

# Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas.

Gisela Cassiodoro, Diego Rindel, Rafael Goñi, Anahí Re, Augusto Tessone, Solana García Guraieb, Juan Belardi, Silvana Espinosa, Amalia Nuevo Delaunay, Juan Dellepiane, Josefina Flores Coni, Francisco Guichón, Carla Martínez y Sebastián Pasqualini.

Cita:

Gisela Cassiodoro, Diego Rindel, Rafael Goñi, Anahí Re, Augusto Tessone, Solana García Guraieb, Juan Belardi, Silvana Espinosa, Amalia Nuevo Delaunay, Juan Dellepiane, Josefina Flores Coni, Francisco Guichón, Carla Martínez y Sebastián Pasqualini (2013). *Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas*. *Dialogo Andino*, 41, 5-23.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/pares.arqueologia/9>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pNKA/h4S>



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>.

# ARQUEOLOGÍA DEL HOLOCENO MEDIO Y TARDÍO EN PATAGONIA MERIDIONAL: POBLAMIENTO HUMANO Y FLUCTUACIONES CLIMÁTICAS

## ARCHAEOLOGY FROM MID AND LATE HOLOCENE IN SOUTHERN PATAGONIA: HUMAN PEOPLING AND CLIMATE FLUCTUATIONS

Cassiodoro, G.<sup>a</sup>, D. Rindel<sup>b</sup>, R. Goñi<sup>c</sup>, A. Re<sup>d</sup>, A. Tessone<sup>e</sup>, S. García Guraieb<sup>f</sup>, J. Belardi<sup>g</sup>, S. Espinosa<sup>h</sup>, A. Nuevo Delaunay<sup>i</sup>, J. Dellepiane<sup>j</sup>, J. Flores Coni<sup>k</sup>, F. Guichón<sup>l</sup>, C. Martínez<sup>m</sup> y S. Pasqualini<sup>n</sup>.

Este trabajo busca generar un aporte al conocimiento de la dinámica poblacional de cazadores, en Patagonia meridional, durante el Holoceno medio y tardío en el marco de condiciones climáticas altamente fluctuantes. Para este fin se analizaron distintas líneas de evidencias arqueológicas provenientes de diferentes ambientes del centro-oeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina. Se identificó una interesante variabilidad del registro arqueológico, en estrecha relación con las modificaciones ambientales registradas en el Holoceno.

**Palabras claves:** Patagonia, cazadores-recolectores, Holoceno.

*This article seeks to generate a contribution to the knowledge of the peopling dynamics of hunters in southern Patagonia during the middle and late Holocene within fluctuating climatic conditions. In order to do this, different archaeological evidences were analyzed from diverse environments in Santa Cruz province (Argentina). An interesting variability in the archaeological record was identified, in close relation with the environmental modifications registered in the Holocene.*

**Key words:** Patagonia, hunter-gatherers, Holocene.

### Introducción

El objetivo general de este trabajo es contribuir a la discusión del proceso de poblamiento del sur de la Patagonia, extremo austral del continente americano. Específicamente, el área de estudio se

localiza en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz (Patagonia argentina), porción interior de estepa (Figura 1). Las investigaciones arqueológicas aquí presentadas buscan vincular el proceso de poblamiento humano de los diferentes ambientes incluidos en esta área con las fluctuaciones climáticas

<sup>a</sup> Universidad de Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Correo electrónico: gcassio@hotmail.com

<sup>b</sup> Universidad de Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Correo electrónico: drindelarqueo@yahoo.com

<sup>c</sup> Universidad de Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: gonirafael@gmail.com

<sup>d</sup> Universidad de Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Correo electrónico: anahire1@gmail.com

<sup>e</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, Argentina. Correo electrónico: gutitessone@yahoo.com.ar

<sup>f</sup> Universidad de Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Correo electrónico: solanagg@gmail.com

<sup>g</sup> Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Correo electrónico: juanbautistabelardi@gmail.com

<sup>h</sup> Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. Correo electrónico: silespinosa@gmail.com

<sup>i</sup> Universidad de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: anuevodelaunay@gmail.com

<sup>j</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina. Correo electrónico: juandelle09@hotmail.com

<sup>k</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina. Correo electrónico: coquequina@yahoo.com.ar

<sup>l</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina. Correo electrónico: guichonf@hotmail.com

<sup>m</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina. Correo electrónico: martinezcarlaj@yahoo.com.ar

<sup>n</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina. Correo electrónico: sebastian\_pasqualini@hotmail.com

acaecidas durante el Holoceno (Gilli *et al.*, 2005; Stine y Stine, 1990; Stine, 1994).

Para abordar esta problemática la escala espacial con la que se trabaja es la mesorregión (*sensu* Dincauze, 2000). En la misma se han establecido dos sectores ambientales bien definidos en términos ecológicos. Por un lado, los sectores altos que se localizan entre los 750 y 1.200 msnm y poseen una importante carga de nieve invernal. Estos ambientes incluyen cuencas lacustres y mesetas. En este trabajo la cuenca lacustre alta abordada es la conformada por los lagos Belgrano, Nansen, Azara, Volcán, Mogote y Burmeister, que abarca el actual Parque Nacional Perito Moreno (PNPM). El clima es templado-frío y las precipitaciones se ubican entre 200 y 400 mm anuales. El ambiente actual es caracterizado por una estepa herbácea y por la presencia del bosque andino de *Nothofagus*. Por su parte, las mesetas se vinculan a formaciones basálticas en un ambiente de estepa herbácea-arbustiva con clima árido/semiárido. Las mesetas en estudio son las del lago Strobel y la Pampa del Asador/ lago Guitarra. Una de las características más sobresalientes de la primera es la gran cantidad de lagunas que contiene. La Pampa del Asador se destaca porque sobre la formación basáltica se superponen depósitos de acarreo glacifluviales, en cuya matriz se encuentran guijarros de obsidiana, sílices y basaltos.

Por otro lado se encuentran los sectores bajos, ubicados entre unos 100 y 400 msnm. Estas altitudes conllevan una baja carga de nieve invernal y el ambiente puede ser caracterizado como estepa arbustiva (Cabrera y Willink 1980). El clima es árido/semiárido con precipitaciones entre los 100 y 270 mm anuales. En este caso los sectores en estudio son la cuenca del lago Cardiel y la cuenca del lago Salitroso. Ambas presentan posibilidades de reparos en la forma de aleros y médanos.

Las investigaciones arqueológicas en el área han comenzado en la década del 80 y continúan en la actualidad. Es así que los distintos sectores en estudio cuentan con amplios antecedentes arqueológicos (Aschero *et al.*, 1992; Belardi y Goñi, 2006; Goñi *et al.*, 2000-2002; Goñi *et al.*, 2005; Goñi *et al.*, 2010; entre otros). En particular, en este trabajo se propone estudiar de manera conjunta la variabilidad temporal y espacial en el uso de los espacios mencionados. Para ello se considera integradamente el registro arqueológico, trabajando en conjunto distintas líneas de evidencia: tecnología, zooarqueología, representaciones rupestres,

bioarqueología e isótopos estables. El conocimiento del mismo permite correlacionar su distribución espacial con diferentes ambientes y sus recursos asociados, evaluando así el paisaje arqueológico en relación con las distintas características físicas y ambientales de la región.

Debido a que se busca comenzar a explorar la variabilidad temporal del registro arqueológico del área, la misma será abordada considerando tres momentos del Holoceno, netamente vinculados con las fluctuaciones ambientales acaecidas. Es así que se consideran las ocupaciones humanas del Holoceno medio (entre 6000 y 3000/2500 años a.P.), el Holoceno tardío inicial (entre 3000/2500 y 900 años a.P.) y el Holoceno tardío final (momentos posteriores a 900 años a.P.).

### Paleoambiente

El marco ambiental de la Patagonia ha sido muy variable desde fines del Pleistoceno y durante todo el Holoceno. Hacia fines del Pleistoceno se produce la retracción de los hielos glaciares, este proceso fue dinámico y estuvo puntuado a lo largo del Holoceno por pulsos fríos, el último de los cuales fue la denominada Pequeña Edad de Hielo (Mercer, 1979; Rabassa y Clapperton, 1990). Asimismo, hay una evolución del paisaje ligado a factores ambientales (glaciarismo e isostasia) que indica que Tierra del Fuego se separó de Patagonia continental hace alrededor de 8000 años a.P. (Clapperton, 1992), mientras que la actual configuración de la costa atlántica recién se produjo en el Holoceno medio (5000-6000 años a.P.) (Ponce *et al.*, 2011).

Al mismo tiempo, eventos de vulcanismo holocénico también han contribuido a la evolución de las características ambientales de Patagonia meridional. En este sentido, la presencia de volcanes activos ha constituido tanto un elemento disruptor en el corto plazo—debido a la influencia que coladas volcánicas y cenizas tienen para los organismos vivos— como posibilitador en una escala temporal amplia, estando estrechamente vinculada su acción, por ejemplo, con el establecimiento del bosque andino patagónico (Mancini *et al.*, 2002). Por otra parte, han habido cambios en la dirección e intensidad de los vientos en especial de los del oeste meridionales, denominados *Southern Westerlies*. Hacia el Holoceno medio (entre 6800 y 5300 años cal a.P.) se produce un reacomodamiento de dichos vientos, con una intensificación hacia los 49 grados

