

En Rafael Goñi, Juan Belardi, Gisela Cassiodoro y Anahí Re, *ARQUEOLOGÍA DE LAS CUENCAS DE LOS LAGOS CARDIEL Y STROBEL. POBLAMIENTO HUMANO Y PALEOAMBIENTES EN*. Buenos Aires (Argentina): Aspha.

EL PROYECTO DE ARQUEOLOGÍA DE LOS LAGOS CARDIEL Y STROBEL. EL POBLAMIENTO DE LA ESTEPA SANTACRUCEÑA.

Rafael Goñi y Juan Belardi.

Cita:

Rafael Goñi y Juan Belardi (2014). *EL PROYECTO DE ARQUEOLOGÍA DE LOS LAGOS CARDIEL Y STROBEL. EL POBLAMIENTO DE LA ESTEPA SANTACRUCEÑA*. En Rafael Goñi, Juan Belardi, Gisela Cassiodoro y Anahí Re *ARQUEOLOGÍA DE LAS CUENCAS DE LOS LAGOS CARDIEL Y STROBEL. POBLAMIENTO HUMANO Y PALEOAMBIENTES EN*. Buenos Aires (Argentina): Aspha.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/pares.arqueologia/15>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pNKA/0SX>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:
<https://www.aacademica.org>.

Rafael Goñi | Juan B. Belardi | Gisela Cassiodoro | Anahí Re
Editores

ARQUEOLOGÍA DE LAS CUENCAS DE LOS LAGOS CARDIEL Y STROBEL

POBLAMIENTO HUMANO Y PALEOAMBIENTES EN PATAGONIA

arqueología

Arqueología Historia
Aspita
Patrimonio Sociología Antropología

Rafael Goñi, Juan B. Belardi, Gisela Cassiodoro y Anahí Re
Editores

**ARQUEOLOGÍA DE LAS CUENCAS DE
LOS LAGOS CARDIEL Y STROBEL.
POBLAMIENTO HUMANO Y
PALEOAMBIENTES EN PATAGONIA**

Primera edición, 2014

Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel : poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia / Rafael Agustín Goñi ... [et.al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aspha, 2014.
210 p.: il.; 24x17 cm.

ISBN 978-987-45321-9-0

1. Arqueología Argentina. I. Goñi, Rafael Agustín
CDD 930.182

Fecha de catalogación: 30/09/2014

Diseño y diagramación: Odlanyer Hernández de Lara

Foto de cubierta: Vista del sector de cañadones de la cuenca del lago Cardiel. Foto: Francisco Guichón.

© Los autores, 2014
Aspha Ediciones
Virrey Liniers 340, 3ro L. (1174)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina
Telf. (54911) 4864-0439
asphaediciones@gmail.com
www.asphaediciones.com.ar

IMPRESO EN ARGENTINA / PRINTED IN ARGENTINA

Hecho el depósito que establece la ley 11.723

Contribuyen

Flavio Anselmetti

Institute of Geological Sciences and
Oeschger Centre for Climate Change
Research, University of Bern.
flavio.anselmetti@geo.unibe.ch

Daniel Ariztegui

Department of Earth Sciences,
University of Geneva.
daniel.ariztegui@unige.ch

Juan Bautista Belardi

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad
Nacional de la Patagonia Austral, Unidad
Académica Río Gallegos.
juanbautistabelardi@gmail.com

Gustavo Barrientos

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas- División
Antropología, Facultad de Ciencias
Naturales y Museo, Universidad Nacional
de La Plata.
gustavbarrie@yahoo.com.ar

Tirso Bourlot

Universidad de Buenos Aires.
tirso@bourlot.com

Gisela Cassiodoro

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad de
Buenos Aires-Instituto Nacional de
Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.
gcassio@hotmail.com

Leyla Ceçuk

Universidad Nacional de la Patagonia
Austral.
leylacecuk@hotmail.com

Mariano Del Papa

División Antropología, Facultad de
Ciencias Naturales y Museo, Universidad
Nacional de La Plata.
mariano.delpapa@gmail.com

Gastón Durou

Universidad de Buenos Aires.
gdurou@yahoo.com

Silvana Espinosa

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas- Universidad
Nacional de la Patagonia Austral, Unidad
Académica Río Gallegos.
silespinosa@gmail.com

Lorena Ferraro

Administración de Parques Nacionales.
ferrarolorena@yahoo.com.ar

Josefina Flores Coni

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Instituto Nacional
de Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.
coquequina@yahoo.com.ar

Solana García Guraieb

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad de
Buenos Aires-Instituto Nacional de
Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.
solanagg@gmail.com

Adrian Gilli

Geologisches Institut, ETH, Zurich.
adrian.gilli@erdw.ethz.ch

Rafael Agustín Goñi

Instituto Nacional de Antropología y
Pensamiento Latinoamericano-
Universidad de Buenos Aires.
rafaelagustingoni@gmail.com

Francisco Guichón

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Instituto Nacional
de Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.
guichonf@hotmail.com

Nelly Lucía Jimenez

Universidad Nacional de la Patagonia
Austral.
lucijimenez626@hotmail.com

Vera Markgraf

Institute of Arctic and Alpine Research,
University of Colorado.
Vera.Markgraf@Colorado.edu

Roberto Molinari

Administración de Parques Nacionales.
rmolinari@apn.gov.ar

Carlos Nuevo Freire

Propietario Estancia La Carlina, Lago
Cardiel – Facultad de Ciencias
Veterinarias, Universidad Nacional de La
Pampa.
cmnuevo@gmail.com

Amalia Nuevo Delaunay

Universidad Alberto Hurtado.
andelaunay@uahurtado.cl

Fernanda Piriz

Universidad de Buenos Aires.
nanapiriz@gmail.com

Anahí Re

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad de
Buenos Aires-Instituto Nacional de
Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.
anahire1@gmail.com

Diego Rindel

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad de
Buenos Aires-Instituto Nacional de
Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.
drindelarqueo@yahoo.com

Alfonso Vázquez Mercerat

Anterior propietario Estancia La Siberia,
Lago Cardiel.

