCO. 2001. Los componentes líticos de los cursos medio y bajo Valle del Chacabuco (Aisén, Chile): una aproximación exploratoria desde "El Circulo de Piedra" y "El Cuadro 18" *Werken 2*: 71-82. Ediciones de la Universidad Internacional SEK, Chile

MENGHIN, O.F.A. 1971. Prehistoria de los indios canoeros. *Anales de Arqueología y Etnología* 26: 5-51, Mendoza.

MENGONI GOÑALONS, G.L. 1988. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1: 71-120.

MENGONI GOÑALONS, G.L. 1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

MENGONI GOÑALONS, G.L. y M.E. DE NIGRIS. 1999. Procesamiento de huesos largos de guanaco en Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz). En *Soplando en el viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 461-475. Universidad del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Neuquén, Buenos Aires.

MENGONI GOÑALONS, G. y M. FIGUERRO TORRES. 2005. Arqueología de Paso Roballos y Monte Zevallos-Los Antiguos: diseño de investigación y algunos resultados iniciales. En: *Programa y resúmenes VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, p. 63. Punta Arenas.

MENGONI GOÑALONS, G. y H. YACOBACCIO. 2000. Arqueología de Cerro de los Indios y su entorno. *Arqueología* 10: 193-201. FFyL, Buenos Aires.

MENGONI GOÑALONS, G.L, M. J. FIGUERERO TORRES, P. V. CHÁVEZ y M. V. FERNÁNDEZ. 2008. Cronología de las ocupaciones arqueológicas del área Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Robillos (NO de Santa Cruz). En: P. F. Azar, E. M. Cúneo y S. N. Rodríguez (Eds) *Tras la senda de los ancestros: Arqueología de Patagonia*. Educo, Neuquén. Cd-rom.

MENGONI GOÑALONS, G.L, M. J. FIGUERERO TORRES, M. V. FERNÁNDEZ y P. V. CHÁVEZ. 2009. Carácter de las ocupaciones humanas en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos (Santa Cruz, Argentina). En: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Eds) *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*; pp: 1061-1074. Ushuaia, Editorial Utopías.

MERCER, J. 1982. Holocene variations in Southern South America. En *Holocene Glaciers*. (Ed. W. Karlen Stiae) Vol 18: 35-40, Uppsala.

MIOTTI, L. 1996. Piedra Museo (Santa Cruz), nuevos datos para la ocupación pleistocénica en Patagonia. *Arqueología: Solo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 27-38. Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CONICET).

MIOTTI, L., D. HERMO, L. MAGNIN, N. CARDEN, L. MARCHIONNI, M. ALCARAZ, B. MOSQUERA, E. TERRANOVA y M. SALEMME. 2007. Resolución e integridad arqueológica de la cueva Maripe (Santa Cruz, Argentina). *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp.: 555-568. CEQUA, Punta Arenas.

MOLINARI, R. 2000. Rumbo a lo conocido. Causas, condiciones y consecuencias en la difusión de sitios arqueológicos. En: *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, pp. 635-650. UNPA, Río Gallegos.

MOLINARI, R. y S. ESPINOSA. 1999. Brilla tu, diamante "loco". En: *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 189-198. INAPL / UN de Comahue.

MOLINARI, R. y L. FERRARO. 2001. Articulando el arte: manejo para el desarrollo y beneficio de las comunidades de pertenencia. *Primer Taller Internacional de Arte Rupestre*, La Habana.

MOLINARI, R. y L. FERRARO. 2004. Estancia Menelik: Implicancias para el manejo de recursos culturales en la zona de amortiguación del Parque Nacional Perito Moreno. En: T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comp). *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, pp. 625-634. INAPL-SAA, Buenos Aires

MORAGA, M., F. MENA, O. REYES, G. BARRIENTOS, R. GOÑI, N. FRANCO y L. BORRERO. 2009. Linajes mitocondriales fundadores en restos humanos prehistóricos de Patagonia y Tierra del Fuego. *Actas de las Novenas Jornadas Nacionales de Antropología Biológica*, pp: 42. Puerto Madryn, Chubut.

MORALES, M., R. BARBERENA, J. BELARDI, L. BORRERO, V. CORTEGOSO, V. DURÁN, A. GIL, R. GOÑI, A. GUERCI, G. NEME, H. YACOBACCIO y M. ZÁRATE. 2009. Reviewing human – environment interactions in arid regions of southern South America during the past 3000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, doi: 10.1016/j.palaeo.2008.09.019.

MORENO, F.P. 1969. *Viaje a la Patagonia Austral. 1876-1877*. Ediciones Solar - Hachette, Buenos Aires.

MORENO, J.E. 2008. *Arqueología y Etnohistoria de la Costa Patagónica Central en el Holoceno tardío*. Fondo Editorial Provincial, Secretaría de Cultura del Chubut.

MORGAN, C. 2009. Climate change, uncertainty and prehistoric hunter-gatherer mobility. *Journal of Anthropological Archaeology* 28: 382-396.

MOYANO, C. A. 1887. *Exploración de los ríos Gallegos, Coile, Santa Cruz y Canales del Pacífico*. Imprenta de la Tribuna Nacional, Buenos Aires.

MUELLER, A.D., ISLEBE, G.A., HILLESHEIM, M.B., GRZESIK, D.A., ANSELMETTI, F.S., ARIZTEGUI, D., BRENNER, M., CURTIS, J.H., HODELL, D.A. & VENZ, K.A. 2009. Climate Drying and Associated Forest Decline in the Lowlands of Northern Guatemala During the Late Holocene. *Quaternary Research* 71, 133-141 (doi: 10.1016/j.yqres.2008.10.002).

MUSTERS, G.C. 1991 (1871). *Vida entre los patagones*. Ediciones Solar, Buenos Aires.

MUSTERS, G.C. 1997. *Vida entre los patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Ediciones El Elefante Blanco, Buenos Aires, Argentina.

NASA 2003

HTTP://visileearth.nasa.gov/view\_rec.php?id=6061. Imagen "Snow Patagonia – Octubre 2003".

NAKAMATZU, V.

2009. Molle. <http://www.elchenque.com.ar/rve/molle.html>

NELSON, N. 1991. The Study of Technological Organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-99, University of Arizona Press, Tucson.

NEWBY, P. J. BRADLEY, A. SPIESS, B. SHUMAN and PH. LEDUC. 2005. A Paleoindian response to Younger Dryas climate change. *Quaternary Sciences Reviews* 24: 141-154.

NUNN, P., R. HUNTER-ANDERSON, M. CARSON, F. THOMAS, S. ULM y M. ROWLAND. 2007. Times of Plenty, Times of Less: Last-Millennium Societal Disruption in the Pacific Basin. *Human Ecology*. DOI 10.1007/s10745-006-9090-5

OLIVA, G., L. GONZÁLEZ, P. RIAL y E. LIVRAGHI. 2001. El ambiente en la Patagonia Austral. En: *Ganadería Ovina Sustentable en la Patagonia Austral. Tecnologías de Manejo Extensivo*. Ed.: P. Borreli y G. Oliva. pp. 19-82. Buenos Aires. Ediciones INTA.

OLIVERA, D. E., P. TCHILINGUIRIAN y M. J. DE AGUIRRE. 2006. Cultural and environmental evolution in the Meridional Sector of the Puna of Atacama during the Holocene. Change in the Andes: origins of social complexity,

pastoralism and agriculture, XIV Congreso de la Unión de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas de Europa. *British Archaeological Reports (BAR), International Series 1524*: 7-15. Oxford, UK.