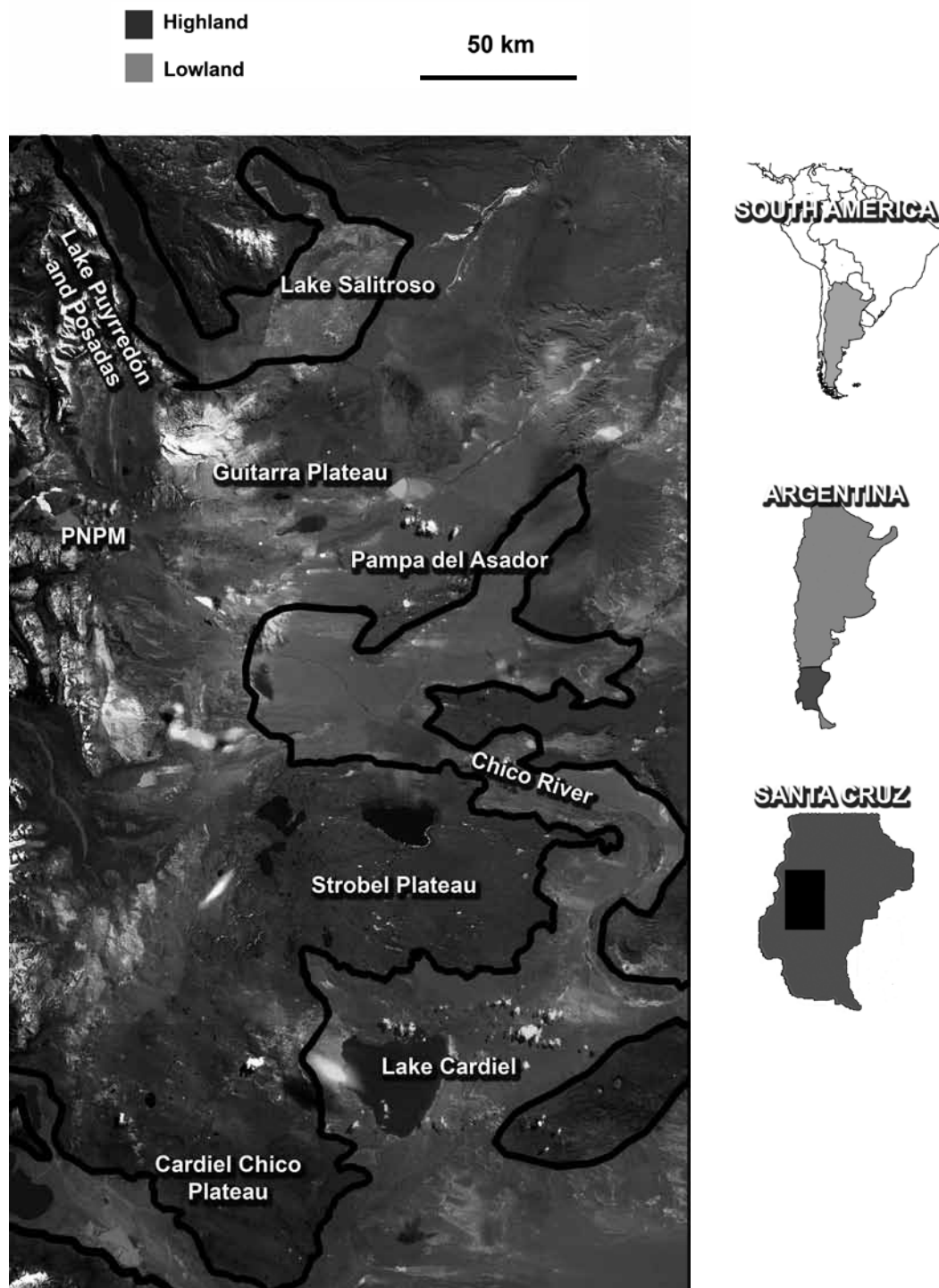


Figura 1. Área de estudio.

sur, tendencia que se habría incrementado hacia fines del Holoceno (1800-1200 años cal. a.P.) (Gilli *et al.*, 2005).

Finalmente, las comunidades vegetacionales han acompañado estas fluctuaciones modificando sus rangos de distribución de acuerdo con la presencia o ausencia de sus hábitats preferidos. De esta manera, por ejemplo, los límites actuales del área de bosque andino patagónico y de ambientes esteparios circun-lacustres recién se establecen durante el Holoceno tardío (últimos 2500 años a.P.).

En particular, en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz se llevaron a cabo distintos estudios sedimentológicos y geomorfológicos realizados en cuencas lacustres que permitieron tener un panorama paleoambiental claro en esta escala espacial. Así, los análisis de los niveles de costa realizados por Stine y Stine (1990) en el lago Cardiel determinaron la sucesión de momentos secos y húmedos durante

el Holoceno. De esta forma, se puede considerar que entre 10100 y 7000 años a.P. se registra un momento muy húmedo, otro más seco entre 7000 y 5500 años a.P., un momento húmedo entre 5500 y 4500 años a.P., uno seco entre 4500 y 3000 años a.P. y bastante más seco desde 2200 años a.P. con un momento muy seco hacia los 900 años a.P., vinculado con la Anomalía Climática Medieval (Stine y Stine, 1990). Los análisis de datos de sísmica y sedimentos realizados en el lago aportan importante información al respecto (Gilli *et al.*, 2000; Gilli, 2003). Estos estudios también dan cuenta de un momento de mayor humedad entre los 11200 y 6700 años a.P. y una alta variabilidad en la sucesión de momentos húmedos y secos con posterioridad a los 1870 años a.P. (Figura 2).

Al mismo tiempo, en el PNPM se han desarrollado estudios geomorfológicos que evidencian la existencia de un paleolago que unificaría las actuales

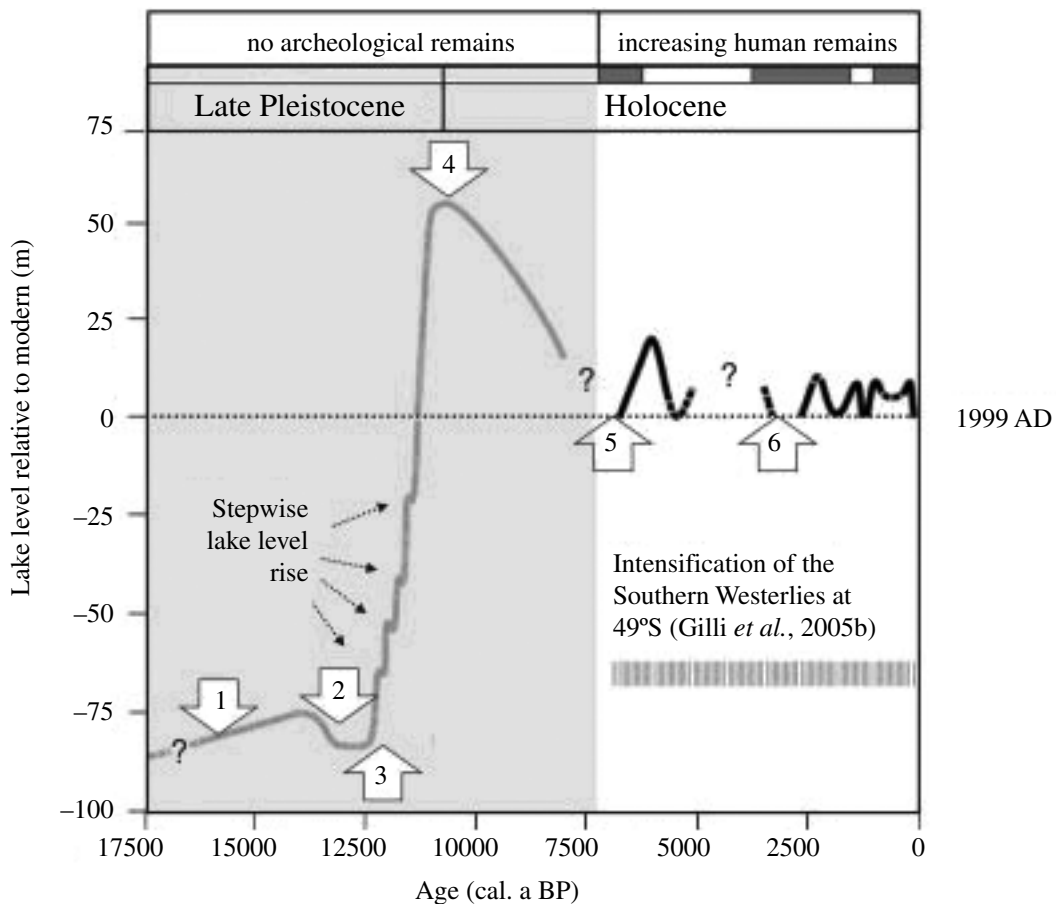


Figura 2. Transgresiones del lago Cardiel en los últimos 17500 años, en el que se destaca la intensificación de los *Southern Westerlies* y su relación con las ocupaciones humanas (Ariztegui *et al.*, 2010).

cuenclas de los lagos Belgrano, Burmeister y Azara (Aschero *et al.*, 2005; González, 1992; Goñi *et al.*, 1994). Sobre la base de la existencia de antiguas líneas de costas y de entalladuras de erosión, se plantea que dicho paleolago presentó ascensos y descensos en su nivel. Se considera que los niveles más antiguos del lago ocurrieron con anterioridad a 6780±110 años a.P. El mismo habría alcanzado su nivel máximo en la cota de 900 m y tendría una fecha de 2220±60 años a.P. para su última manifestación (Aschero *et al.*, 2005).

Por último, todo esto es concordante con los relevamientos sedimentológicos realizados por Horta que han determinado la existencia de un gran lago que conectaría a los lagos Salitroso, Posadas y Puyrredón. Se infiere que esta conexión abarcaría el lapso entre 11000 y 2500 años a.P. (Horta y Aschero, 2010), evidenciando la efectiva disponibilidad de estos espacios hacia el Holoceno tardío.

### Modelos de poblamiento

Del interjuego entre el comportamiento humano y las condiciones medioambientales surgen las estrategias adaptativas, definidas como modos de resolver las dificultades resultantes de esta interacción, continua y variable en tiempo y espacio. El objetivo de los análisis, entonces, no es la lectura e interpretación mecánica del comportamiento humano en función de los datos ambientales, sino conocer la gama de tácticas y estrategias que emplean los grupos humanos para responder a las oportunidades y constreñimientos impuestos por su medio ambiente.

La incidencia de factores climáticos en la dinámica del poblamiento de Patagonia ha sido evaluada en varias investigaciones arqueológicas; no solo en el área bajo estudio (Aschero *et al.*, 1992; Goñi *et al.*, 1994; Goñi, 1988, 2000, 2010, entre otros), sino también en otras localizadas tanto al norte como al sur de la misma (Bellelli *et al.*, 2000; Borrero, 1998, entre otros). Principalmente se plantea que las condiciones ambientales habrían afectado la disponibilidad de los espacios y la utilización de los recursos. Entonces, el poblamiento humano se habría dado espacial y temporalmente de manera alternante en relación con dos aspectos:

1. Las condiciones climático/ambientales fluctuantes y
2. Las características físico-ecológicas de cada sector en particular.