Evaluadores

Flavia Carballo Marina

Universidad Nacional de la Patagonia
Austral, Unidad Académica Río Gallegos.

Florencia Gordón

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Facultad de
Ciencias Naturales y Museo, Universidad
de La Plata.

Gabriela Guráieb

Instituto Nacional de Antropología y
Pensamiento Latinoamericano-
Universidad de Buenos Aires.

Laura Miotti

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas- Facultad de
Ciencias Naturales y Museo, Universidad
de La Plata.

Mercedes Podestá

Instituto Nacional de Antropología y
Pensamiento Latinoamericano.

Vivian Scheinsohn

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad de
Buenos Aires-Instituto Nacional de
Antropología y Pensamiento
Latinoamericano.

Hugo Yacobaccio

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas-Universidad de
Buenos Aires.

ÍNDICE

<i>Agradecimientos y reconocimientos.....</i>	13
<i>Prólogo.....</i>	15
Hugo Daniel Yacobaccio	
CAPÍTULO 1	
<i>El Proyecto de arqueología de los lagos Cardiel y Strobel. El poblamiento de la estepa santacruceña.....</i>	17
Rafael Goñi y Juan Bautista Belardi	
CAPÍTULO 2	
<i>Limnogeología del Lago Cardiel y la reconstrucción de cambios ambientales desde el Pleistoceno tardío.....</i>	31
Daniel Ariztegui, Adrian Gilli, Flavio S. Anselmetti y Vera Markgraf	
CAPÍTULO 3	
<i>Registro arqueológico y cronología de las ocupaciones cazadoras recolectoras en la cuenca del lago Cardiel.....</i>	41
Rafael Goñi, Juan Bautista Belardi, Gisela Cassiodoro, Diego Rindel, Solana García Guraieb y Tirso Bourlot	
CAPÍTULO 4	
<i>Tecnología de la cuenca del lago Cardiel.....</i>	67
Gisela Cassiodoro, Silvana Espinosa, Anahí Re, Juan Bautista Belardi, Amalia Nuevo Delaunay, Fernanda Piriz y Gastón Durou	
CAPÍTULO 5	
<i>Zooarqueología de la cuenca del lago Cardiel.....</i>	97
Diego Rindel y Tirso Bourlot	
CAPÍTULO 6	
<i>La estructura regional del registro bioarqueológico del área de los lagos Cardiel y Strobel.....</i>	117
Gustavo Barrientos, Solana García Guraieb, Mariano Del Papa y Gastón Durou	

CAPÍTULO 7

<i>Las representaciones rupestres de la cuenca del lago Cardiel.....</i>	135
Anahí Re, Lorena Ferraro, Francisco Guichón y Roberto Molinari	

CAPÍTULO 8

<i>Un lugar muy particular. Caza, convergencia de poblaciones y circulación de información en la meseta del Strobel.....</i>	155
Rafael Goñi, Anahí Re, Juan Bautista Belardi, Josefina Flores Coni y Francisco Guichón	

CAPÍTULO 9

<i>Marginalidad y adecuación en el siglo XX: dos casos de estudio en la cuenca del lago Strobel.....</i>	187
Amalia Nuevo Delaunay, Rafael Goñi, Nelly L. Jiménez y Leyla Ceçuk	

CAPÍTULO 10

<i>Las “zonas” lago Cardiel y lago Strobel: algunas consideraciones sobre el poblamiento ganadero inicial.....</i>	199
Carlos Nuevo Freire y Alfonso Vázquez Mercerat	

CAPÍTULO 1

EL PROYECTO DE ARQUEOLOGÍA DE LOS LAGOS
CARDIEL Y STROBEL. EL POBLAMIENTO DE LA ESTEPA
SANTACRUCENA

Rafael Agustín Goñi y Juan Bautista Belardi

Introducción

El proyecto que se presenta a continuación se inició 1998 y se focalizó sobre el estudio arqueológico de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel, proponiendo como objetivo principal evaluar la relación entre el poblamiento humano y las variaciones climático/ambientales del Holoceno. La cuenca del lago Cardiel ha permitido contar con un excelente registro de las variaciones locales en los niveles de humedad a lo largo del Pleistoceno y el Holoceno (Gilli 2003; Gilli *et al.* 2001; Markgraf *et al.* 2003; Stine y Stine 1990). La elaboración de perfiles sismográficos del fondo de este lago (Ariztegui *et al.* 2014; Gilli 2003; Gilli *et al.* 2001) y los estudios geomorfológicos locales (Stine y Stine 1990) mostraron sucesivos ascensos y descensos de sus niveles.

Los lagos Cardiel y Strobel, dos cuencas endorreicas contiguas, se encuentran en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz, en la Patagonia argentina (49° 00' Lat. Sur y 71° 45' Long. Oeste) (Figura 1). El lago Cardiel se halla en la cota de 270 msnm y el Strobel en la de 700 msnm. El primero de ellos tiene una superficie aproximada de 370 km², un diámetro de unos 20 km y una profundidad máxima de 76 m (Ariztegui *et al.* 2014; Gilli 2003). El río Cardiel es el cauce principal de los escasos tributarios del lago y desemboca 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). Una meseta basáltica que promedia cotas de 900/1100 msnm, llamada meseta del Strobel, une a las dos cuencas.