ONELLI, C. 1998. *Trepando los Andes*. Editorial Elefante Blanco.

OUTES, F. 1905. La Edad de la Piedra en Patagonia. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*. Serie III, Tomo 5: 203-574. Buenos Aires.

PALERMO, M. A. 1991. La compleja integración hispano-indígena del sur argentino y chileno durante el período colonial. *América Indígena*, vol. LI, n°1: 153-192.

PARDIÑAS, U.F.J. 1996-1998. Roedores holocénicos del sitio Cerro Casa de Piedra 5 (Santa Cruz, Argentina): tafonomía y paleoambientes. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 5: 66-90.

PARDOE, C. 1988. The Cemetery as Symbol. The distribution of prehistoric Aboriginal burial grounds in southeastern Australia. *Archaeology in Oceania* 23: 1-16.

PARUELO, J., M. AGUILAR, R. GOLLUSCIO y R. LEÓN. 1992. La Patagonia extrandina. Análisis de la estructura y el funcionamiento de la vegetación a distintas escalas. *Ecología Austral* 2:123-136. Asociación Argentina de Ecología.

PAUNERO, R., A. FRANK, F. SKARBUN, G. ROSALES, M. CUETO, G. ZAPATA, M. PAUNERO, N. LUNAZZI y M. DEL GIORGIO. 2007. Investigaciones arqueológicas en sitio Casa del Minero1, Estancia La María. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp.: 577-588. CEQUA, Punta Arenas.

PEDERSEN, A. 1970. El arte rupestre del Parque Nacional Perito Moreno (Pcia. de Santa Cruz, Patagonia, República Argentina). *Valcamonica Symposium*, Capo di Ponte, Brescia, Italia.

PEREYERA, F.X. 1997. *Informe. Geología Alero Cerro de los Indios y Zona de Lago Posadas, Prov. de Santa Cruz*. MS.

PEREZ, I., M. BEGUELIN y M. DEL PAPA. 2004. Evaluación de relaciones biológicas regionales y extra regionales de muestras del NO de Santa Cruz. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb. Buenos Aires. pp. 347-360. SAA-AINA, Buenos Aires.

PIGAFETTA, A. 1986. *Primer viaje alrededor del Globo*. Ediciones Orbis S.A., Barcelona, España.

PIRIZ, M.F. 2001. *Análisis de desechos de talla lítica del sitio Alero Destacamento Guardaparque (N.O. provincia de Santa Cruz). Uso y manejo de*

*materias primas líticas en un marco ambiental fluctuante*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

PIRIZ, M. F. 2004. Paleoplayas y ocupaciones humanas en el lago Cardiel. Sitio Patito. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb. Buenos Aires, pp. 172-181. SAA-AINA. Buenos Aires.

PORTAL OFICIAL DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ – ARGENTINA. 2010. *Estadísticas y Censos. Población*. <http://www.santacruz.gov.ar>.

PREUCCEL, R.W. and I. HODDER. 1996. *Contemporary Archaeology in Theory. A Reader*. Blackwell, Cambridge.

RAEDEKE, K. 1978. El guanaco de Magallanes, Chile. Su distribución y biología. *Publicación Técnica* 4. Ministerio de Agricultura de Chile, CONAF

RAMENOFISKY, A. 1995. Evolutionary Theory and Native American Artifact Change in the Postcontact Period. *Evolutionary Archaeology*. P. Teltser Ed. , The University of Arizona Press, pp: 129-147.

RAMENOFISKY, A. y A. STEFFEN. 1998. Units as Tools of Measurements. In: *Unit Issues in Archaeology*, pp: 3-17. University of Utah Press, Salt Lake City.

RAMOS V. 2002. El magmatismo neógeno de la cordillera patagónica. En: M.J. Haller (Edit.): *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. El Calafate, I-13: 187-199.

RAMOS, V. 1982. Hoja Geológica Cerro San Lorenzo. Ms., Inédita.

RE, A. 2006. *Uso del espacio en el oeste de la cuenca de los lagos Pueyrredón, Posadas y Salitroso (provincia de Santa Cruz): una aproximación tecnológica*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

RE, A. 2010. *Circulación de información en espacios de uso estacional: Grabados de mesetas altas de Santa Cruz*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras-UBA. En elaboración.

RE, A. y A. ARAGONE. 2007. El lejano oeste: uso del espacio en las costas del lago Posadas y en la margen sur del lago Pueyrredón. *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 623-636. CEQUA, Punta Arenas.

RE, A., R. GOÑI, J. B. BELARDI y A. NUEVO DELAUNAY. 2006-2007. Variabilidad de representaciones rupestres en el sector sur de la meseta del Strobel (provincia de Santa Cruz). *Cuadernos del INAPL* n° 21: 215-225.

RE, A., J.B. BELARDI y R.A. GOÑI. 2009a. Dinámica poblacional tardía en Patagonia meridional: su discusión y evaluación a través de la distribución de motivos rupestres. En: M. Sepúlveda, L. Briones y J. Chacama (Eds.). *Crónicas sobre la piedra. Arte rupestre de las Américas*. Pp: 293-309. Arica, Ediciones Universidad de Tarapacá.

RE, A., R. GOÑI, J.B. BELARDI y F. GUICHÓN. 2009b. Evidencias de contacto en el arte rupestre de la Meseta del Strobel (Patagonia austral argentina). *Actas Global Rock Art: Congreso Internacional de Arte Rupestre, IFRAO*. En prensa.

REIGADAS, M. 2005. Fibras arqueológicas de origen animal. Análisis microscópico de muestras de fibras de Cerro Casa de Piedra-CCP7 y CCP5 (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXX*: 235-243.

REIGADAS, M. C. 2007. Cazadores del Holoceno y los recursos faunísticos. Estudio de fibras animales de Cerro Casa de Piedra – CCP5 y CCP7 (Santa Cruz). *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 663-674. CEQUA, Punta Arenas.

RENFREW, C. y P. BAHN. 1993. *Arqueología, Teoría, Métodos y Práctica*. Editorial Akal S.A. , Madrid.

REYES, O. 2001. Enterratorios indígenas en el curso inferior del valle del Río Ibáñez, Región de Aisén. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 31: 61-64.

REYES, O. 2002. Funebria indígena en el curso inferior del valle del Río Ibáñez, margen occidental de la estepa centropatagónica (XI Región de Aisén). *Anales Instituto de la Patagonia* 30:87-101. Punta Arenas.

RIAL, P. 2001. Grandes unidades de paisaje. En: *Ganadería ovina sustentable en la Patagonia Austral*. P. Borelli y G. Oliva Editores, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, capítulo 2: 22-40.

RINDEL, D.D. 2002. Patrones de procesamiento faunístico en el sitio Alero Destacamento Guardaparque durante el Holoceno Medio. *Resúmenes de ponencias de las V Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. Buenos Aires.

RINDEL, D.D. 2003. *Patrones de procesamiento faunístico durante el Holoceno medio y tardío en el sitio Alero Destacamento Guardaparque (Parque Nacional Perito Moreno, Provincia de santa Cruz, argentina)*. Tesis de licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

RINDEL, D. 2004. Patrones de procesamiento faunístico en el sitio Alero Destacamento Guardaparque durante el Holoceno medio. En: M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guráieb (Comp). *Contra viento y marea. Arqueología de la Patagonia*, pp. 263-276. Buenos Aires, SAA y AINA.