Es así que se plantea que en los momentos tempranos de ocupación la presencia de una estructura hídrica de mucha mayor entidad que la observada actualmente pudo tener una importante influencia en la disponibilidad y accesibilidad a determinados espacios y sus recursos asociados. Estas condiciones podrían haber llevado a un cambio en los ejes de circulación de cazadores y presas. A su vez, este paisaje muy diferente del actual podría haber favorecido una ocupación discontinua de los espacios. En este sentido, los sectores bajos podrían no estar plenamente disponibles y los sectores altos podrían haber sido frecuentados de manera esporádica y circunstancial.

Como fuera detallado anteriormente, durante el Holoceno tardío un proceso de progresiva, aunque fluctuante, desecación ambiental habría comenzado hacia los 2500/2000 años a.P. (González, 1992) e intensificado hacia los 900 años a.P. con el desarrollo de la denominada Anomalía Climática Medieval (Stine, 1994). Estas condiciones implicarían cambios en la distribución de uno de los recursos críticos de Patagonia, como el agua, por lo que necesariamente se habrían generado cambios en la movilidad de los grupos cazadores-recolectores. Así, durante los periodos de menor humedad se privilegiarían para el asentamiento los espacios con una alta disponibilidad de agua, recursos faunísticos, leña, y reparos, como las cuencas bajas. Este proceso de reducción de la movilidad residencial, ausente en momentos previos, habría llevado al nucleamiento de poblaciones en determinados sectores ambientales, a partir de los cuales se desarrollarían movimientos logísticos y estacionales hacia otros sectores—cuencas lacustres altas o mesetas— para la obtención de recursos específicos, como materias primas y presas (Goñi, 2000; Goñi *et al.*, 2000-2002; Goñi y Barrientos, 2004).

Así, de acuerdo con este modelo presentado, la discusión que aquí se plantea es de qué manera el proceso de poblamiento humano se fue desarrollando a nivel regional, en una escala temporal amplia. Bajo esta perspectiva, se busca reconocer cómo y por qué se produjo el paulatino proceso de colonización de amplios espacios, escasa o nula-mente frecuentados hasta el Holoceno medio. Una respuesta que se ajusta a la evidencia arqueológica a lo largo del tiempo es la que subraya la importancia que tuvo el cambio climático en relación con el cambio poblacional. Significativos cambios sociales han tenido lugar a partir de condiciones de clima y ambiente que variaron notoriamente. Entonces,

a medida que las condiciones ambientales holocénicas van dirigiéndose a una paulatina baja de humedad generalizada, nuevos paisajes geográficos van siendo ocupados. Sin embargo, **el Holoceno medio puede ser diferenciado del Holoceno tardío; siendo el primero un período de colonización, en especial de espacios altos, mientras que el segundo se consolida humanamente como un período de ocupación efectiva de todo el espacio, con procesos de estabilidad marcada.**

### Características generales del registro arqueológico

El área de estudio abarca unos 250 km en el eje norte-sur y unos 120 km en el eje este-oeste. **Al momento se han registrado 85 sitios en las cuencas bajas, 40 en las cuencas altas y 137 en las mesetas. Estos sitios incluyen tanto material en superficie como en estratigrafía, y constituyen concentraciones a cielo abierto, aleros y reparos rocosos y estructuras de piedra.**

A continuación se presenta el panorama cronológico y los resultados generales de las líneas de evidencia que se abordan: tecnología, zooarqueología, representaciones rupestres, bioarqueología, isótopos estables. En parte, esta información busca resaltar, de manera conjunta, tendencias muy generales que se han señalado en trabajos previos de manera más específica (Cassiodoro, 2008; Rindel, 2009; Goñi, 2010; Re, 2010; García Guráieb, 2010; Tessone, 2010).

Cabe destacar que las diferentes líneas de evidencia proveen distinto tipo de información, tanto en lo referido al carácter de la misma como a su temporalidad y ubicación. De esta manera, no se dispone de datos para todas las evidencias en todas las áreas y cronologías. No obstante, más allá de algunas dificultades en la comparación directa, se observa que se complementan y que permiten obtener un panorama más completo de las ocupaciones humanas.

### Cronología

En el área de estudio **el único sector que cuenta con cronologías del Holoceno temprano es el sector alto del PNPM. Allí, las excavaciones realizadas en las cuevas de Casa de Piedra arrojaron fechados desde los 9730±100 años a.P. (Aschero *et al.*, 2005; Civalero *et al.*, 2007).**

Durante el **Holoceno medio** el registro arqueológico en general tiene una distribución muy desigual (Tabla 1). Por un lado se observa una **alta intensidad ocupacional en el área del PNPM**, principalmente en las cuevas antes mencionadas (Aschero *et al.*, 2005). Por otro lado, las **primeras evidencias directas de ocupación de Pampa del Asador/lago Guitarra** provienen de uno de los sitios (cañadón Guitarra 3) que tiene un fechado inicial de 4746±47 años a.P. (Cassiodoro *et al.* 2012). En este sector también hay evidencias indirectas provenientes del cañadón del río Guitarra, como **grabados de guanacos muy patinados y la presencia de puntas de proyectil apedunculadas**

Tabla 1: Frecuencias de fechados radiocarbónicos disponibles

Años a.P.	Área	Cantidad fechados	Referencias bibliográficas
≥6000	PNPM	13	Aschero <i>et al.</i> , 2005; Civalero <i>et al.</i> , 2007
	Cardiel	2	Goñi, 2000-2002a; Goñi <i>et al.</i> , 2004
<6000-3000	PNPM	22	Aschero <i>et al.</i> , 2005
	Cardiel	2	Goñi, 2000-2002a; Goñi <i>et al.</i> , 2004
	Strobel	1	Re <i>et al.</i> , 2010
	Guitarra	3	Cassiodoro <i>et al.</i> , 2012; Goñi <i>et al.</i> , 2010
<3000-900	PNPM	10	Aschero <i>et al.</i> , 2005
	Cardiel	20	Goñi, 2000-2002a; Goñi <i>et al.</i> , 2004
	Strobel	3	Re <i>et al.</i> , 2010
	Asador/Guitarra	4	Goñi, 2000-2002b; Goñi <i>et al.</i> , 2010
	Salitroso	13	García Guraieb, 2010; Goñi, 2000-2002b
< 900	PNPM	7	Aschero <i>et al.</i> , 2005
	Cardiel	5	Goñi, 2000-2002a; Goñi <i>et al.</i> , 2004
	Strobel	4	Re <i>et al.</i> , 2010
	Asador/Guitarra	7	Goñi, 2000-2002b; Goñi <i>et al.</i> , 2010
	Salitroso	24	García Guraieb, 2010; Goñi, 2000-2002b

de limbo triangular, diseño y morfología asignable al Holoceno medio (Goñi *et al.*, 2010). Esta señal débil del Holoceno medio en las mesetas también se ha registrado en la meseta del Strobel (Re 2010). En ella se han observado superposiciones y pátinas de representaciones rupestres, variedad de diseños de guanacos grabados, puntas apedunculadas y un fechado inicial de  $3214 \pm 51$  años a.P. en el sitio K28. Por su parte, las primeras evidencias de ocupación del lago Cardiel, aunque son escasas, se corresponden con este período. En el sector oeste de la cuenca, en algunos aleros ubicados en espacios altos, las cronologías se inician en  $6790 \pm 40$  años a.P. (Goñi *et al.*, 2004). En la cuenca de los lagos Pueyrredón y Posadas, aledaña y netamente vinculada con la del Salitroso, los fechados más tempranos corresponden a los sitios estancia Pueyrredón 1 ( $5358 \pm 42$  años a.P.) y cerro de los Indios 1 ( $3860 \pm 90$  años a.P.), estudiados por otros equipos de investigación (Aschero *et al.*, 2009; De Nigris *et al.*, 2004).

En contraposición, para el Holoceno tardío todos los espacios en estudio presentan cronologías, verificándose una acentuada ocupación en este momento. Así, tanto las cuencas lacustres bajas como los sectores altos tienen una alta frecuencia de cronologías posteriores a los 2000 años a.P., llegando a momentos históricos (Goñi, 2000-2002a, 2000-2002b, 2010; Goñi *et al.*, 2004). Asimismo, cabe destacar que se observa un descenso en la intensidad de ocupaciones en algunos sectores del PNPM, posiblemente vinculado con un pulso frío que se verifica en la región denominado Pequeña Edad de Hielo.

## Tecnología

En primer lugar, en cuanto a la tecnología lítica, debe destacarse la disponibilidad de materias primas (rocas silíceas, basaltos y obsidiana) en el área. Dentro de las mismas, la obsidiana negra cobra especial importancia, debido a que se ha registrado su fuente de aprovisionamiento en la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi, 1999) y los análisis químicos realizados en distintos artefactos de la región señalan que esta es la única fuente de aprovisionamiento de esta roca ubicada en la provincia de Santa Cruz (Stern, 1999).

La tecnología lítica del Holoceno medio sigue la distribución mencionada en la cronología, es así que se presenta en sectores elevados de cuenca baja del lago Cardiel, en cuevas de la cuenca lacustre alta y

tiene una señal baja en sectores altos mesetarios. En todos los conjuntos asignables a estas cronologías se ha registrado la presencia de artefactos manufacturados en obsidiana negra. Asimismo, mediante análisis químicos realizados en esta materia prima registrada en contextos del Holoceno temprano del PNPM se ha dado cuenta del conocimiento y utilización de Pampa del Asador desde los comienzos del poblamiento de la región (Civalero y Aschero, 2003; Stern, 2004). Este dato es importante, ya que si bien existe esta evidencia indirecta del tránsito por mesetas altas durante el Holoceno temprano, no se ha podido, hasta el momento, constatar evidencia *in situ* de ocupaciones en ese período.

La estructura artefactual de base es similar en todos los sectores, donde se registran raspadores, filos naturales con rastros, núcleos y artefactos de formatización sumaria, entre otros. El aspecto que se destaca es el diseño de las puntas de proyectil. Como fue mencionado anteriormente, las mismas son triangulares apedunculadas (Aschero *et al.*, 2005).

Para el Holoceno tardío inicial la tecnología presenta una distribución mucho más amplia, pudiéndose ubicar extensivamente en todos los espacios y ambientes disponibles. La estructura artefactual es similar a la del Holoceno medio (Goñi, 2010), no obstante ya no se registran los mismos diseños de puntas de proyectil, ya que estas son triangulares con pedúnculo.