La historia de la arqueología de cazadores-recolectores en Argentina y, en especial en la Patagonia, ha estado signada por los intentos permanentes de construir una historia cultural pormenorizada de los últimos 12.000 años (Borrero 1989). Dicha historia cultural asumía, casi sin excepción, una evolución lineal de la “cultura” patagónica, donde los momentos de quiebres más interesantes e importantes estaban dados en variaciones tecnológicas representadas por las denominadas “industrias” (Bird 1993; Cardich *et al.* 1973; Menghin 1952, entre otros) o por los cambios estilísticos en el arte rupestre (Gradin *et al.* 1979). Las industrias tenían “portadores” y los motivos rupestres “autores”. Es sólo hacia principios de la década del '90 en que el interés por conocer y explicar la naturaleza y dinámica del poblamiento humano de la Patagonia se instala en el debate y cobra mayor interés académico (ver Borrero 1989, 1989-1990).

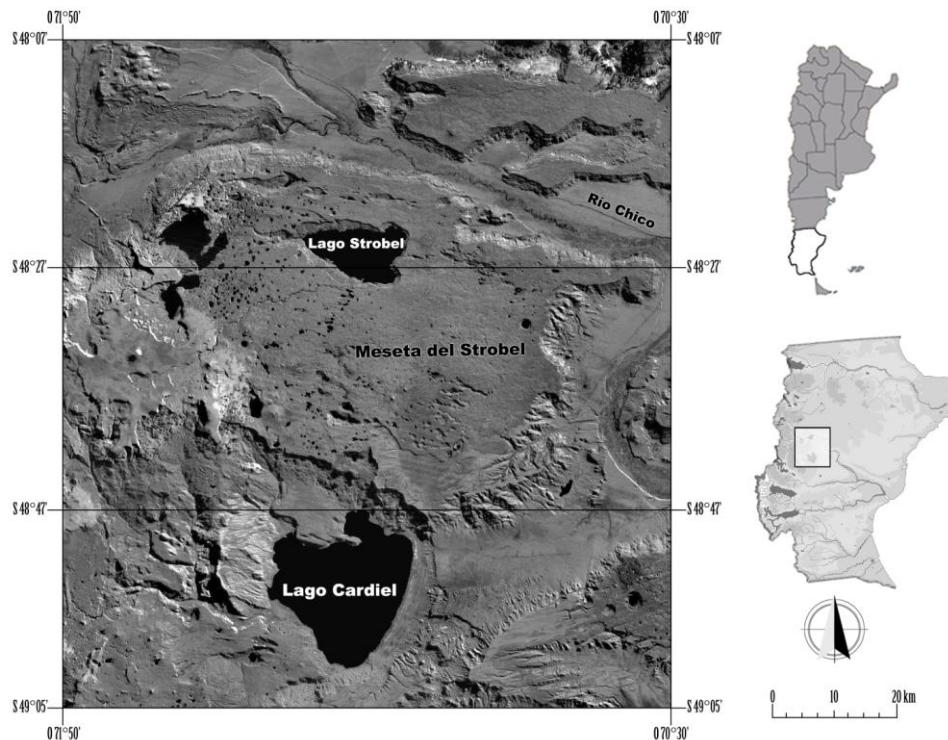


Figura 1. Mapa de ubicación de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel.

Así, el proyecto arqueológico de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel reconoce antecedentes que combinan tres acercamientos diferentes de tipo teórico-metodológico. Por un lado, la necesidad de una aproximación *regional* en el abordaje de la arqueología local, esbozada inicialmente en las investigaciones del Área del Río Pinturas (Gradin *et al.* 1976, 1979). Luego, una perspectiva que atendiese a los factores *paleoambientales* como centrales en cuestiones relacionadas a la ocupación humana de espacios y/o ambientes de alta sensibilidad a fluctuaciones de tipo climático (Aschero *et al.* 1992-1993; Borrero y Franco 2000; Goñi 1988, 2000, 2010), y por último, la inclusión del concepto de *poblamiento humano* como proceso dinámico continuo, priorizando su uso por sobre la búsqueda de variables exclusivas de índole “cultural” (Borrero 1989-90, 1994-1995).

Dentro de este marco, el interés se ha centralizado en establecer la naturaleza, características y condiciones en que se produce el poblamiento humano de una amplia región del extremo sur del continente durante el Holoceno tardío, entendiendo al mismo como el período correspondiente a los últimos 3.000/2.500 años (Goñi 2010). La propuesta básica plantea que durante ese período se producen marcadas fluctuaciones climático-ambientales, las que habrían modificado sustancialmente los *escenarios* geográficos en los cuales se desarrolla el poblamiento humano regional. Marcados descensos de humedad de tendencia continua llevaron a una desecación progresiva del

ambiente, llegando en algunos casos a conformar “sequías épicas” (Stine 1994), las que parecen haber sido el signo climático del Holoceno tardío. Este período es muy distinto del Holoceno, durante el cual, variaciones y fluctuaciones mediante, han sido detectados mayores índices de humedad (Ariztegui *et al.* 2014).

El marco ambiental es utilizado como base para la generación de un modelo heurístico en escala arqueológica de jerarquización espacial, que integra diferentes espacios sobre la base de un *continuum* de movilidad humana (*sensu* Binford 1990), donde aquellos de mayor uso residencial son ubicados en primer lugar. Esta jerarquización no implica una conectividad sincrónica, sino que indica el papel llevado a cabo por cada uno de estos espacios. Así se enmarcan los resultados alcanzados en la discusión de la dinámica del poblamiento humano tardío de Patagonia.

Con estos antecedentes, las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel, junto con sus mesetas contiguas, han brindado una oportunidad única para poner a prueba algunas de las conclusiones generadas en regiones aledañas como el Río Pinturas (Gradin *et al.* 1979), el Parque Nacional Perito Moreno (Aschero *et al.* 2005) y la Altiplanicie Central (Miotti 1998). En primer lugar, la ubicación central de las cuencas entre amplios sectores estudiados permitió una evaluación independiente de las propuestas generadas en dichas regiones. En segundo lugar, su inclusión en el sector de la Altiplanicie y su ambiente estepario le confirió mayor variación a las alternativas explicativas.