RINDEL, D.D. 2009. *Arqueología de momentos tardíos en el noroeste de la Provincia de Santa Cruz (Argentina): una perspectiva faunística*. Tesis doctoral. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras. MS.

RINDEL, D.D., R.A. GOÑI y S. ESPINOSA. 2004. Istmo Lago Belgrano: Evaluación del registro faunístico y tecnológico. En: *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Río Cuarto, Universidad de Río Cuarto. En prensa.

RINDEL, D.D., G.E. CASSIODORO y A. ARAGONE. 2007. La utilización de las mesetas altas durante el Holoceno tardío: el sitio Cerro Pampa 2 Ojo de Agua (Santa Cruz). *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 649-662. CEQUA, Punta Arenas.

ROSSIGNOL, J. 1992. Concepts, Methods, and Theory Building: A Landscape Approach. In: *Space, Time , and Archaeological Landscapes*. Plenum Press, pp: 3-15.

SAVANTI, F. 2002 A regional taphonomic model for lake Cardiel basin, Patagonian Steppe, Argentina. *Current topics on taphonomy and fossilization*: 517-523. Valencia, España.

SAVANTI, F., T. BOURLLOT y A. ARAGONE. 2004. Arqueofauna y ocupación tardía de las franjas de médanos del Lago Cardiel, Pcia. de Santa Cruz. *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*. Editado por M.T. Civalero, P.M. Fernández y A. G. Guraieb, pp. 497-506. SAA y AINA. Buenos Aires.

SAVANTI, F., T. BOURLLOT y A. ARAGONE. 2005. Zooarqueología y uso del espacio en Lago Cardiel, Provincia. de Santa Cruz, Patagonia Argentina. *Archeofauna. International Journal of Archaeozoology* 14: 111-127.

SAXE, A. 1970. *Social Dimensions of Mortuary Practices*. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor.

SCHEINSOHN, V. 2001. 2001: odisea del espacio. Paisajes y distribuciones artefactuales en Arqueología. Resultados y propuestas. *Relaciones de la SAA* XXVI: 285-301.

SCHIFFER, M.B. 1988. The Structure of Archaeological Theory. *American Antiquity* 53: 461-485.

SCHOBINGER, J y C.J. GRADÍN. 1985. *Cazadores de la Patagonia y Agricultores Andinos. Arte rupestre de la Argentina*. Encuentro Ediciones, Madrid, España.

SCHUSTER, F. G. 1982. *Explicación y predicción*. Editorial Clacso, Buenos Aires.

- SHENNAN, S. 1992. *Arqueología Cuantitativa*. Editorial Crítica
- SIFFREDI, S. 1968. Algunos Personajes de la Mitología Tehuelche Meridional. *Runa. Archivos para las ciencias del hombre*, vol XI, partes 1-2: 125-150.
- SILBERBAUER, G. 1983. *Cazadores del Desierto. Cazadores y hábitat en el desierto de Kalahari*. Editorial Mitre, Barcelona, España.
- SMITH, E.A.1992 a. Human behavioral ecology: I. *Evolutionary Anthropology* 1: 20-25.
- SMITH, E.A.1992 b. Human behavioral ecology: II. *Evolutionary Anthropology* 2: 50-55.
- SOTO, J. y M. VÁZQUEZ. 2001. *El gran libro de la provincia de Santa Cruz*. Ed. Oriente- Alfa Centro Literario.
- SPENCER, CH. 1997. Evolutionary Approaches in Archaeology. *Journal of Archaeological Research*, vol. 5, pp: 209-264.
- STERN, C.R. 1999. Black obsidian from central-south Patagonia: chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts. *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 221-234. Universidad del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Neuquén, Buenos Aires.
- STERN, C. 2000. Sources of obsidian artifacts from the Pali-Aike, Fell's Cave and Cañadon la Leona archaeological sites in southernmost Patagonia. En: *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, pp. 43-55. UNPA, Río Gallegos.
- STERN, C. 2004. Obsidian in southern Patagonia: review of the current information. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, editado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, pp. 168-176. SAA-AINA. Buenos Aires.
- STERN, C.R, F. MENA, C. ASCHERO y R. GOÑI. 1995. Obsidiana negra de los sitios arqueológicos en la precordillera andina de la Patagonia Central. En: *Anales del Instituto de la Patagonia*. Serie Cs. Sociales Hs., pp: 111-118. Punta Arenas , Chile.
- STERN, C., J. GÓMEZ OTERO y J. B. BELARDI. 2000. Características químicas, fuentes potenciales y distribución de diferentes tipos de obsidiana en el norte de la provincia de Chubut, Patagonia Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia* 30: 167-174, Punta Arenas.
- STEWART, J. 1955. *Theory of Culture Change*. Urbana, University of Illinois Press.

STINE, S. 1994 Extreme and persistent drought in California and Patagonia during mediaeval time. *Nature* 369: 546-549.

STINE, S. 2000 On the Medieval Climatic Anomaly. *Current Anthropology* 41 (4):627-628.

STINE, S. y M. STINE. 1990 A record from Lake Cardiel of climate change in southern South America. *Nature* 345: 705-708.

SUROVELL, T. A. and P. J. BRANTINGHAM. 2007. A note on the use of temporal frequency distributions in studies of prehistoric demography. *Journal of Archaeological Science* 34: 1868-1877.

TAYLOR, K. 1999. Rapid Climate Change. *American Scientist*, vol 87: 320-327.

TELL, G, I. IZAGUIRRE y R. QUINTANA. 1997. *Flora y Fauna patagónicas*. Ediciones Caleuche, San Carlos de Bariloche.

TESSONE, A., A.F. ZANGRANDO H. PANARELLO, G. BARRIENTOS, S. VALENCIO, H. PANARELLO y R.A. GOÑI. 2005. Isótopos estables del Carbono en Patagonia meridional: datos de la cuenca del Lago Salitroso (Provincia de Santa Cruz, República Argentina). *Magallania* vol. 33 nº2: 21-28. Punta Arenas, Chile.

TESSONE, A. y H.O. PANARELLO, 2009. Isótopos Estables del Carbono en el Centro-Noroeste de Santa Cruz (Patagonia, República Argentina): hacia una reconstrucción de la Ecología Isotópica. En: *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. En prensa.

TESSONE, A.; F. ZANGRANDO, G. BARRIENTOS, R. GOÑI, H. PANARELLO y M. CAGNONI. 2009. Stable isotope studies in the Salitroso lake basin (Southern Patagonia, República Argentina): assessing diet and mobility of Late Holocene hunter-gatherers. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 297-308.

THOMAS, D. 1975. Nonsite sampling in Archaeology: Up the Creek without a site?. En: *Sampling in Archaeology*. J. Muller Ed., pp: 61-81. University of Arizona Press.

TORRES, A.M. 1999. *Las representaciones rupestres del sitio Alero Destacamento Guardaparque y su lugar dentro del sistema de asentamiento de los Cazadores-Recolectores en el área Río Belgrano – Lago Posadas, Prov. de Santa Cruz*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

TORRES, A.M. y A.I. DI VRUNO. 2002. Entre el Alero Destacamento Guardaparques y Cerro Casa de Piedra 2 y 3. Las representaciones rupestres. *Resúmenes de ponencias de las V Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. Buenos Aires.