El aspecto que se destaca hacia momentos posteriores a los 1000 años a.P. es la mayor frecuencia de artefactos de molienda (manos y molinos) y cerámica (Cassiodoro, 2008). Estos rasgos tecnológicos han sido registrados tanto en sectores bajos como altos, no obstante las frecuencias son mucho mayores en las cuencas bajas (Tabla 2).

Tabla 2: Frecuencia de cerámica, artefactos de molienda y parapetos durante el Holoceno tardío.

	Cuencas bajas	Cuencas altas	Mesetas
Tiestos cerámicos	434	2	189
Artefactos de molienda	185	3	12
Parapetos	–	16	175

A su vez, existe una mayor frecuencia de parapetos y puntas de proyectil en sectores altos. Los parapetos son estructuras de piedra semicirculares que habrían funcionado como apostaderos de caza en sectores específicos próximos a cuerpos de agua



(Cassiodoro, 2008; Espinosa *et al.*, 2009). A su vez, la presencia de estas estructuras de piedra puede ser vinculada como un equipamiento tecnológico de los espacios recurrentemente ocupados (Cassiodoro, 2008; Goñi, 2010).

Por otra parte, hacia el Holoceno tardío se registra una mayor distribución y frecuencia de obsidiana negra de Pampa del Asador en todos los sectores (Figura 3), señalando un mayor uso de este espacio mesetario.

En el **Holoceno tardío final** las tendencias observadas al inicio se acentúan. Respecto de **las puntas de proyectil, todas siguen siendo triangulares pedunculadas, pero se destaca la variabilidad de tamaños de las mismas**. Para estos momentos se registra una mayor frecuencia de anchos de pedúnculos menores a 10 mm. Distintas investigaciones consideran que **las dimensiones del pedúnculo se vinculan con la implementación de diferentes medios de propulsión**, relacionando estos tamaños pequeños con el arco (Aschero y Martínez, 2001; Bettinger y Eerkens, 1999; Ratto, 1991, 1994), lo que coincide con las observaciones de los primeros cronistas europeos que observaron el uso del arco en el siglo XVI en Patagonia austral (Pigafetta, 2001).

## Zoarqueología

Los conjuntos arqueofaunísticos del **Holoceno medio** presentan algunas tendencias generales. En primer lugar, hay un **uso consistente y predominante del guanaco (*Lama guanicoe*)**, un ungulado de tamaño mediano que alcanza un peso de hasta 150 kg. Este animal constituye el taxón más representado en la mayoría de los conjuntos, conformando más del 90% del NISP en las muestras analizadas para este trabajo. Asimismo, **se explotan muy pocos taxones adicionales, como el huemul (*Hippocamelus***

***bisulcus*)**, un cérvido propio de sectores cordilleranos. En segundo lugar, existe una muy baja frecuencia de agentes y procesos naturales (roedores, carnívoros, meteorización), posiblemente ligados a una mayor redundancia ocupacional (Rindel, 2009).

Por otro lado, una gran cantidad de variables, como la proporción de huesos axiales/apendiculares, los índices de completitud anatómica, la proporción de epífisis/diáfisis y la consideración de la frecuencia de huesos agrupados de acuerdo con el porcentaje de MNE, indican un **alto grado de completitud anatómica para estos conjuntos**, implicando el ingreso a los sitios de carcasas relativamente completas.

Finalmente, respecto de la frecuencia de daño antrópico, los conjuntos del Holoceno medio exhiben una alta proporción de **utilización tanto en el esqueleto axial como en el apendicular**, involucrando el procesamiento completo de los conjuntos. Asimismo, **la consideración de diferentes tipos de evidencias de procesamiento es consistente con las etapas de desarticulación, descarnado y fractura de huesos largos para obtener la médula ósea. Esto se traduce en una elevada fragmentación de los conjuntos**, como puede apreciarse en la proporción NISP/MNE. También hay una elevada frecuencia de huesos termoalterados.

A partir del **Holoceno tardío** se observa una imagen que se diferencia de la anterior en varios aspectos significativos. En primer lugar, igual que lo mencionado para la tecnología, **la distribución del registro zooarqueológico abarca todos los espacios y ambientes estudiados**. En segundo lugar, las características de este registro son muy diferentes en los sectores altos y en las cuencas bajas, en función de la abundancia de los conjuntos, la frecuencia de partes esqueléticas, los patrones de procesamiento, la frecuencia de elementos termoalterados y la estructura taxonómica de los conjuntos (Rindel, 2009). En relación con esta última variable, se observa una **incorporación a la dieta de taxones no utilizados previamente**, tanto en los sectores altos como en los bajos, aunque es más importante en estos últimos sectores. Respecto de las diferencias en la representación de partes esqueléticas (Tabla 4), las zonas bajas muestran un uso más generalizado de la fauna, estando representados los diferentes estadios de procesamiento (Aragone, 2007; Bourlot, 2009). **En el caso de zonas altas, se evidencia una utilización más específica del guanaco, relacionada con actividades de obtención (caza) y procesamiento inicial de las**

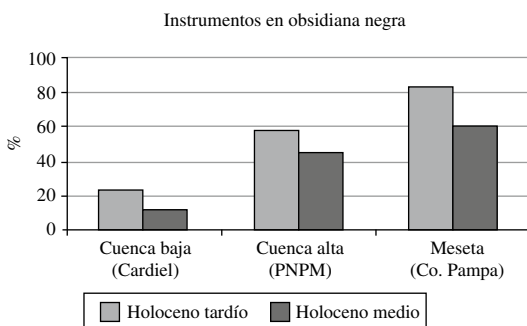


Figura 3. Porcentajes de artefactos formatizados en obsidiana.

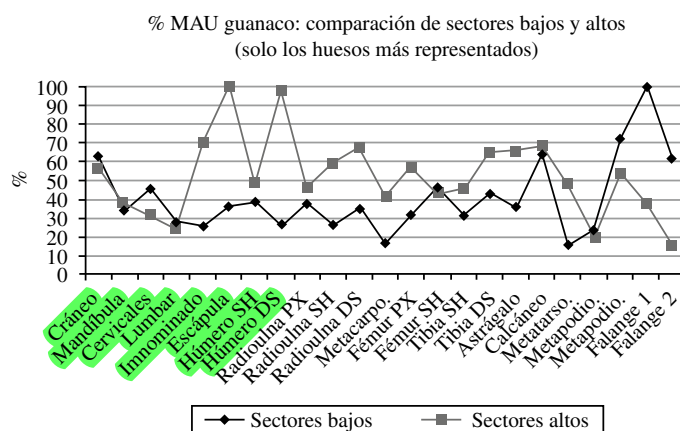


Figura 4. % MAU Guanaco durante el Holoceno tardío.

presas (Rindel, 2009). Asimismo, se plantea un uso estacional de estos ambientes con características más rigurosas. La presencia de individuos neonatos en estos últimos conjuntos apoya la idea de una utilización acotada en el tiempo de las zonas altas (Rindel *et al.*, 2007), ya que la caza de este grupo etario se relaciona estacionalmente con el fin de la primavera y con el verano.

Finalmente, en una escala espacial menor también se observan algunas diferencias. Por un lado, los conjuntos arqueofaunísticos de los parapetos son muy variables, indicando que algunos funcionaron como lugares de acecho y procesamiento inicial de presas, mientras que en otros se desarrollaron actividades de consumo. Por otro lado, existe un alto grado de variabilidad asociado a los conjuntos en aleros y en sitios a cielo abierto. Así, se ha planteado que diferentes estadios de obtención y procesamiento primario están representados en sitios a cielo abierto, mientras que el procesamiento secundario, consumo y descarte se observa principalmente en los aleros o abrigos rocosos (Rindel, 2009). Estas tendencias se mantienen e incluso se hacen más marcadas durante el Holoceno tardío final, aumentando la importancia de los sitios a cielo abierto con posterioridad a 900 años a.P.

### Representaciones rupestres

En casi todos los espacios relevados se registraron representaciones rupestres, sin embargo, al considerarse la cantidad total de sitios y motivos se observa que la densidad de las mismas es muy variable. En primer lugar, en las cuencas bajas

analizadas se evidencia una frecuencia de sitios y motivos intermedia. Así, por el momento existen 25 sitios con un total de 1.155 motivos, donde predomina la técnica de pintura con escasos grabados (Aschero, 1995, 1996a, 1996b, 2010; Aschero *et al.*, 1978, 2009; Ferraro y Molinari, 2010; Goñi *et al.*, 2005; Gradín *et al.*, 1979). Se documentó un mayor porcentaje de negativos de mano, seguidos por punteados. Por otra parte, en la cuenca alta se registró una menor cantidad de sitios (n: 10) con baja frecuencia de motivos (N: 574) (Aschero, 1996a, 1996b; Aschero *et al.*, 1992, 2005; Di Vruno, 2005; Torres, 1999). En este ambiente las representaciones se ejecutaron exclusivamente mediante pintura. Al igual que las cuencas bajas, predominan los negativos de mano y luego los punteados. Se destaca asimismo una frecuencia alta de siluetas de guanacos. En contraposición, en las mesetas altas llama la atención la mayor cantidad de sitios (N: 36) y motivos (N: 6003) revelados por el momento (Belardi y Goñi, 2006; Goñi *et al.*, 2007, 2010; Guichón, 2012; Re, 2010, entre otros). A su vez, se diferencian por una utilización casi exclusiva del grabado y por el predominio de motivos abstractos, como círculos, líneas rectas y trazos.

Cuando se consideran los distintos momentos en la ejecución de las representaciones rupestres, se hacen aún más evidentes las diferencias entre los distintos ambientes. Se debe aclarar que la información cronológica disponible para esta línea de evidencia es de carácter indirecto, y que la elaboración de tendencias temporales es preliminar en la mayoría de los sectores. Los motivos rupestres asignados al Holoceno medio presentan una distribución más

puntual, siendo mayoritariamente pinturas. Resalta una mayor intensidad de ejecución y mayor variedad de tipos de motivos (guanacos, otros zoomorfos, punteados y negativos de mano) en las cuencas altas, coincidente con una continuidad en la realización de pinturas desde los 9000 años a.P. (Aschero *et al.*, 2005). En los restantes ambientes (cuencas bajas y mesetas altas) se plantea el inicio de las secuencias de ejecución durante estos momentos, si bien con una frecuencia menor de motivos (Aschero, 1995; Re, 2010). En las cuencas bajas, específicamente en la cuenca del lago Posadas, en el sitio Cerro de los Indios 1, se habrían representado en este lapso guanacos, otros zoomorfos, figuras humanas, punteados y otros abstractos (Aschero, 1995). En las mesetas altas se evidencia una menor intensidad de ejecución y variedad de tipos de motivos respecto de momentos posteriores, destacándose los guanacos, reticulados, círculos y otros abstractos (Re, 2010). Es de interés mencionar que, a pesar de la menor frecuencia de motivos y menor variedad en morfologías, durante el Holoceno medio se observaría una mayor variedad de técnicas de grabado en estos espacios en relación con momentos posteriores.