De tal modo que, continuando las líneas de investigación llevadas a cabo en otras regiones de la provincia, se propuso como hipótesis inicial que para los momentos de mayor descenso de la humedad ambiental, las cuencas bajas, como la del lago Cardiel, habrían actuado como atractoras de poblaciones tanto humanas como animales. De esta hipótesis se desprendía también que durante el Holoceno tardío (el momento de descensos más sensibles de humedad) el poblamiento humano sería más acentuado y efectivo, en relación con una nueva oferta de espacio disponible a nivel local. Se presentaba entonces el desafío de establecer la relación entre los eventos climáticos y ambientales sucedidos durante el fin del Pleistoceno y el Holoceno y el poblamiento humano verificado durante ese período en las cuencas bajo estudio. Si bien la propuesta priorizaba la simpleza en la explicación, la dificultad residía en dos aspectos fundamentales: por un lado, no sólo describir y analizar fluctuaciones ambientales y ocupaciones humanas, sino también darle un valor específico a la relación entre ambos tipos de procesos. Por otro lado, la escala espacial y temporal a abordar, junto con el tiempo limitado de duración de un proyecto, requería del diseño de una estrategia específica de investigación y de muestreo que diese cuenta del problema propuesto de acuerdo con las escalas seleccionadas.

El diseño de trabajo se basó sobre la sectorización geomorfológica —Meseta Alta (correspondiente a la meseta del Strobel), Meseta Baja (ubicada al norte del lago Cardiel), Cañadones (presentes en la margen oeste del lago Cardiel) y los Médanos de las márgenes este y sur del mismo lago— (Goñi *et al.* 2014a) y se focalizó sobre el estudio de las distribuciones artefactuales y de estructuras (chenques y parapetos) (Barrientos *et al.* 2014; Goñi *et al.* 2014b). Ello permitió obtener una primera aproximación explicativa de la variabilidad del registro arqueológico de manera independiente de unidades analíticas arqueológicas. Además, este acercamiento ha brindado de ma-

nera inmediata una segunda dimensión de análisis, integrando espacio/ambientes con, por ejemplo, registros tecnológicos, arqueofaunísticos y representaciones rupestres (Cassiodoro *et al.* 2014; Goñi *et al.* 2014a, 2014b; Rindel y Bourlot 2014). Luego, gracias al marco cronológico construido a partir de dataciones de materiales provenientes de superficie, excavaciones y, de manera indirecta, a partir de superposiciones y grados de pátinas de motivos rupestres, el registro espacial fue relacionado con el temporal, incorporando también los diferentes procesos y agentes de formación del registro (Goñi *et al.* 2014a, 2014b). De este modo, se presentaba un primer panorama del paisaje arqueológico caracterizado por lo que se dio en llamar una “fuerte firma tardía” (Goñi *et al.* 2004).

A continuación se resumen los resultados del proyecto basados sobre las grandes tendencias que surgen de las distintas líneas de análisis presentadas en los siguientes capítulos. Además, como el poblamiento humano de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel se entendía como un largo proceso, los estudios no sólo hicieron hincapié en las ocupaciones cazadoras recolectoras, sino también sobre la evidencia histórica de desarticulación cultural y territorial de las poblaciones tehuelches (Nuevo Delaunay *et al.* 2014) y la apropiación de este espacio por parte de los nuevos pobladores ganaderos a partir de los inicios del siglo XX (Nuevo Freyre y Vázquez Mercerat 2014).

Objetivos y alcances del proyecto

A partir del objetivo principal de explorar las relaciones existentes entre poblaciones humanas y los cambios paleoambientales registrados durante el Holoceno en las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel, se desprendieron los siguientes *objetivos generales*:

- Conocer las características de las ocupaciones humanas mediante la evaluación del paisaje arqueológico regional.
- Evaluar la distribución del registro arqueológico en relación con las características de las variaciones paleoambientales, en particular las oscilaciones de los niveles del lago Cardiel.
- Establecer una cronología regional de las ocupaciones humanas.

La *premisa* que se ha postulado en este proyecto es que el agua y su distribución espacial debió ser el recurso crítico para la región durante el Holoceno. De acuerdo con la misma se propuso como *hipótesis principal* que la cuenca esteparia baja del lago Cardiel habría actuado como *atractora y concentradora* de poblaciones humanas en momentos de baja humedad o sequía regional. Esta hipótesis se refiere a la situación en la que se producen períodos secos, en los que el agua estaría más heterogéneamente distribuida, especialmente en cuencas mayores como las que se tratan. En períodos muy húmedos, especialmente durante el Holoceno temprano y medio, las cuencas pudieron establecer un mayor “paisaje hídrico” con condiciones de circulación limitadas principalmente en el nivel regional. Estas restricciones se habrían establecido sobre los ejes de circulación norte-sur y este-oeste.

Como derivación de esta hipótesis principal se ha propuesto que las ocupaciones humanas de la región estuvieron fuertemente condicionadas por las fluctuacio-

nes climático/ambientales del área. Se entiende por “fuertemente” a la posibilidad de abandono/ocupación alternante del espacio.

Poblamiento y paleoambientes

La transición Pleistoceno/Holoceno

El fin del Pleistoceno y los comienzos del Holoceno se caracterizan por condiciones de humedad extremadamente bajas. Los trabajos paleoambientales muestran que *ca.* 11.200 años AP el nivel del lago se encontraba 77 metros por debajo del actual. Esta fecha, correspondiente a un período seco, podría asociarse con el *Younger Dryas* (Ariztegui *et al.* 2014; Gilli *et al.* 2001). En el término de unos 1.000 a 1.200 años el lago crece hasta alcanzar una cota de 5 m por debajo del nivel actual, tendencia que se mantuvo en los siguientes 1.000 años. La explicación de tal crecimiento se refiere probablemente, en su primera etapa, al proceso de deglaciación (ver Ariztegui *et al.* 2014; Gilli *et al.* 2001).