TRIGGER, B. C. 1989. *A History of Archaeological Thought*. Cambridge University Press.

VETH, P. M. 1993. *Islands in the Interior. The Dynamics of Prehistoric Adaptations within the Arid Zone of Australia*. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 3.

VIEDMA, A. DE. 1972 (1783). *Descripción de la costa meridional del sur llamada vulgarmente patagónica desde el Puerto de Santa Elena en 44 grados hasta el de la Virgen en 52 y boca del Estrecho de Magallanes*. Colección de Obras y Documentos. Pedro de Angelis, vol. VIII (B). Plus Ultra, Buenos Aires.

VIEGAS BARRIOS, J.P. 2005. *Voces en el viento. Raíces lingüísticas de la Patagonia*. Mondragon Ediciones.

WANDSNIDER, L. 1998. Landscape Element Configuration, Lifespace, and Occupation History: Ethnoarchaeological Observations and Archaeological Applications. In: *Surface Archaeology*, A.P. Sullivan III Ed. University of New Mexico Press, pp: 21-39.

WENDRICH, W. and H. BARNARD. 2008. The Archaeology of Mobility: Definitions and Research Approaches. *The Archaeology of Mobility. Old World and New World Nomadism*. Ed. By H. Barnard and W. Wendrich. Cotsen Institute of Archaeology, UCLA; Chapter 1: 1-21.

WILLIAMS, A., C.M. SANTORO, M.A. SMITH and C. LATORRE. 2008. The impact of ENSO in the Atacama Desert and Australian Arid Zone: exploratory time-series analysis of archaeological records. *Chungara, Revista Chilena de Antropología*, vol. 40 Número Especial: 245-259.

WINTERHALDER, B.C. y E.C. SMITH. 1991. Evolutionary ecology and the social sciences. *Evolutionary Ecology and Human Behavior*, Ed. por E.A. Smith y B.C. Winterhalder, pp 3-23. Aldine de Gruyter, New York.

WINTERHALDER, B.C. y E.C. SMITH. 2000. Analyzing adaptive strategies: Human behavioral ecology at twenty-five. *Evolutionary Anthropology* 9: 51-72.

YACOBACCIO, H. D. 1988. Multifunction and Morphological Homogeneity: A Patagonian Case Study. *Industries Litiques. Tracéologie et Technologie*, (ed. por S. Beyries), pp. 53-68. British Archaeological Reports, International Series 411, Oxford. ISBN 978-1-4073-0007. 180 pp.

YACOBACCIO, H. 1991. Información actual, analogía e interpretación del registro arqueológico. *Shincal* 3, Tomo 1, pp. 185-194. UNCA. Catamarca.

YACOBACCIO, H.D. y M. MORALES. 2005. Middle Holocene Environment and Human Occupation at Susques (Puna de Atacama, Argentina). *Quaternary International*. 132: 5-14.

YU, P.L. 2006. From Atlatl to Bow and Arrow: Implicating Projectil Technology in Changing Systems of Hunter-Gatherer Mobility. In: *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*. Ed. By F. Sellet, R. Greaves and P.L. Yu. University Press of Florida, pp: 201-220.

## APÉNDICE DE CRONOLOGÍA

Salitroso		Posadas		Pueyrredón						Cardiel	Los Antiguos-Paso Roballos				
entierros	superficie	superficie	CI	CMN1	CMN2	Al Colgado	Al Inclinado	EP1	EP2		AMII	CSI	LC	SM I	LGI (ent)
2607 ± 41	960±125	770±30	3860±90	5060 ± 50	1140 ± 40	350 ± 170	1780 ± 140	5358± 42	3490 ± 60	6790±40	900±40	1180±55	1293±36	370±25	970±40
2586 ± 54	750±60	660±185	3570±79	5086 ± 42				5050 ± 60		6550±440	980±40	2197±58		1780±70	
2520 ± 40	1600±110	560±90	3400±90	4829 ± 43				2213± 40		3760±40	2590±25			2790±25	
2532 ± 41			3350±110	2470 ± 170						3560±40					
2494 ± 43			3320±50							2790±260					
2274 ± 41			3230±120							2310±50					
2208 ± 48			3150±90							2190±50					
1486 ± 45			1810±60							1900±60					
1408 ± 44			1790±50							1870±130					
1147 ± 37			1660±60							1860±40					
1142 ± 42			1630±60							1840±115					
758 ± 51			1590±26							1774±46					
756 ± 32			1420±50							1729±44					
728 ± 39			1410±60							1710±40					
704 ± 42			1290±50							1680±120					
690 ± 40			1250±50							1580±40					
687 ± 43			1170±60							1360±70					
662 ± 43			990±110							1330±100					
637±53										1170±290					
637 ± 47										1140±40					
622 ± 57										1100±40					
539 ± 46										970±40					
486 ± 43										950±240					
432±43										940±40					
435 ± 46										520±60					
424 ± 39										421±41					
418 ± 40										348±42					
389 ± 40										290±40					
380 ± 40										160±40					
361 ± 45															
352 ± 40															

Tabla 1: Fechados cuencas bajas

Tomados de Aschero *et al.* 1999, 2009; Cassiodoro 2008; Cassiodoro y García Guraieb 2009; De Nigris *et al.* 2004; García Guraieb 2006, 2010; Goñi *et al.* 2000-2002, 2003-2005, 2004a, 2006, 2007; Mengoni Goñalons *et al.* 2008, 2009.

PNPM							Strobel	Pampa del Asador		
CCP7	CCP5	LEADG	ADG	AGV	ADO	ILB		PARAPETOS	OJO DE AGUA	GUITARRA
10690±72	6780±110	5471±78	11000±110	1360±60	1510±50	1360±45	3214±51	2010±50	1582±46	4683±53
10530±620	6540±110		6700±80	490±60	770±60	1328±43	1295±35	1498±44		894±44
9730±100	4930±160		5825±64	360±60	390±110		1046±44	662±42		507±43
9640±190	4850±110		5570±70		240±50		972±35	310±40		401±42
9100±150	4735±160		4900±70				716±34	170±40		
9041±64	4330±120		3440±70				668±34			
8920±200	2805±105		2830±60				228±35			
8362±68	2740±105		1200±70				Actual			
8138±52	2550±50		890±70							
6150±105			200±50							
6130±90										
5933±55										
5593±47										
5575±60										
5512±65										
5400±64										
5320±90										
5319±67										
5310±90										
4270±90										
3970±80										
3480±70										
3460±70										

Tabla 2 : Fechados cuencas altas

Tomados de Aschero 1996; Aschero *et al.* 1992,1993, 2005, 2007, 2009; Civalero 2000; Civalero *et al.* 2006-2007; Goñi 2000-2002; Goñi *et al.* 2006, 2010b; Re *et al.* 2009b; Rindel 2009.