Durante el Holoceno tardío cambian los roles de los distintos ambientes en términos de la ejecución de las representaciones rupestres. A partir de los 2500 años a.P. las mesetas altas presentan una mayor frecuencia y diversidad de motivos, destacándose principalmente la meseta del Strobel (Re, 2010). En estos ambientes se registra un mayor número de tipos de motivos, incluyendo una más amplia variedad de abstractos, pisadas y matuastos, realizados mediante picado. Esta tendencia de las mesetas se intensifica hacia los momentos finales del Holoceno, sumándose nuevos motivos como siluetas de guanacos de nuevos diseños y otros zoomorfos.

En contraposición, durante el Holoceno tardío también se elaboran motivos rupestres en cuencas bajas y en la cuenca alta, pero comparativamente en menores frecuencias, siendo con particularidad evidente la menor cantidad en el PNPM. En la cuenca del lago Posadas se ejecutan negativos de manos, guanacos y figuras humanas esquemáticas, pisadas geométricas simples y complejas, empleándose tanto la pintura como el grabado (Aschero, 1995). Por su parte, aunque existe una continuidad en la ejecución de representaciones en la cuenca alta, se observa una baja frecuencia de motivos con una escasa variedad de tipos, en la que predominan los punteados y los negativos de mano.

En síntesis, las mesetas se caracterizan por representaciones con diferentes técnicas de grabado sobre bloques y paredones basálticos a cielo abierto, con inicios ciertos de ejecución durante el Holoceno medio pero con una amplia distribución durante el Holoceno tardío. En cambio, las cuencas bajas presentan ejecuciones relacionadas con técnicas de pintura durante el Holoceno medio y tardío, en aleros o cuevas; incorporando grabados hacia el Holoceno tardío. El sector de cuencas altas del PNPM es el único sector de la región bajo estudio que presenta una cronología extendida desde el Holoceno temprano, abarcando tanto cuevas como aleros, configurando un conjunto de representaciones pintadas con diferentes tipos de motivos en el curso del tiempo, sin registro alguno de grabados.

### Bioarqueología

En el área de estudio no se registran entierros humanos con fechados previos a ca. 2700 años a.P. Al mismo tiempo, también existe una baja frecuencia de los mismos en regiones aledañas (García Guraieb, 2010).

En contraposición, para el Holoceno tardío se registra una alta frecuencia de entierros en la cuenca baja del lago Salitroso (Tabla 3). Los mismos se presentan en tres modalidades funerarias, las cuales quedan incluidas en dos grupos cronológicos. El grupo más temprano (ca 2800 y 2200 años a.P.) está compuesto por nichos y entierros bajo bloque (en adelante EBB). Los nichos son entierros que solo utilizan oquedades naturales para la disposición de los cuerpos. A su vez, los EBB son estructuras de entierro que utilizan bloques naturales en los cuales se ubican los cuerpos sobre los que se disponen rocas (Goñi y Barrientos, 2004). Por su parte, el grupo más tardío (ca 1200 y 350 años a.P.) está compuesto por entierros en chenques (Bernal *et al.*, 2004; Goñi *et al.*, 2000-2002; Goñi y Barrientos, 2000). Los mismos son entierros humanos que se encuentran demarcados mediante la disposición de rocas, en forma circular/oval, sobre y alrededor de los cuerpos (Deodat, 1946).

En otros sectores como el PNPM y la cuenca del lago Cardiel se han registrado chenques de manera aislada. Se destaca que en espacios mesetarios, a pesar de los intensos relevamientos, no se ha observado este tipo de estructura.

En términos generales, los entierros en nichos y EBB presentan una predominancia de individuos

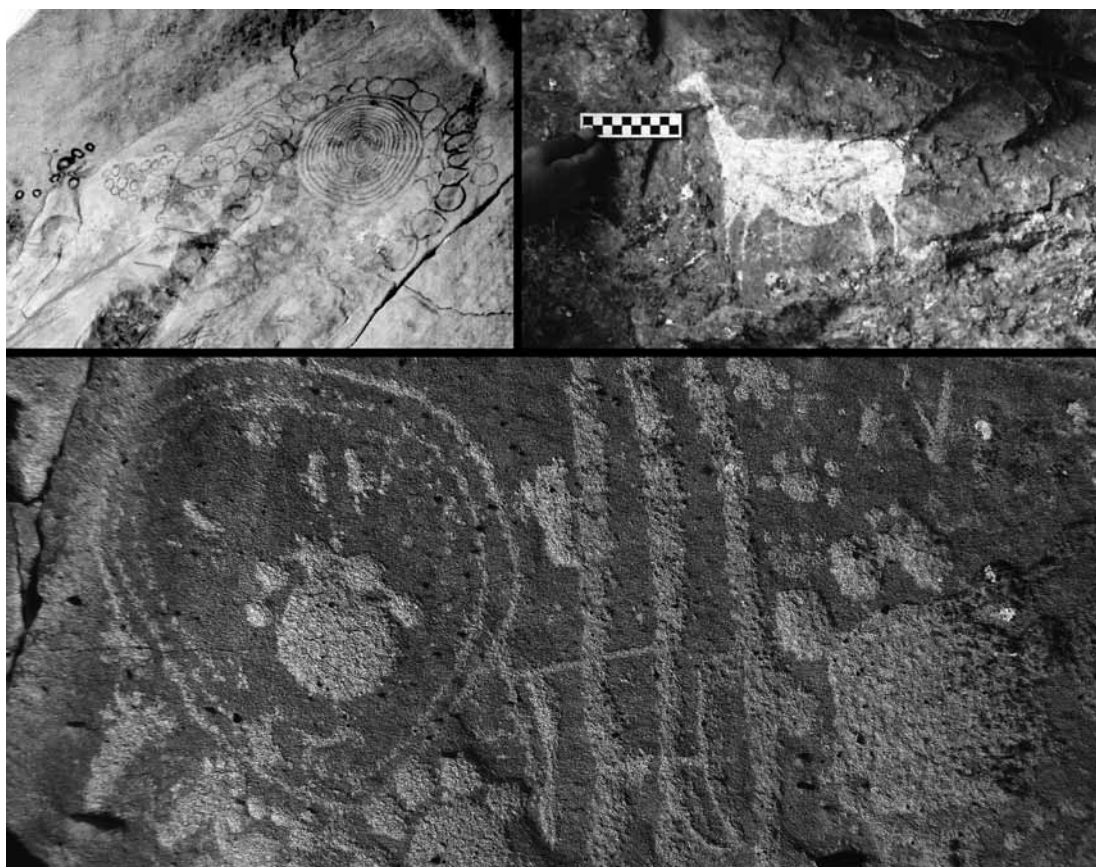


Figura 5. Representaciones rupestres de cuencas bajas (arriba izquierda-Cerro de los Indios), cuencas altas (arriba derecha-CCP5) y mesetas altas (abajo-K25).

Tabla 3: Frecuencia de entierros humanos en el área de estudio

Zonas	Área	Tipo de entierro	N
Bajas:	Lago Salitroso	Nichos	5
		EBB	3
	Lagos Posadas/ Pueyrredón	Chenques	50
		Chenques	2
	Lago Cardiel	Chenques	2
Altas:	Parque Nacional Perito Moreno	EBB	1
	Pampa del Asador	Chenques	2
		Prospecciones con resultados negativos	
	Meseta del Strobel	Prospecciones con resultados negativos	

masculinos adultos. Por su parte, 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. Asimismo, algunos de ellos presentan evidencias de reutilización a lo largo del tiempo (García Guraieb, 2010). Por último, se destaca que, a nivel mesorregional, la cuenca del

lago Salitroso presenta características únicas en términos de cantidad, densidad y variabilidad en el tipo y composición de los entierros humanos.

### Isótopos estables

Los análisis isotópicos fueron realizados en individuos adultos de la cuenca del lago Salitroso,

que corresponden exclusivamente al Holoceno tardío. En primer lugar, los valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  no presentan variación en los últimos 2700 años radiocarbónicos. Se puede afirmar que el componente proteico de la dieta no varió en el transcurso del Holoceno tardío en los individuos recuperados en el lago Salitroso (Tessone, 2010). En segundo lugar, para la interpretación paleodietaria se analizó la relación entre la dieta humana y los recursos. Este proceso implica el establecimiento del espacio isotópico conformado por los recursos (Bocherens *et al.*, 2005; Philips y Greg, 2003). En la Figura 6 se grafica dicho espacio isotópico correspondiente al centro-oeste de Santa Cruz, el que va a ser el marco de interpretación paleodietaria. Así se establecieron dos polígonos: Estepa/Bosque, en el que se considera el huemul como una de las presas, y Estepa, donde esta especie no es considerada. Estas delimitaciones establecen el espacio isotópico para el área de estudio y permiten proyectar la importancia de los recursos y los ambientes en las paleodietas humanas (Tessone, 2010; Tessone y Panarello, 2011).

El paso siguiente es incorporar las muestras humanas a este gráfico, a partir del valor medio del enriquecimiento isotópico de las paleodietas humanas ( $\delta^{13}\text{C}=1\text{‰}$  y  $\delta^{15}\text{N}=4\text{‰}$ ). De esta forma fue obtenido un valor para la dieta estimada. Así, en la Figura 7 se advierte que el valor medio de las dietas coincide con el espacio conformado por el polígono de la estepa, lo que confirma que las dietas de estos individuos estuvieron compuestas por recursos de la estepa (Tessone, 2010; Tessone y Panarello, 2011).