Para estos momentos no se han registrado evidencias arqueológicas de ningún tipo (Goñi *et al.* 2014a, 2014b). Se postula entonces que la cuenca no estaba aún incorporada a la dinámica de poblamiento suprarregional. Esta situación puede ser explicada por dos razones: la primera es que efectivamente la cuenca no haya presentado ocupaciones humanas tempranas; y la segunda, que de existir registro arqueológico que hubiese estado relacionado y ubicado cercano a las cotas iniciales del lago, los procesos naturales verificados en la paleocuenca, en especial el aumento sustancial del nivel de las aguas del lago, lo habrían obliterado.

El Holoceno temprano y la primer gran transgresión lacustre (10.200 a 7.000 años AP)

Este momento se caracteriza por marcados aumentos de la humedad, indicados por el ascenso del nivel de las aguas del lago Cardiel. Hacia 9.800-9.500 años AP, alcanza la cota máxima registrada geomorfológicamente en la berma de +55 m sobre el nivel actual del lago (Stine y Stine 1990). Tampoco se han registrado ocupaciones humanas para este momento. Al igual que para el periodo anterior, esto puede ser interpretado como una etapa de casi nulo poblamiento del área o como el resultado de procesos de formación del registro que cubrieron literalmente cualquier tipo de evidencia arqueológica en los alrededores de la paleocuenca. Esta última hipótesis puede parecer viable dado que en una escala suprarregional se verifican ocupaciones humanas en amplios sectores; sin embargo, por sobre la cota de +55 m, no se ha registrado ningún fechado radiocarbónico que corrobore la presencia humana temprana, en especial en los sitios multicomponentes estudiados en el sector de Cañadones —que habría permanecido emergido— y que es donde se obtuvieron la mayoría de fechados en aleros. Los mismos sólo se remontan al Holoceno medio (Goñi *et al.* 2014a).

Lo señalado indicaría que, aún sin descartar ocupaciones tempranas, éstas no habrían sido lo suficientemente recurrentes como para postular una colonización inicial continua (en el sentido de Borrero 1994-1995), como sucediera en sectores vecinos tales como el Río Pinturas, el Parque Nacional Perito Moreno, la Altiplanicie Cen-

tral y el extremo continental austral (Aschero *et al.* 2005; Carballo Marina *et al.* 1999; Gradín *et al.* 1979; Miotti *et al.* 2000; Paunero *et al.* 2005, entre otros).

El Holoceno medio y la segunda gran transgresión lacustre (7.000 a 4.500 años AP)

Se observan dos condiciones ambientales muy diferentes. La etapa que sigue a la primera gran transgresión del lago ha sido caracterizada por condiciones notablemente más secas, extendiéndose hasta unos 5.500 años AP. Luego, se destaca la segunda gran transgresión, que alcanzó la cota de +21 m y marca así un nuevo momento de ascenso notorio de la humedad. Estas condiciones se extenderían hasta unos 4.500 años AP, cuando el lago volvió a niveles por debajo de la cota de +10 m (Stine y Stine 1990). Es importante destacar que con posterioridad a esta fecha, el lago nunca volvió a alcanzar niveles tan altos, es decir, que no se volvieron a verificar condiciones tan húmedas durante el resto del Holoceno. Más aún, a partir del próximo momento, se establecerá una tendencia creciente hacia la baja casi constante de la humedad, tanto en la escala regional como suprarregional.

Para este momento se cuenta con los fechados radiocarbónicos más tempranos de la cuenca del lago Cardiel que, como se mencionara, provienen del sector de Cañadones: la base del Alero Manuk 1 con 6.790 ± 40 años AP, el Alero del León con 6.550 ± 440 años AP y la base del Alero Los Guanacos 1 con tres fechados entre 6.300 y 6.500 años AP. Estos sitios están ubicados en una cota superior a la de +55 m, por lo que tampoco fueron alcanzados por los mayores ascensos del lago durante el Holoceno temprano. Esto se traduce en mejores condiciones de preservación para las evidencias más antiguas. Asimismo, en este sector se registraron casi exclusivamente las puntas de proyectil de diseños menos frecuentes dentro de la cuenca, que son aquellas de morfologías homologables a las que en otras regiones han sido fechadas en el Holoceno medio (Belardi *et al.* 2005; Cassiodoro *et al.* 2014). Por otra parte, los sitios se ubican en uno de los puntos más alejados de las probables vías de ingreso a la cuenca: el curso del río Chico, vinculado con el tránsito desde el este, y la meseta del Strobel, relacionada con la circulación estacional (primavera-verano) desde el norte.

Debe destacarse que se ha podido acotar temporalmente el sitio Patito (Píriz 2004). Se trata de una concentración de materiales líticos a cielo abierto y no estratificada ubicada en la península del lago Cardiel (ver Figura 1), entre la berma de +21 m y la de +10 m, sobre otras bermas que corresponden a fluctuaciones del lago ocurridas durante el Holoceno medio (Belardi *et al.* 2003; Goñi *et al.* 2014a). La particularidad de este sitio radica en que los artefactos líticos se encuentran junto con los rodados de la playa y presentan erosión hídrica en ambas caras y bordes, es decir, una vez depositados los artefactos luego fueron modificados por la dinámica del agua del lago (Píriz 2004). La evidencia muestra en forma cabal la simultaneidad entre la formación de la playa del lago y su uso por parte de las poblaciones humanas, dado que si la deposición artefactual hubiese sido anterior a la formación de la playa, los artefactos deberían haber sido cubiertos por los sedimentos lacustres o los rodados. Por el contrario, si la deposición de los artefactos hubiese sido posterior a la formación de la playa, éstos no deberían mostrar modificaciones por erosión hídrica, ya que luego de ese momento el lago nunca más alcanzó esas cotas. El sitio Patito es un ejemplo notable de relación

entre el poblamiento humano inmediato y la conformación de algunas de las geoformas que luego serían la base de las cronologías locales, que en este caso lo ubican entre los 5.500 y los 4.600 años AP.