ESQUELETO (PARTE)	CI 3a	CI 3b	CI AE2 C1	CI AE2 C6	MANUK 1	AL LEÓN	CON MANOS	CAR 4	SOLIS	GER 1	GER 2	GSLN capa	GSLN sup	LS 2	MED SUR 4	MED SUR 3	SAC 25	SAC 11	MNE total
CRÁNEO	3	2	9	4	1	1						5	4	1	1	2	1	1	35
MANDÍBULA	9	4	6	2			1					7	4			5	1		39
HYOIDES	2																		2
ATLAS	2		4	1								1	1	1					10
AXIS	3	1	9	2								1	2						18
VERT. INDET					1	1			1		1	22	10	3	2	6			47
CERVICALES	7	7	54	14		2	1		1			25	12	7	2	1	2	2	137
TORÁCICA	12	7	30	14					1			10	15	6	3	2	2		102
LUMBAR	20	14	25	13		1	2		1			13	8	4	7	7	2		117
SACRO	3	1	3	1								1	2	2	1				14
CAUDALES			23									1				1			25
IMNOMINADO	3	1	3	3	1							3	5	3	6	7			35
COSTILLAS PX	20	14	27	18	1	2	1		1			12	17	7	6	9	4	3	142
ESTERNEBRAS	1		3								2	1	6				1		14
ESCÁPULA	3	2	7	5	1		1					3	9	2		3	1		37
HÚMERO PX		2										4	10		1			1	18
HÚMERO SH	6	5	10	6		1		1	1			3	4	6		2	1		46
HÚMERO DS												5	12						17
RADIOULNA PX	4	2				1	1					1	16	4		2			31
RADIOULNA SH	4	6		4	1	1		2				4	2				2		26
RADIOULNA DS	3	2	10			1					1	5	9		1			2	34
CARPIANOS	18	10				1	1	1	2	1		8	18						60
METACARPO PX	2	4				2	1					1	1					1	12
FÉMUR PX	4						1						8	3			1		17
FÉMUR SH	6	8	14	3		2	1					2	5		2	4			47
FÉMUR DS	1	2										5	4						12
RÓTULA	4	3					1					1	7						16
TIBIA PX	2	2					1					4	6		2			1	18
TIBIA SH	3	7		5	1	1	1					4	7			5	2		36
TIBIA DS	2	5	13									1	9	4					34
TARSIANOS	7	6						1	1	3		8	9					1	36
ASTRÁGALO	7	2	9	1		1						1	4	1	3	1			30
CALCÁNEO	4	6	26	3			1	1			1	4	7	1	2	3	1		60
METATARSO PX	2	3											1						6
METAPODIO SH	11	11			6	1	1					11	8			7			56
METAPODIO DS	11	11	64	16	2					1	1	2	25	2	9		1	2	147
FALANGE 1	19	20	208	31	2	2	3			2		13	27	5	53	15	23	2	425
FALANGE 2	17	13	119	25	1		2			1	1	8	14	2	38	11	11		263
FALANGE 3	11	4	53	14			1	1		7		5	1	1	5	2	3		108
SESAMOIDEO								1		1			2						4
TOTAL	242	187	729	185	18	21	22	8	9	16	7	205	311	65	144	95	59	16	2339

Tabla 1: Cuencas Bajas. Referencias: CI: Cerro de los Indios, LS: La Siberia, GER: Gerasín, MED SUR, Médanos Sur, Al.: Alero, SAC: Sierra Colorada

ESQUELETO (PARTE)	ADG 4	ADG 3	ADG 2	ILB	CP 2 OA	AGV 5	AGV 4	AGV 3	AGV 2	AGV 1	ADO 3	PAR TOT	MNE total
DIENTES												41	41
CRÁNEO	2	2		2	3	1	2	2	3	1	3	4	25
BULA	1	1							1			1	4
MANDÍBULA	1	1		10	2			6	2		6	3	31
ATLAS					3						2	2	7
AXIS	1			1	4		1					1	8
VERT. INDET	1	2		2	4	1							10
CERVICALES	4	2	1	13	23	2	3	7	3	1	7	2	68
TORÁCICA	5	3		30	28	1	2	6	2		7	3	87
LUMBAR	6	1		16	23	1	2	5	4	1	5	6	70
SACRO				5	1		2				1		9
CAUDALES	3								2				5
IMNOMINADO	1	1		22	24		1	3	1	1	2	2	58
COSTILLAS PX	10	5		12	11	2	5	5			13	4	67
COSTILLAS FR			2	0					8			1	11
ESTERNEBRAS	2	1		2							1	0	6
ESCÁPULA	4	3		28	39	1	2	2	2		1	1	83
HÚMERO PX		1		8								0	9
HÚMERO SH	3	4		17		2	2	3	3		7	0	41
HÚMERO DS	1	1		44	31							3	80
RADIOULNA PX	3	0		31								3	37
RADIOULNA SH	4	6	1	12			4	6	2	2	9	5	51
RADIOULNA DS	1	0		31	23							0	55
CARPANOS	6	3		5	5				2			3	24
METACARPO PX	1	3		12	6	1		4	2		5	1	35
FÉMUR PX		0		18	24		3					2	47
FÉMUR SH	4	4		6		4		3	3	1	10	5	40
FÉMUR DS				27								2	29
RÓTULA	1			6	4		2	3	1		1		18
TIBIA PX				16		1						2	19
TIBIA SH	2	4		3			3	6	4		9	6	37
TIBIA DS	3		1	25	24					1		1	55
TARSIANOS	4	5	1	12	6				3	1		3	35
ASTRÁGALO	4	2		13	25		1	2			7	0	54

CALCÁNEO	8	1	1	12	12	2	2	3	6		11	1	59
METATARSO PX	4	2		10	6	1		4	4		8	1	40
METAPODIO SH	5	5	1	8	4				5			4	32
METAPODIO DS	5	5	1	29	39		3		2			4	88
FALANGE 1	12	7	5	16	25	5	7	13	13	1	22	9	135
FALANGE 2	6	1		4	1	3	2	3	4	1	23	5	53
FALANGE 3	2	3		1				1			19	7	33
SESAMOIDEO	2	3										4	9
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>82</b>	<b>14</b>	<b>509</b>	<b>400</b>	<b>28</b>	<b>49</b>	<b>87</b>	<b>82</b>	<b>11</b>	<b>179</b>	<b>142</b>	<b>1705</b>

Tabla 2: Cuencas altas

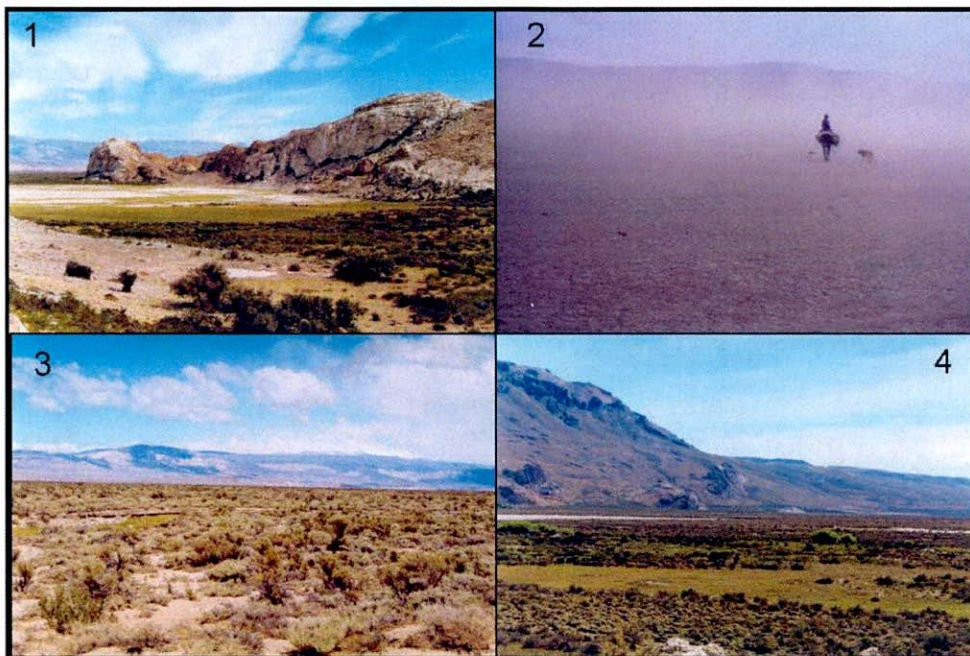


Foto: Vistas de Sierra Colorada. 1: SAC 4; foto 2, cruce del lago Salitroso (seco) en 1994, foto: la cuenca y vista Meseta del Águila; foto 4: la cuenca hacia Sierra Colorada