Por su parte, la hidroxiapatita sintetiza y metaboliza la dieta total. En términos de componentes nutricionales, son los lípidos, los carbohidratos y las proteínas no utilizados en la síntesis del colágeno. De esta forma, esta fracción en interrelación con los isótopos estables del carbono en el colágeno ha permitido estudiar las diferencias isotópicas de la dieta proteica y la dieta total (Ambrose y Norr, 1993; Ambrose *et al.*, 2003; Katzenberg *et al.*, 2009).

En la figura 7 se advierte una correlación entre el  $\delta^{13}\text{C}_{\text{apa}}$  y la  $\Delta^{13}\text{C}_{\text{apa-col}}$ , ante el empobrecimiento del  $\delta^{13}\text{C}_{\text{apa}}$  -al no variar el  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ - la  $\Delta^{13}\text{C}_{\text{apa-col}}$  se hace menor. En relación con el primero de los aspectos, la señal isotópica se empobreció con el tiempo, los individuos correspondientes a nichos y entierros bajo bloque registraron señales enriquecidas en términos comparativos. Esta tendencia señala un cambio temporal en la dieta total del centro-oeste de Santa Cruz, que ante la ausencia de modificación de la dieta proteica se explica por el consumo de carbohidratos y lípidos. La oferta de recursos de la región puede ser relacionado con el consumo de vegetales  $\text{C}_3$  y lípidos de animales con las cadenas tróficas  $\text{C}_3$ . De esta manera, este cambio puede deberse a un mayor consumo de los mismos recursos previamente consumidos o por un cambio en los recursos explotados con señales más empobrecidas (Tessone, 2010, 2011).

## Discusión

El aporte principal de este trabajo es generar un mayor conocimiento de la dinámica poblacional

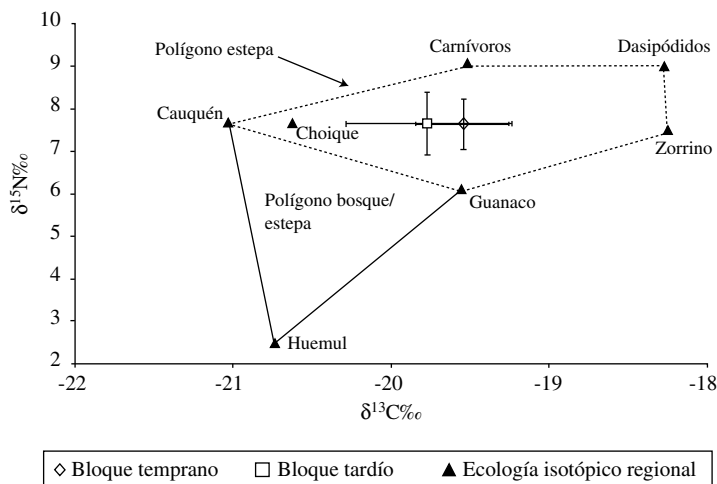


Figura 6. Estimación de paleodietas en restos humanos del lago Salitroso y su relación con la ecología isotópica regional.

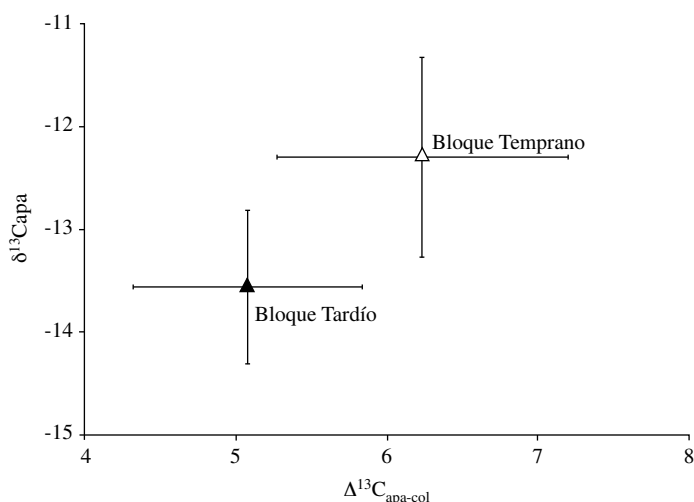


Figura 7. Variación temporal en la dieta total de los restos humanos del lago Salitroso.

de cazadores en la Patagonia meridional, durante el Holoceno medio y tardío, en el marco de condiciones ambientales altamente fluctuantes de la región (Gilli *et al.*, 2005; Stine y Stine, 1990; Stine, 1994).

En los distintos sectores ambientales estudiados se identificó una interesante variabilidad del registro arqueológico en cronologías diferentes, en estrecha relación con las modificaciones ambientales registradas en el Holoceno. Así, desde la información paleoambiental se verifica que, en función de los mayores niveles lacustres, las cuencas bajas de los lagos Cardiel y Salitroso no debieron haber estado plenamente disponibles para la ocupación humana durante el Holoceno medio. En concordancia, allí no se han registrado materiales arqueológicos asignables a estas cronologías. Al mismo tiempo, la señal arqueológica es baja para sectores que se encuentran a una mayor altura sobre el nivel del mar como los cañadones del oeste del lago Cardiel, la meseta del Guitarra y la meseta del Strobel. Cronologías del Holoceno medio también se han registrado en los sectores altos del norte de la cuenca del lago Puyrredón (Aschero *et al.*, 2009). En este contexto, se destaca la cuenca lacustre alta del PNPM. Este espacio, que constituye una porción de estepa que llega hasta la cordillera de los Andes, es el único ocupado desde el Holoceno temprano.

La escasa frecuencia de cronologías tempranas para el área se contraponen con la información disponible para sectores aledaños. Así, al noreste, el área Río Pinturas tiene fechados desde 9410±70 años a.P. (Alonso *et al.*, 1984-85; Gradin *et al.*, 1979);

hacia el este, en la altiplanicie central las cronologías iniciales van desde 12890±90 años a.P. (Miotti y Cattaneo, 1997) y, al sur, en la cuenca del lago San Martín las ocupaciones se inician en 9760±60 años a.P. (Belardi *et al.*, 2010). Estos sectores, que circunscriben al área de estudio, junto con el PNPM representan los espacios de poblamiento más temprano de toda la provincia de Santa Cruz.

Consideramos que una estructura hídrica mayor sería la razón de estas diferencias tempranas, lo que habría afectado a todos los espacios, generando un paisaje muy distinto del actual. De cierta manera este paisaje hídrico habría condicionado o dificultado el acceso a los diferentes espacios por parte de cazadores y presas. Así, en términos regionales se evidencia una selección de determinados espacios al momento de colonizar, netamente vinculada con las condiciones ambientales imperantes. En el mismo sentido, hacia el Holoceno medio, cuando comienza el paulatino descenso de los niveles lacustres, comienzan las señales débiles de ocupación de la mayoría de los ambientes del área de estudio.

Por el contrario, para el Holoceno tardío se registra una tendencia ocupacional muy marcada. De esta manera, con la mayor disponibilidad de espacios, producto de un descenso de la humedad regional, el paisaje arqueológico es diferente al de momentos previos. El comienzo del Holoceno tardío debió ser un proceso lento de colonización, siguiendo nuevas rutas libres de agua, probablemente por ejes de circulación más altos, como por ejemplo

las mesetas, llegando al borde de lagos en cuencas más bajas. Las cronologías señalan que el ritmo de la colonización se va acelerando a medida que los niveles hídricos bajan. Durante momentos posteriores a la ACM se observa una gradual ocupación de todos los espacios, finalizando en una ocupación efectiva de los mismos (*sensu* Borrero, 1989-1990).

A su vez, el paisaje arqueológico tardío da cuenta de un uso diferencial de los espacios bajos y altos. En la cuenca baja del lago Salitroso se destaca la presencia de entierros humanos con variabilidad de sexo y edad junto con una tecnología caracterizada por una mayor frecuencia de cerámica y artefactos de molienda; tecnologías que pueden ser vinculadas con cambios en el procesamiento y consumo de recursos y relacionarse con el consumo de vegetales  $C_3$  y lípidos de animales con cadenas tróficas  $C_3$ , como lo evidenciado en el análisis isotópico. Al mismo tiempo, los conjuntos zooarqueológicos de sectores bajos muestran un uso más generalizado de la fauna estando representados los diferentes estadios de procesamiento. De esta manera, las características del registro arqueológico se presentan condicionadas por el rol residencial y el carácter generalizado de las actividades desarrolladas en las zonas bajas. En contraposición, llama la atención la menor cantidad y diversidad de motivos rupestres en estos ambientes.

Asimismo, se destaca una incorporación plena de sectores mesetarios hacia los momentos tardíos. La tecnología de los sectores altos presenta como principal rasgo diferencial las estructuras de caza o parapetos. Así como prácticamente no hay chenques en los sectores altos, tampoco se registran parapetos en el bajo. Desde el análisis zooarqueológico, estos sectores 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). Así, los espacios altos, accesibles en primavera-verano, evidencian un rol logístico, vinculado con la adquisición de recursos. Al mismo tiempo, la alta representación de la obsidiana negra de Pampa del Asador en todos los conjuntos del área también da cuenta de una mayor frecuencia en la utilización de este espacio mesetario y el rol particular del mismo en los circuitos de movilidad.

Por su parte, en contraposición con lo que se observa en otras líneas de evidencia, las representaciones

rupestres (frecuencia, variedad de motivos, etc.) de las mesetas altas y la del lago Strobel, en particular, apuntan a un rol importante de las mismas en términos de intercambio de información en los circuitos de movilidad de los grupos cazadores-recolectores. De esta manera, a partir de estos y otros indicadores, se ha planteado una potencial convergencia poblacional en la meseta del Strobel en momentos tardíos (Belardi y Goñi, 2006; Goñi *et al.*, 2007; Re, 2010; Re *et al.*, 2009).

A su vez, hacia los 2200 años a.P., la cuenca lacustre alta del PNPM queda liberada de grandes cuerpos hídricos, ampliando los espacios transitables en ella y alterando los ejes de circulación locales. Esto podría haber generado un posible reacomodamiento poblacional regional en el cual el PNPM habría actuado con un rol logístico y estacional. Los cambios en las representaciones rupestres y algunas similitudes tecnológicas y zooarqueológicas con las mesetas podría dar cuenta de ello.