El final del Holoceno medio y los inicios del Holoceno tardío (ca. 4.500 a 2.200 años AP)

Con posterioridad a la transgresión de +21 m del Holoceno medio, se detecta un momento de mayor sequedad que continúa y que se evidencia en la transgresión del lago de +10 m. Otro momento más húmedo, que habría llegado hasta unos 2.200 años AP, marca el inicio de la tendencia hacia la disminución de la humedad y a la aparición de sequías (Stine 1994; Stine y Stine 1990).

Sólo se han obtenido tres fechados radiocarbónicos, provenientes tanto de la Meseta Baja como de los Cañadones, que cubren un lapso comprendido entre los 3.760 años AP (Alero Gerasin 1) y los 2.790 años AP (Manuk 1). La restante datación corresponde al Alero del León y es de 3.560 años AP.

El comienzo de las ocupaciones al pie de las bardas basálticas de la Meseta Baja muestra un uso más extensivo de todos los espacios de la cuenca y, en segundo lugar, ubica a estos puntos con evidencias de uso reiterado en relación con vertientes de agua. Las mismas habrían sido un factor importante para el establecimiento de poblaciones humanas en la cuenca, aunque se desconoce si habrían estado siempre disponibles. Dada la escasa evidencia recuperada para estos momentos, se postula que no habría habido aún una ocupación humana redundante o permanente de la cuenca.

Hacia el final del Holoceno medio se muestran las primeras evidencias de uso de la meseta del Strobel, lo que se refleja tanto en las escasas dataciones disponibles como en los motivos grabados (Goñi *et al.* 2014b). Esta cronología de incorporación de los espacios altos a la geografía cultural de las poblaciones cazadoras recolectoras parece ser un aspecto común en el oeste de Santa Cruz.

El Holoceno tardío y la Anomalía Climática Medieval hasta los comienzos de los momentos históricos (2.200 años AP a siglo XVI).

Un momento bastante más seco se comienza a tener lugar a partir de 2.200 años AP. Hacia los 900 años AP (970-860 años AP) se produjo un momento muy seco, el que se relaciona con la llamada Anomalía Climática Medieval (Stine 1994, 2000; Stine y Stine 1990).

Se considera que los médanos que hoy se observan en las márgenes este y sur del lago Cardiel por debajo de la cota de +10 m corresponden al Holoceno tardío, ya que su génesis está relacionada con los momentos de menor humedad ambiental. Dicha geoforma es el resultado del descenso del nivel de agua del lago, lo que deja expuestos los sedimentos que conforman su fondo. Estos son erosionados por acción eólica, dando su depositación origen a los médanos (Stine, comunicación personal). Así, es esperable que el registro arqueológico de estos médanos sólo represente los últimos 2.200 años radiocarbónicos de ocupaciones humanas, tal como es apoyado por los fechados obtenidos en ellos y en sectores más bajos (ver Goñi *et al.* 2014a). Hacia el este, los médanos del sitio Grippa Sí Lito No (GSLN) se encuentran muy por

encima del nivel actual del lago y, a la vez, las ocupaciones humanas estudiadas son posteriores a la tefra allí registrada y datada en 3.010 años AP, lo que es concordante con el marco expuesto (ver Belardi *et al.* 2003).

Durante los últimos 2.200 años AP. se presenta la mayor frecuencia e intensidad de ocupaciones humanas. Es de destacar que por primera vez en la cuenca la distribución de las dataciones parece ser independiente del sector geomorfológico trabajado y de la altura sobre el nivel actual del lago (Goñi *et al.* 2014a, 2014b). En términos del uso humano del espacio se marca así un importante cambio en la jerarquía del lago Cardiel, que se relacionaría con las condiciones ambientales más secas. Así, se observa:

- a) 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). Esto se apoya sobre las formas de las distribuciones de artefactos y se asocia con las variables ambientales, en especial las diferentes geoformas holocénicas más recientes, tal el caso de las bermas que son ocupadas a medida que el lago va descendiendo hasta alcanzar sus niveles actuales.
- b) Una gran diferenciación funcional interna entre los distintos sectores de la cuenca, sugerida por las diversas tasas de depositación de artefactos y de arqueofaunas, sumado a las diferencias entre los conjuntos artefactuales (Casasoduro *et al.* 2014; Rindel y Bourlot 2014). Un claro ejemplo lo brindan las representaciones rupestres que se caracterizan por pinturas (negativos de manos y geométricos) en el sector de Cañadones y por grabados (abstractos y figurativos) en la Meseta Alta (Goñi *et al.* 2014b; Re *et al.* 2014).
- c) Una importante dinámica de relación e integración entre segmentos de poblaciones, a una escala suprarregional, postulada a partir de una convergencia poblacional en espacios centrales tal como la meseta del Strobel (Belardi y Goñi 2006; Goñi 2010; Goñi *et al.* 2014b; Re 2010). Esto resulta aún más marcado a partir de los últimos 2.000 años AP, cuando ya todo el espacio está siendo efectivamente utilizado (Borrero 1994-1995) y de manera relativamente sincrónica.