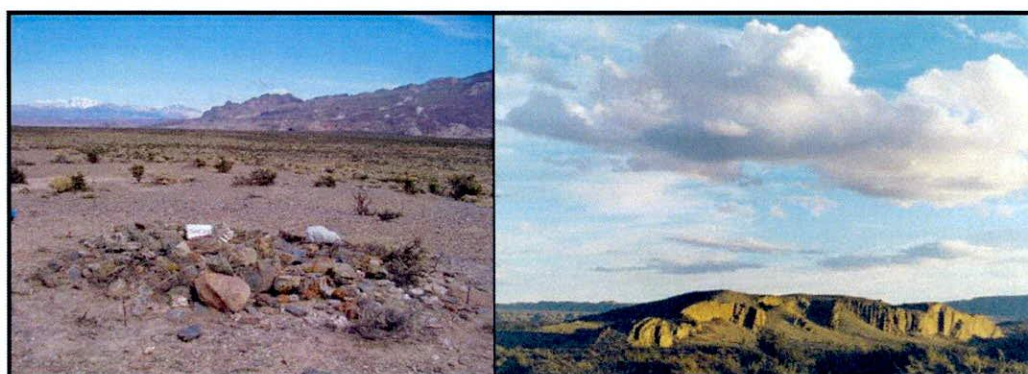


Foto : Chenque en Sierra Colorada y vista del cerro de SAC 1

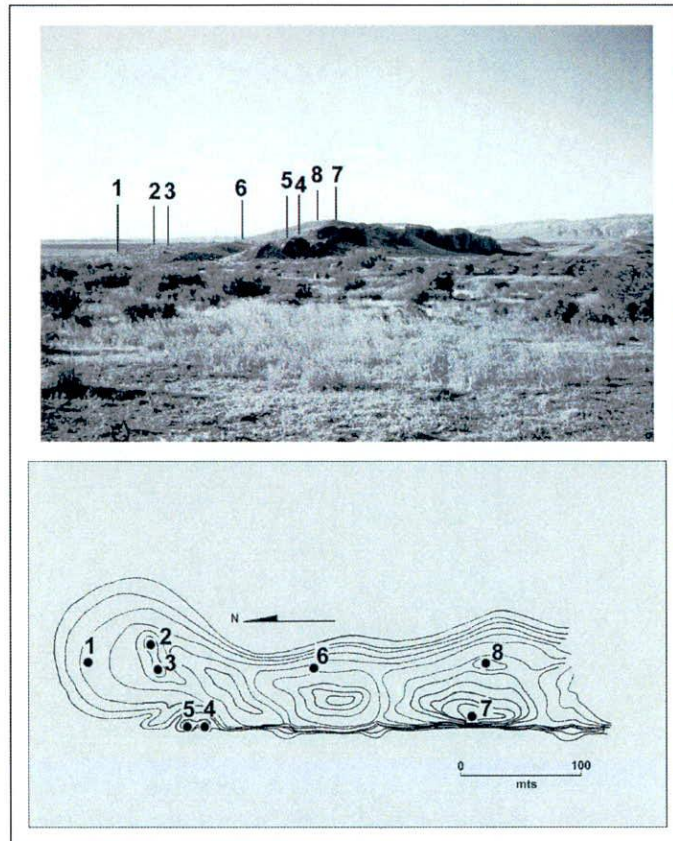


Foto: Distribución de los chenques de SAC1

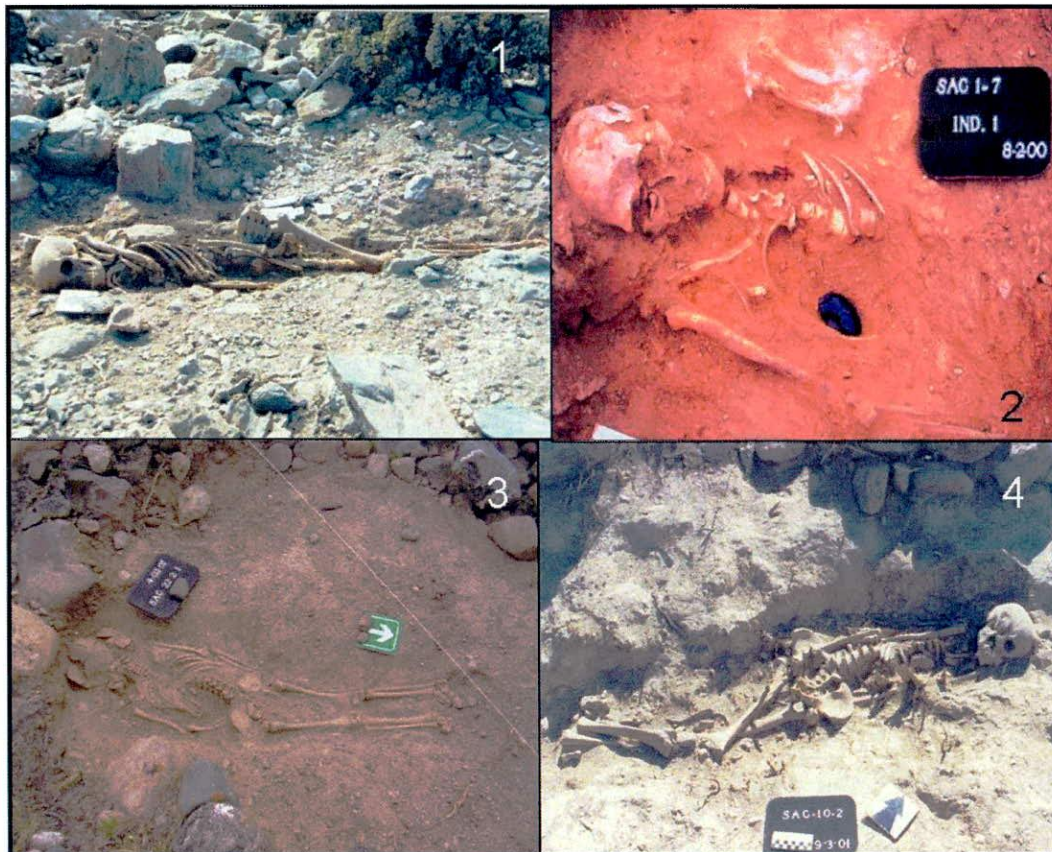


Foto: entierros en chenques. Referencias: 1: SAC1-6-3, 2: SAC 1-7, 3: SAC 22-2, 4: SAC 10-2