Las tendencias de inicios del Holoceno tardío parecen intensificarse hacia los momentos finales, siendo concordante con los momentos posteriores a la ACM. Así, se registra un cambio en la dieta, la incorporación de nuevas tecnologías (arco y flecha) y el aumento en las frecuencias de tecnologías que ya existían desde 2000 años a.P. (parapetos) y 1100 años a.P. (chenques, cerámica).

En este contexto, la información que se acaba de sintetizar manifiesta una marcada tendencia al uso diferencial del espacio. Por un lado, para las cuencas bajas se infieren condiciones de habitación más permanentes en el tiempo y con un amplio espectro de actividades reflejadas en su tecnología, bioarqueología, fauna, etc.; en tanto, las cuencas y mesetas altas presentan características que reflejan ocupaciones estacionales, en especial en primavera/verano, relacionables con la obtención de recursos específicos de estas temporadas, particularmente guanacos neonatos, así como la circulación de información.

Consideramos que los procesos de desecación registrados en momentos tardíos habrían redundado en una concentración de poblaciones en las cuencas lacustres, llevando a una reducción de la movilidad residencial y una ampliación de los rangos de acción para la obtención de recursos.

En términos generales, las diferencias entre los paisajes arqueológicos del Holoceno tardío y medio podrían vincularse con cambios en la organización y patrones de movilidad de los grupos

cazadores-recolectores. Condiciones ambientales diferentes podrían no solo afectar la disponibilidad y accesibilidad a los espacios, sino también las estrategias vinculadas con el uso del espacio, la obtención y procesamiento de recursos faunísticos, la utilización de las materias primas líticas, etcétera.

En síntesis, proponemos que el área de estudio podría tratarse de un caso de colonización desfasada, tardía respecto de las áreas circundantes, situación que puede ser explicada en función de las fluctuaciones climáticas acaecidas, las que probablemente fueron inhibitorias de ocupaciones más tempranas en esta región. Así, la variabilidad registrada en términos de Holoceno medio y tardío puede vincularse con fenómenos como el cambio en la dirección de los *southern westerlies* (Gilli *et al.*, 2005), las desecaciones progresivas del Holoceno medio y con el evento global de la Anomalía Climática Medieval (Stine, 1994, 2000).

### Consideraciones finales

Los resultados generales dan cuenta de la variabilidad del registro arqueológico en cronologías y ambientes diferentes. A su vez, estos resultados permiten señalar la interacción entre el proceso de colonización de los espacios y las condiciones ambientales fluctuantes del Holoceno. Este proceso habría sido acumulativo y paulatino, concordante con la estructura y disponibilidad de espacios producto del descenso de la humedad regional.

En Patagonia, los cambios climáticos y ambientales juegan un rol importante para entender cuáles

fueron los aspectos que variaron en la organización de las poblaciones humanas cazadoras. Los mismos, junto con argumentos referenciales, pueden ser considerados como marcos de referencias para explicar la variabilidad del registro arqueológico.

Este trabajo es en parte una síntesis de las investigaciones realizadas y, al mismo tiempo, busca ser una presentación de las nuevas perspectivas abordadas. De esta manera consideramos que para seguir discutiendo el proceso de poblamiento de la región es necesario ampliar y profundizar algunos de estos aspectos. En este sentido, se espera afinar las cronologías de los espacios abordados, incorporar nuevas líneas de evidencias, trabajar nuevas variables en las ya estudiadas y ampliar los espacios relevados en cada uno de los sectores analizados.

### Agradecimientos

A las instituciones, organismos y programas que financian y apoyan nuestros proyectos de investigación: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2008-1389; 1247), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (PIP 0122; 0481), Universidad de Buenos Aires (UBACYT 20020100100441), Universidad Nacional de la Patagonia Austral. A los propietarios y personal de las estancias, que con su ayuda y hospitalidad colaboran con las investigaciones. A la Administración Nacional de Parques Nacionales y a las comunidades de Hipólito Irigoyen y Gobernador Gregores.

### Referencias Citadas

- Alonso, F.; C. Gradín; C. Aschero y A. Aguerre  
1984-1985 Algunas consideraciones sobre recientes dataciones radiocarbónicas para el área del río Pinturas, provincia de Santa Cruz, Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología N° XVI: 275-285, Buenos Aires.
- Ambrose S.H. y L. Norr  
1993 Experimental evidence for the relationship of the carbon isotope ratios of whole diet and dietary protein to those of bone collagen and carbonate, en Prehistoric Human Bone: Archaeology at the Molecular Level (J. B. Lambert y G. Grupe editors), New York, Springer-Verlag, pp. 1-37.
- Ambrose, S.H.; J. Buikstra y H.W. Krueger  
2003 Status and gender differences in diet at Mound 72, Cahokia, revealed by isotopic analysis of bone, Journal of Anthropological Archaeology N° 22 (3): 217-226.
- 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 Antropología con orientación en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Ariztegui, D.; A. Gilli; F.S. Anselmetti; R.A. Goñi; J.B. Belardi y S. Espinosa  
2010 Lake-level changes in central Patagonia (Argentina): crossing environmental thresholds for Lateglacial and Holocene human occupation. Journal of Quaternary Science 25(7): 1092-1099. Wileyonlinelibrary.com
- Aschero, C.  
1995 El arte rupestre del lago Posadas. MS.  
1996a El Área Río Belgrano-Lago Posadas (Santa Cruz): problemas y estado de problemas, en Arqueología Solo



- Patagonia. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia (J. Gómez Otero editora), Puerto Madryn, CENPAT-CONICET. pp. 17-26.
- 1996b ¿Adónde van esos guanacos?, en Arqueología Solo Patagonia. Ponencias de las II Jornadas de Arqueología de la Patagonia (J. Gómez Otero editora), Puerto Madryn, CENPAT-CONICET. pp. 153-162.
- 2010 Cerro de los Indios y el arte rupestre de la cuenca Posadas-Pueyrredón (Santa Cruz, Argentina). MS.
- Aschero, C. y G. Martínez
- 2001 Técnicas de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna Meridional Argentina, Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología N° XXVI: 215-241, Buenos Aires.
- Aschero, C.; A. Llamazares y M. Solís
- 1978 Las pinturas de grecas del sitio Cerro de los Indios, Lago Posadas, Provincia de Santa Cruz. Presentado al V Congreso Nacional de Arqueología Argentina. San Juan. MS.
- Aschero, C.; C. Bellelli; M.T. Civalero; R. Goñi; A.G. Guráieb y R. Molinari
- 1992 Cronología y tecnología en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM): ¿continuidad o reemplazos?, Arqueología N° 2: 89-109, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Aschero, C.; D. Bozzuto; M.T. Civalero; M. De Nigris; A. Di Vruono; V. Dolce; N. Fernández; L. González; P. Limbrunner
- 2009 El registro arqueológico de la costa norte del lago Pueyrredón-Cochrane (Santa Cruz, Argentina), en Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín. Tomo 2 (M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur editores), Editorial Utopías, Ushuaia, pp. 919-926.
- Aschero, C.; R. Goñi; M.T. Civalero; R. Molinari; S. Espinosa; G. Guraieb y C. Bellelli
- 2005 Holocenic Park: Arqueología del PNPM, Anales de la Administración de Parques Nacionales N° 17: 71-119, Buenos Aires.
- 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 (D. Fiore y M. Podestá editoras), WAC, SAA y AINA, Buenos Aires, pp. 85-94.
- 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
- 2010 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, Vol. 38(2): 165-188. Punta Arenas, Chile
- Bellelli, C.; V. Scheinsohn; P. Fernández; F. Pereyra; M. Podestá y M. Carballido
- 2000 Arqueología de la Comarca Andina del Paralelo 42°. Localidad de Cholila. Primeros resultados, en Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia (J. B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa editores), Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos, pp. 587-602.
- Bernal, V.; S. García Guraieb y P. González
- 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 Patagonia (T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb) INAPL-SAA, Buenos Aires, pp. 361-373.
- Bettinger, R. y J. Eekens
- 1999 Point typologies, cultural transmission, and the spread of bow and arrow technology in the prehistoric Great Basin, American Antiquity N° 64 (2): 231-242, Society for American Archaeology.
- Bocherens, H.; D.G. Drucker; D. Billiou; M. Patou-Mathis y B. Vandermeersch
- 2005 Isotopic evidence for diet and subsistence pattern of the Saint-Césaire I Neanderthal: Review and use of a multi-source mixing model, Journal of Human Evolution N° 49: 71-87.
- Borrero, L.
- 1989-1990 Evolución cultural divergente en la Patagonia austral, Anales del Instituto de la Patagonia N° 19: 133-139, Punta Arenas, Chile.
- 1998 Arqueología de la Patagonia meridional (Proyecto "Magallania"), Ediciones de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Bourlot, 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 Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.
- Cabrera, A. y A. Willink
- 1980 Biogeografía de América Latina, Monografía N° 13, OEA.
- Cassiodoro, G.
- 2008 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 Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina. MS
- Cassiodoro, G.; J. Flores Coni y J. Dellepiane
- 2012 Cronología y asentamiento en la meseta del Guitarra (Santa Cruz): el sitio Cañadón Guitarra 3, en Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia (comisión organizadora de las VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia). En prensa.
- Civalero, M.T. y C. Aschero
- 2003 Early Occupations at Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz Province, Patagonia Argentina, en Where the South Winds Blow: Ancient Evidences for Paleo South Americans (Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer editores), Center for the Studies of the First Americans (CSFA) and Texas A&M University Press, pp. 141-147.
- Civalero, M.T.; K. Borrazo; D. Bozzuto; A. Di Vruono; V. Dolce; P. Limbrunner y M. Lucero
- 2007 ¿Últimas? ... excavaciones en cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz, en Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo. Publicación del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina Tomo I (F. Oliva, N. De Grandis y J. Rodríguez editores), Laborde Editor, Rosario, pp. 329-335.
- Clapperton, CH.
- 1992 La última glaciación y deglaciación en el estrecho de Magallanes: Implicaciones para el poblamiento en Tierra del Fuego, Anales del Instituto de la Patagonia N° 21: 113-128, Universidad de Magallanes, Chile.