Las ocupaciones de momentos históricos (siglos XVII a XX)

El proceso de brutal disminución poblacional y desarticulación de las formas de vida cazadoras recolectoras como producto del contacto con las poblaciones criollas y europeas no implicó necesariamente un vacío humano en la cuenca, sino un profundo cambio y reorganización. Si bien la información arqueológica para los momentos iniciales de este proceso es elusiva (Goñi *et al.* 2014b), hay evidencias sobre sus consecuencias. Los puestos del siglo XX relevados en la meseta del Strobel pertenecieron a familias indígenas y mostraron la continuidad en el uso de ese espacio, con una ergología y subsistencia reflejo de una combinación de elementos de la tradición cazadora y de la ganadera. Los asentamientos se relacionan con la ocupación de un espacio marginal —en términos de productividad— para la actividad ganadera y, a la vez, dicha marginalidad habría reflejado una estrategia alternativa al traslado a las reservas

favorecido por el Estado Nacional. De esta manera, la arqueología brinda contenido y explicaciones a un “silencio histórico” impuesto por sobre los pueblos originarios (Nuevo Delaunay *et al.* 2014).

En forma paralela a dichas ocupaciones indígenas, la cuenca del lago Cardiel y luego la del lago Strobel fueron pobladas por distintas estancias (Nuevo Freire y Vazquez Mercerat 2014), imponiendo una forma de uso del espacio que nunca antes había sido vista.

Consideraciones finales

A diferencia de lo que se conoce para la arqueología del Holoceno temprano y medio en Patagonia, en momentos tardíos surge un panorama en el que distintas regiones muestran haber sido utilizadas de manera mucho más intensiva y que, a la vez, presentan diferencias en el uso del espacio. Así, la fuerte “firma tardía” del poblamiento humano de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel también se registra en regiones aledañas, como en la de los lagos Posadas y Salitroso (Goñi 2010; Goñi *et al.* 2000-2002). Esto resulta significativo, ya que la evidencia arqueológica respalda una diferente jerarquización de los espacios, donde las cuencas bajo estudio fueron más utilizadas que algunas regiones y menos que otras. Por ejemplo, estas cuencas habrían estado ocupadas aún durante momentos asignables a la Anomalía Climática Medieval y, a la vez, la baja frecuencia de entierros humanos las ubicaría por debajo de otros espacios postulados como residenciales y de uso más continuo, posiblemente sobre una base anual, tal como la cuenca del lago Salitroso (Barrientos *et al.* 2004, 2014).

El ambiente del Holoceno tardío habría impuesto una nueva configuración ecológica, ampliando la disponibilidad de espacios e influyendo así en su jerarquización (Goñi 2010). Esta situación, ligada a cambios sociales y tecnológicos, habría generado la incorporación de espacios de menor jerarquía por su baja productividad primaria que, como las mesetas altas, no habían formado parte de manera sistemática de la geografía cultural de las poblaciones cazadoras recolectoras. Es decir, el paisaje arqueológico del Holoceno tardío muestra una importante interconexión a lo largo de grandes espacios (que incluyen cuencas bajas y mesetas), convirtiéndose paulatinamente en un paisaje de “señales”, donde la mayor frecuencia de registro arqueológico y la sistematización de los espacios utilizados habrían tenido correspondencia en términos sociales, ampliando el nicho (Aunger 2009; Binford 2001) de las poblaciones locales. En el Holoceno tardío los espacios residenciales se habrían disociado de los logísticos, incorporando sectores no necesariamente contiguos, es decir, la movilidad humana enfrenta nuevas vías de circulación y de tránsito. De nuevo, todo esto es muy diferente a lo sucedido en el Holoceno temprano, cuando la logística y la residencialidad habrían estado asociadas y unidas en una misma escala espacial micro y mesorregional (*sensu* Dincauze 2000).

Las investigaciones arqueológicas en las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel han brindado la posibilidad de evaluar a nivel regional el papel que jugaron las cuencas bajas durante el Holoceno tardío, cuando las condiciones de humedad decreciente generaron nuevos espacios que se tradujeron en alternativas de uso para las sociedades cazadoras-recolectoras del sur patagónico, la forma en que fueron incorporadas las

mesetas y cómo ha sido el final de este proceso en cuanto a la ocupación por parte de poblaciones aborígenes. En conclusión, la evidencia obtenida permite aceptar que, en primer lugar, existió una íntima relación entre las dinámicas sociales y las paleoambientales, y, en segundo término, que aquellos nuevos sectores de las cuencas con disponibilidad de agua habrían actuado como atractores de las poblaciones humanas. En este trabajo se ha hecho hincapié en la idea que el lago Cardiel habría actuado como un “recurso imán” para las poblaciones en los momentos de mayor descenso de humedad durante el Holoceno tardío; pero también se debería establecer qué otros aspectos pudieron ser importantes para que el mismo haya sido un lugar de visita redundante. Los ejes de circulación norte-sur o multidireccionales de las poblaciones son también un punto a discutir, ubicando a esta cuenca como un importante “cruce de caminos” en la geografía humana de Patagonia meridional.