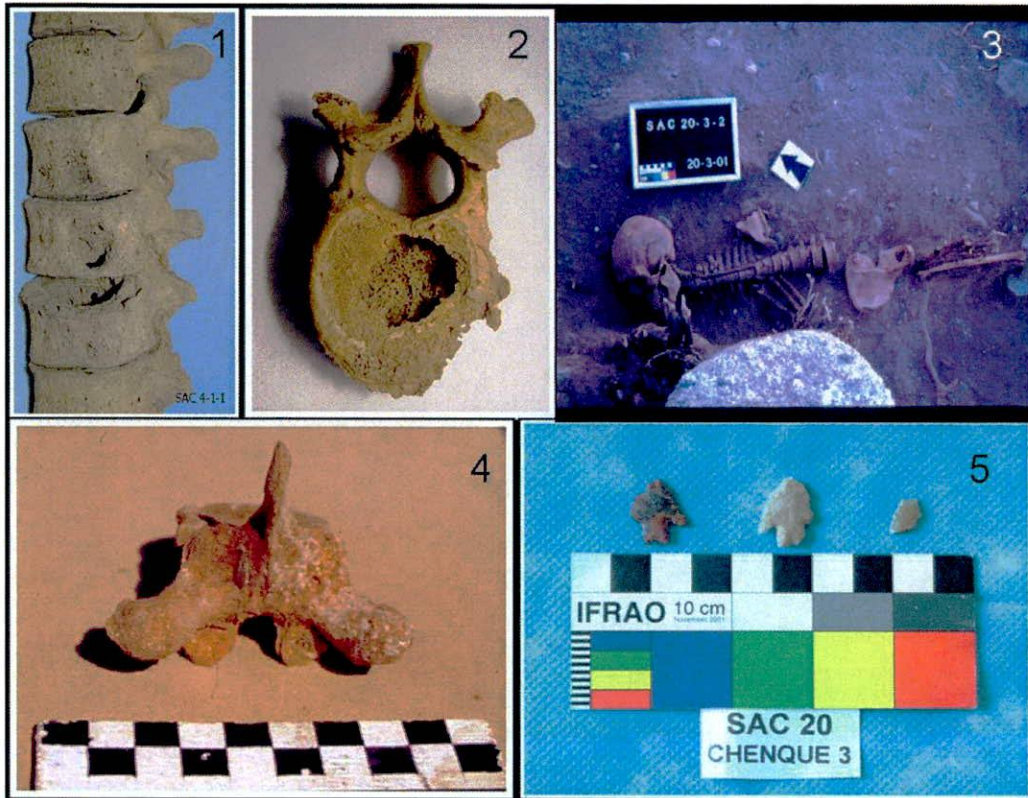


Foto : Referencias: 1 y 2: SAC 4-1-1 (Patología posible TCM), SAC 20-3: foto 3 (entierro con evidencias de carroñeo, foto 4: vértebra torácica con fragmento de punta clavado y foto 5: puntas de proyectil que debieron estar en tejido blando, ubicadas sobre las vértebras

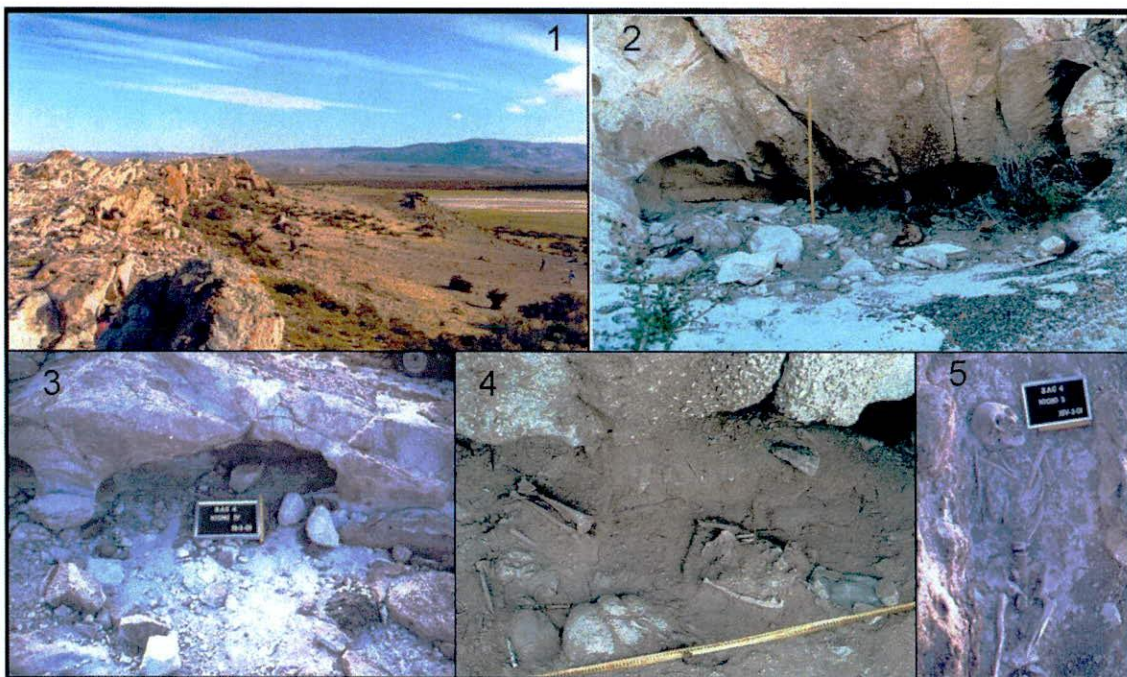


Foto: Nichos SAC4. Referencias: 1: vista de paredones con nichos, 2: nicho 6, 3: Nicho 4, 4: nicho 6, 5: nicho 3