- De Nigris, M.; M.J. Figuerero Torres; A.G. Guraieb y G. Mengoni Goñalons  
2004 Nuevos fechados radiocarbónicos de la localidad de Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz) y su proyección areal, en *Contra Viento y Marea*. Arqueología de Patagonia (T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb editoras), INAPL-SAA, Buenos Aires, Argentina, pp. 537-544.
- Deodat, L.  
1946 ¿Chenque o Coshom? Una pequeña cuestión lexicográfica de la arqueología argentina, *Argentina Austral* año 17, N° 180: 3-13, Buenos Aires.
- Dincauze, D.  
2000 *Environmental Archaeology, Principles and Practices*, Cambridge University Press, UK.
- Di Vruo, A.  
2005 Las representaciones rupestres en sociedades cazadoras recolectoras del ámbito cordillerano-patagónico: los sitios cerro Casa de Piedra 2 y 3. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras-Universidad de Buenos Aires. MS.
- Espinosa, S. y R. 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 (J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guraieb y M. De Nigris editores), Edición INAPL-UN de Comahue, Argentina, pp. 177-188.
- Espinosa, S.; R. Goñi y J. Flores Coni  
2009 Aproximación tecnológica al uso de pampas y bajos en la meseta del lago Strobel (Santa Cruz, Argentina), en *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin* (M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur editores), Editorial Utopías, Ushuaia, pp 977-984
- Ferraro, L. y R. Molinari.  
2010 ¡Último momento! ¡El arte de los cazadores-recolectores recorre el lago Cardiel y se dirige al Strobel!, en *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo*. Publicación del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo III (F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez compiladores), Centro de Estudios Arqueológicos-Facultad de Humanidades y Artes-Universidad Nacional de Rosario, Rosario, pp. 523-534.
- García Guraieb, S.  
2010 *Bioarqueología de cazadores-recolectores del Holoceno tardío de la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz): aspectos paleopatológicos y paleodemográficos*, Tesis de doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, MS.
- Gilli, A.  
2003 Tracking late Quaternary environmental change in southernmost south America using lake sediments of lago Cardiel (49°S), Patagonia, Argentina, Dissertation submitted to the Swiss Federal Institute of Technology Zurich for the degree of Doctor of Sciences, Suiza.
- Gilli, A.; F. Anselmetti; D. Ariztegui; J. Mckenzie; K. Kelts y V. Markgraf  
2000 Dessication and flooding history of Lago Cardiel: constraining past hydroclimatic conditions in Patagonia, Argentina, Congreso Internacional de Sedimentología, Mar del Plata, pcia. de Buenos Aires.
- Gilli, A.; D. Ariztegui; F.S. Anselmetti; J.A. Mckenzie; V. Markgraf; I. Hajdas y R. McCulloch  
2005 Mid-Holocene strengthening of the Southern Westerlies in South America-Sedimentological evidences from Lago Cardiel, Argentina (49°S), *Global and Planetary Change* N° 49: 75-93
- González, M.  
1992 *Paleoambientes del Pleistoceno Tardío/Holoceno Temprano en la cuenca de los lagos Belgrano y Burmeister (47°40'/48° Sur, 72° 30' Oeste*. Santa Cruz), Informe Técnico N° 9: 1-7. Fundación C. Caldenius.
- Goñi, R.A.  
1988 *Arqueología de momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina)*, en *Precirculados del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Universidad de Buenos Aires, pp. 140-151.
- 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* (J.B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa editores), Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos, pp. 283-296.
- 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 N° 19: 669-671, Buenos Aires.
- 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 N° 19: 666-668, Buenos Aires.
- 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.
- Goñi, R. y G. Barrientos  
2000 *Estudio de chenques en el lago Salitroso, provincia de Santa Cruz*, en *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia* (J. B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa editores), Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos, pp. 161-175.
- 2004 *Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso*, en *Contra Viento y Marea*. Arqueología de Patagonia (T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb, editores), INAPL-SAA, Buenos Aires, Argentina, pp. 313-324.
- Goñi, R.; C. Aschero y M. González  
1994 *Arqueología y Paleoambientes en el Parque Nacional Perito Moreno*. Argentina. Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Antofagasta, Chile.
- Goñi, R.; G. Barrientos y G. Cassiodoro  
2000-2002 *Condiciones previas a la extinción de las poblaciones humanas del sur de Patagonia: una discusión a partir del análisis del registro arqueológico de la cuenca del lago Salitroso*, Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano N° 19: 249-266, Buenos Aires.
- Goñi, R.A.; J.B. Belardi; S.L. 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 la Patagonia (T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb editores), Buenos Aires, Argentina, pp. 237-248.
- Goñi, R.; J.B. Belardi; A. Re; A. Nuevo Delaunay; R. Molinari y L. Ferraro  
2007 *Los grabados de la meseta del lago Strobel (Patagonia argentina) desde una perspectiva regional*, en *Actas del Primer*

- Simposio Nacional de Arte Rupestre. Actes & Memoires 12. (R. Hostnig, M. Strecker y J. Guffroy editores), Lima, pp. 427-438.
- 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, Universidad de Córdoba, pp. 7-18.
- Goñi, R.; G. Cassiodoro; A. Re; F. Guichón; J. Flores Coni y J. Dellepiane  
2010 Arqueología de la Meseta del lago Guitarra (Santa Cruz), en Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina Tomo V (R. Bárcena y H. Chiavazza editores), UNCuyo-CONICET, Mendoza, pp. 1923-1928.
- Gradin, C.; C. Aschero y A. Aguerre  
1979 Arqueología del Área Río Pinturas (provincia de Santa Cruz), Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología N° XIII: 183-221, Buenos Aires.
- Guichón, F.  
2012 Representaciones rupestres del sector norte de la meseta del Strobel: escalas espaciales y tendencias temporales. Tesis de licenciatura. FACS-Universidad Nacional del Centro, Olavarría, Argentina.
- Horta, L. y C. Aschero  
2010 Evidencias de un paleolago Pleistoceno tardío-Holoceno temprano en el área del lago Pueyrredón, noroeste de la provincia de Santa Cruz, en Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina (R. Bárcena y H. Chiavazza editores), UNCuyo-CONICET, Mendoza, pp. 1929-1934.
- Katzenberg, M.A.; O.I. Goriunova y A. Weber  
2009 Paleodiet reconstruction of Early Bronze Age Siberians from the site of Khuzhir-Nuge XIV, Lake Baikal, Journal of Archaeological Science N° 36: 663-674
- Mancini, V.; M. Paez y A. Prieto  
2002 Cambios paleoambientales durante los últimos 7000 años en el ecotono bosque estepa, 47-48° S, Santa Cruz, Argentina, Ameghiniana N° 39 (2): 151-162, Asociación Paleontológica Argentina, Argentina.
- Mercer, J.  
1979 Holocene Glacier Variations in Southern South America, Holocene Glaciers N° 18: 35-40, Ed. W. Karlén Stäe, Upsala.
- Miotti, L. y G. Cattaneo  
1997 Lithic technology at 13.000 years ago in southern Patagonia, Current Research in the Pleistocene N° 14: 62-65, Oregon.
- Phillips, D.L. y J.W. Gregg  
2003 Source partitioning using stable isotopes: coping with too many sources, Oecologia N° 127: 171-179
- Pigafetta, A.  
2001 Primer viaje alrededor del mundo. Elefante Blanco, Buenos Aires.
- Ponce J.; J. Rabassa; A. Coronato y A. Borromei  
2011 Paleogeographic evolution of the Atlantic coast of Pampa and Patagonia since the Last Glacial Maximum to the Middle Holocene, Biological, Journal of the Linnean Society N° 103: 363-379, Linnean Society of London.
- Rabassa, J. y G. Clapperton  
1990 Quaternary glaciations of Southern Andes, Quaternary Science Review N° 9: 153-174
- Ratto, N.  
1991 Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas de sitios del sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Arqueología 1. FFyL, Buenos Aires.
- 1994 Funcionalidad vs. adscripción cultural: cabezales líticos de la margen norte del estrecho de Magallanes, en Arqueología de Cazadores-Recolectores. Límites, Casos y Aperturas (J. Lanata y L. Borrero editores), Arqueología contemporánea 5, Edición Especial, Buenos Aires, pp. 105-120.
- Re, A.  
2010 Circulación de información en espacios de uso estacional: Grabados de mesetas altas de Santa Cruz. Tesis de doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Re, A.; R. Goñi; J.B. Belardi y F. Guichón  
2010 Evidencias de contacto en el arte rupestre de la Meseta del Strobel (Patagonia austral argentina), en Global Rock Art. Anais do Congresso Internacional de Arte Rupestre IFRAO. Fundamentos IX (1) Piauí (Brasil), Fundação Museu do Homen Americano. CD-Rom, Artigo 97, pp. 1319-1330.
- Rindel, D.  
2009 Arqueología de momentos tardíos en el noroeste de la provincia de Santa Cruz (Argentina): una perspectiva faunística, Tesis de doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Rindel, D.; G. Cassiodoro y A. Aragone.  
2007 La utilización de mesetas altas de Santa Cruz durante el Holoceno tardío: el sitio Cerro Pampa 2 Ojo de Agua (Santa Cruz), en Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos (F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde editores), Ediciones CEQUA. Punta Arenas, Chile, pp. 649-662
- Stern C.  
1999 Black obsidian from central-south Patagonia; chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts en Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia (J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guraieb y M. De Nigris editores), INAPL- UN del Comahue, pp. 221-234.
- 2004 Obsidian in southern Patagonia: review of the current information, en Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia (T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb editores) INAPL-SAA, Buenos Aires, pp. 168-176.
- Stine, S.  
1994 Extreme and persistent drought in California and Patagonia during mediaeval time, Nature N° 369: 546-549, UK.
- 2000 On the Medieval Climatic Anomaly, Current Anthropology N° 41 (4): 627-628, Universidad de Chicago.
- Stine, S. y M. Stine  
1990 A record from Lake Cardiel of climate change in southern South America, Nature N° 345: 705-708, UK.
- Tessone, A.  
2010 Arqueología y Ecología Isotópica. Estudio de isótopos estables de restos humanos del Holoceno tardío en Patagonia meridional, Tesis de doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- 2011 Variabilidad paleodietaria en restos humanos del Holoceno tardío en el lago Salitroso. Presentación VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Malargüe, Argentina.

Tessone, A. y H.O. Panarello

2011 Ecología isotópica del centro oeste de Santa Cruz: construcción de un marco de referencia para las interpretaciones paleodietarias en restos humanos. Poster presentado en las VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Malargüe, Argentina.

Torres, 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, provincia de Santa Cruz. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras-Universidad de Buenos Aires.