Referencias citadas

- Ariztegui, D., A. Gilli, F. S. Anselmetti y V. Markgraf. 2014 Limnogeología del Lago Cardiel y la reconstrucción de cambios ambientales desde el Pleistoceno tardío. En: *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- 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.
- Aschero, C., R. Goñi, M. T. Civalero, R. Molinari, S. Espinosa, A. G. Guráieb y C. Bellelli. 2005 Holocenic Park: Arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (PNPM). *Anales de la Administración de Parques Nacionales* XVII: 71-119.
- Aunger, R. 2009 Human Communication as Niche Construction. En *Pattern and Process in Cultural Evolution*, editado por S. Shennan, pp. 33-43. University of California Press, Berkeley.
- 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). En *Libro de resúmenes y cronograma de actividades XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, p. 361. Universidad de Río Cuarto, Río Cuarto.
- Barrientos, G., S. García Guraieb, M. Del Papa y G. Durou. 2014 La estructura regional del registro bioarqueológico del área de los lagos Cardiel y Strobel. En: *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- Belardi, J. B. y R. Goñi. 2006 Representaciones rupestres y convergencia poblacional durante momentos tardíos en Santa Cruz (Patagonia argentina). El caso de la meseta del Strobel. En *Tramas en la Piedra*, editado por D. Fiore y M. Podestá, pp. 85-94. WAC, SAA y AINA, Buenos Aires.
- Belardi, J. B., S. Espinosa y G. 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., R. Goñi, T. Bourlot y A. Aragoné. 2003 Paisajes arqueológicos en la cuenca del Lago Cardiel (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 31: 95-106.
- Binford, L. 1990 Mobility, Housing, and Environment: a Comparative Study. *Journal of Anthropological Research* 46 (2): 119-152.
- Binford, L. R. 2001 *Constructing Frames of Reference. An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. University of California Press, Berkeley.
- Bird, J. B. 1993 *Viajes y arqueología en Chile austral*. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- Borrero, L. 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.
- Borrero, L. 1994-1995 Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-69.
- Borrero, L. 2001 *El poblamiento de la Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Emecé Editores, Buenos Aires.
- Borrero, L. y N. Franco. 2000 Cuenca superior del río Santa Cruz: perspectivas temporales. En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, Tomo II, pp. 345-356. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Carballo Marina, F., L. A. Borrero, N. V. Franco, J. B. Belardi, V. Horwitz, P. Campan, F. Martín, S. Muñoz, F. Borella, M. F. García y J. L. Lanata. 1999 Arqueología de la costa de lago Argentino, río La Leona y pampas altas intermedias. *Præhistoria* 3: 13-33.
- Cardich, A., L. Cardich y A. Hajduk. 1973 Secuencia arqueológica y cronología radio-carbónica de la cueva 3 de Los Toldos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII: 85-123.
- Cassiodoro, G., S. Espinosa, A. Re, J. B. Belardi, A. Nuevo Delaunay, F. Piriz y G. Durou. 2014 Tecnología de la cuenca del lago Cardiel. En: *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- Dincauze, D. 2000 *Environmental Archaeology, Principles and Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gilli, A. 2003 *Tracking late Quaternary environmental change in southernmost south America using lake sediments of lago Cardiel (49°S), Patagonia, Argentina*. A dissertation submitted to the Swiss Federal Institute of technology Zurich for the degree of Doctor of Sciences.
- Gilli, A., F. Anselmetti, D. Ariztegui, K. Bradbury, K. Kelts, V. Markgraf y J. Mckenzie. 2001 Tracking abrupt climatic change in the Southern Hemisphere: a seismic stratigraphic study of Lago Cardiel, Argentina (49°S). *Terra Nova* 13 (6): 443-448.
- Goñi, R. 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, Buenos Aires.

- Goñi, R. 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. 2010 *Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia Meridional. Una perspectiva arqueológica*, Tesis de doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina. MS.
- 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.
- Goñi, R., J. B. Belardi, G. Cassiodoro, D. Rindel, S. García Guraieb y T. Bourlot. 2014a Registro arqueológico y cronología de las ocupaciones cazadoras recolectoras en la cuenca del lago Cardiel. En *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- Goñi, R., J. B. Belardi, S. Espinosa y F. Savanti. 2004 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 Patagonia*, compilado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, pp. 237-248. INAPL-SAA, Buenos Aires.
- Goñi, R., S. Espinosa, J. B. Belardi, R. 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. En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo 4, pp. 7-17. Editorial Brujas, Córdoba.
- Goñi, R., A. Re, J. B. Belardi, J. Flores Coni y F. Guichón. 2014b Un lugar muy particular. Caza, convergencia de poblaciones y circulación de información en la meseta del Strobel. En *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- 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: 201-250.
- Gradin, C., C.A. Aschero y A. Aguerre. 1979 Arqueología del área Río Pinturas (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIII: 183-227.
- Markgraf, V., J. Platt-Bradbury, A. Schwalb, S. Burns, C. Stern, D. Ariztegui, A. Gilli, F. 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.
- Menghin, O. F. A. 1952 Fundamentos cronológicos de la prehistoria de Patagonia. *Runa* V: 23-43.
- Miotti, L. 1998 *Zooarqueología de la Meseta Central y Costa de la Provincia de Santa Cruz. Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes*. Imprenta del Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael, San Rafael.

- Nuevo Delaunay, A., R. Goñi, N. L. Jimenez y L. Ceçuk. 2014 Marginalidad y adecuación en el siglo XX: Dos casos de estudio en la cuenca del lago Strobel. En *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- Nuevo Freyre, C. y A. Vázquez Mercerat. 2014 Las “zonas” Lago Cardiel y Lago Strobel: algunas consideraciones sobre el poblamiento ganadero inicial. En *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- Paunero, R., A. Frank, F. Skarbun, G. Rosales, G. Zapata, M. Cueto, M. Paunero, D. Martínez, R. López, N. Lunazzi y M. Del Giorgio. 2005 Arte rupestre en Estancia La María, Meseta Central de Santa Cruz: sectorización y contextos arqueológicos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXX: 147-168.
- Piriz, F. 2004 Paleoplayas y ocupación humana en el lago Cardiel: sitio Patito. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb, pp. 565-570. INAPL-SAA, Buenos Aires.
- Re, A. 2010 *Representaciones Rupestres en Mesetas Altas de la Provincia de Santa Cruz. Circulación de Información en Espacios de Uso Estacional*. Tesis de doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. MS.
- Re, A., L. Ferraro, F. Guichón y R. Molinari. 2014 Las representaciones rupestres de la cuenca del lago Cardiel. En *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- Rindel, D. y T. J. Bourlot. 2014 Zooarqueología de la cuenca del lago Cardiel. En *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*, editado por R. Goñi, J. B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re. Aspha Ediciones, Buenos Aires. En este volumen.
- 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 Lago Cardiel of climate change in Southern South America. *Nature* 345 (6277): 705-708.