Foto: Entierros Bajo Bloque SAC30-2

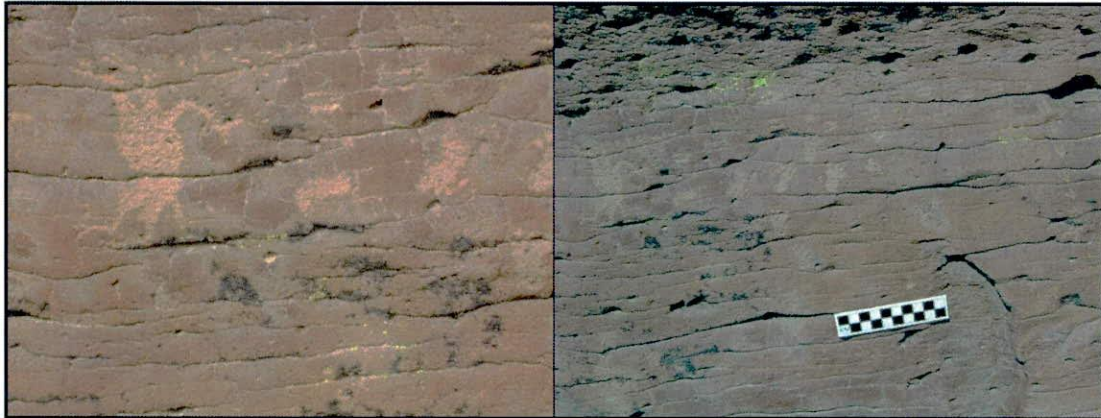


Foto: Miniatura en Cañadón del Guitarra 3

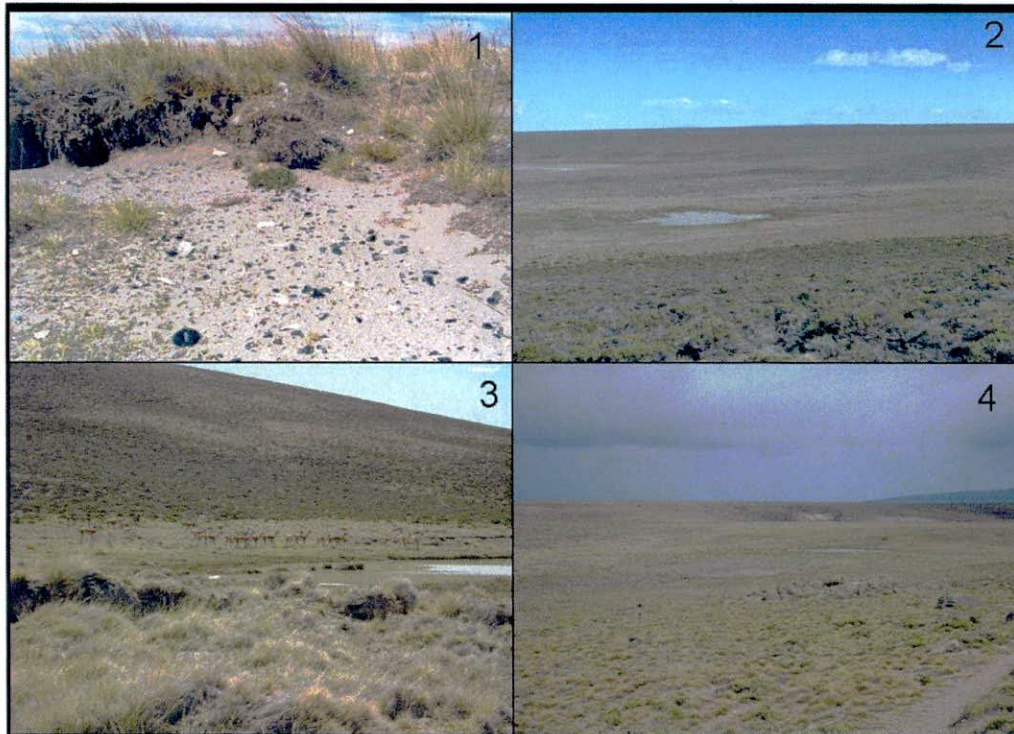


Foto: CP 2 Ojo de Agua: 1: densidad artefactual en superficie, 2: vista del Ojo de Agua; 3: tropilla de guanacos 2010; 4: vista general desde parapetos CP2A.

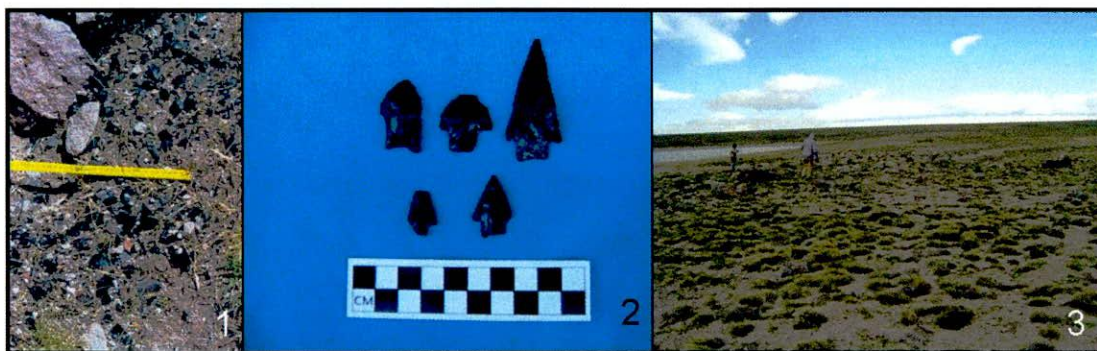


Foto: Materiales y parapetos CP

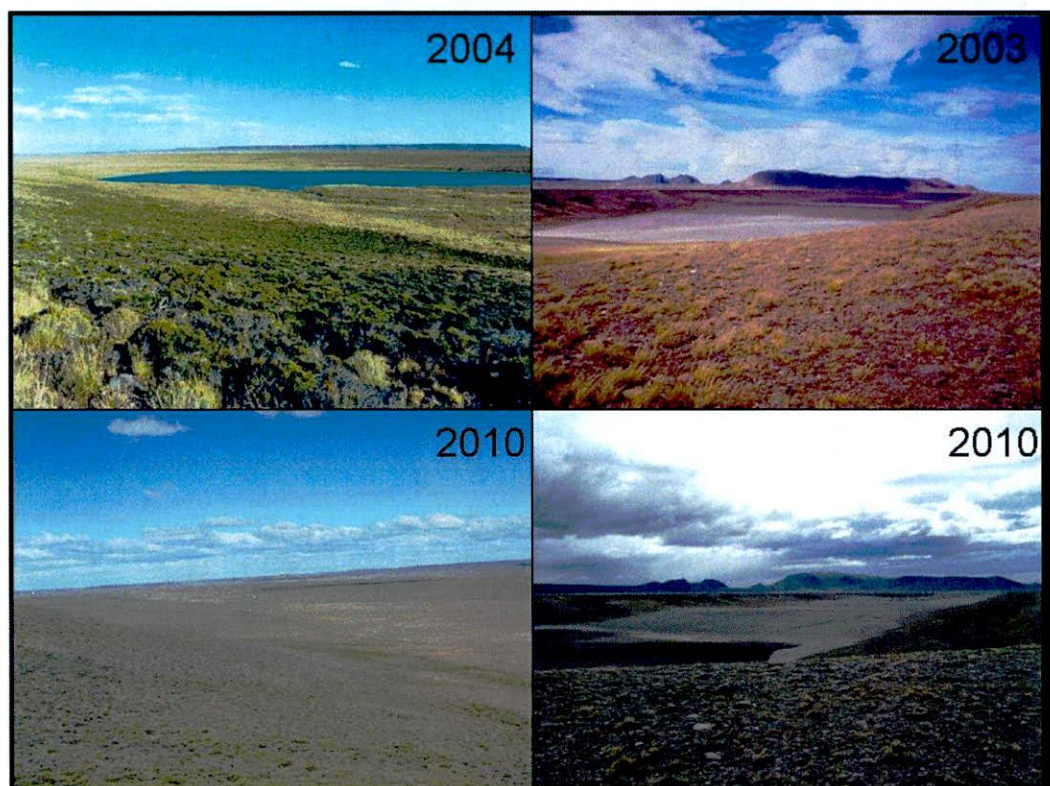


Foto: Imágenes de las desecaciones progresivas de los últimos años. Lagunas Cerro Pampa



Foto: Sitios Lago Cardiel

Referencias: 1: Alero Entrada, 2: Alero Los Guanacos 1, 3: GSLN 4: Tefra en GSLN



Foto: Materiales lago Cardiel. Falanges de Médanos sur M4 (arriba izquierda).  
Diversos diseños de puntas de proyectil