

# Biogeografía, competencia y demarcación simbólica del espacio: modelo arqueológico para el norte de Neuquén

Ramiro Barberena

Recibido 8 de febrero 2012. Aceptado 24 de agosto 2012

## RESUMEN

La biogeografía consiste en el análisis de las pautas de conducta y distribución espacial y temporal de poblaciones de organismos en relación con las propiedades del paisaje que habitan. En este trabajo se propone un modelo arqueológico de base biogeográfica para el noroeste de Patagonia basado en información topográfica, climática y ecológica actual. Éste se enfoca en sociedades móviles, aunque algunos de sus principios básicos son aplicables a situaciones de producción de alimentos en pequeña escala. Sobre la base de este modelo se estratifica el paisaje estudiado en unidades espaciales significativas para las preguntas de nuestro interés. Se identifican espacios con elevada capacidad de carga de herbívoros, que son pequeños y están geográficamente circunscriptos, y espacios con baja capacidad de carga, amplios y no restringidos a nivel espacial. Se presentan expectativas para estos espacios en referencia a: intensidad ocupacional, organización tecnológica (aprovisionamiento de espacios vs. de individuos), importancia de los procesos de competencia y demarcación simbólica del espacio (arte rupestre, prácticas mortuorias). Se presenta una discusión inicial del modelo sobre la base de evidencias disponibles para el norte de la provincia de Neuquén.

**Palabras clave:** Biogeografía; Modelo arqueológico; Competencia; Demarcación simbólica; Patagonia septentrional.

## ABSTRACT

BIOGEOGRAPHY, COMPETITION, AND SYMBOLIC DEMARCATION OF SPACE: AN ARCHAEOLOGICAL MODEL FOR NORTHERN NEUQUÉN. Biogeography consists of the analysis of the behavior and distribution of organisms in the context of the landscape they inhabit. Here a biogeography-based archaeological model for northern Patagonia is presented, taking into consideration information on current topography, climate, and ecology. The model is focused on hunter-gatherer societies, although it is also useful for societies with low-level food production. The northwestern Patagonian landscape is stratified into geographically circumscribed areas with high herbivore carrying capacity and spatially unrestricted areas with low carrying capacity. Expectations in terms of occupational intensity, technological organization (place vs. individual oriented provisioning strategies), prevalence of competition processes, and symbolic demarcation of space (by means of rock-art and mortuary practices) are presented. The paper concludes with a preliminary discussion of the model for northern Neuquén Province.

**Keywords:** Biogeography; Archaeological Model; Competition; Symbolic demarcation; Northern Patagonia.

---

Ramiro Barberena. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Laboratorio de Geoarqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Parque General San Martín, s/n, Mendoza (5501), Mendoza. E-mail: ramidus28@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La biogeografía consiste en el análisis de las pautas de conducta y distribución espacial y temporal de poblaciones de organismos en relación con las propiedades del paisaje que habitan, e implica evaluar la influencia que éste ejerce en las características de procesos históricos de largo plazo (Lahr y Foley 1998). Desde fines de la década de 1980, los modelos biogeográficos han generado una profunda transformación teórica y metodológica en la arqueología de Patagonia en estrecha asociación con el trabajo de Borrero (1989-1990, 1994-1995, 2002, 2004), del cual se deriva este conjunto de ideas. Desde nuestra perspectiva, los modelos biogeográficos constituyen un marco de referencia (*sensu* Binford 2001) que provee herramientas teórico-metodológicas que pueden ser articuladas en relación con diversos marcos teóricos.

El extremo noroeste de Patagonia es un espacio con una intensidad muy heterogénea de investigación arqueológica, que presenta amplias regiones no estudiadas. Este trabajo se enmarca en un proyecto recientemente iniciado en el departamento Pehuenches, ubicado en el noreste de la provincia del Neuquén (Barberena 2010), que busca generar información en una escala regional e integrarla con cuerpos de datos disponibles para espacios vecinos (centro-sur del Neuquén, sur de Mendoza, La Pampa y Chile). En función de este objetivo general, se propone un modelo arqueológico de base biogeográfica para el extremo norte de Neuquén, que es aplicable al noroeste de Patagonia en general. Este acercamiento busca maximizar el uso de los datos disponibles y orientar desde una perspectiva teórica la recolección de nueva información. El modelo se focaliza en sociedades móviles usualmente denominadas cazadoras-recolectoras, aunque algunos de sus principios básicos son aplicables a situaciones de producción de alimentos en pequeña escala (Smith 2001), como las postuladas para espacios cercanos del centro sur de Chile.

Esta propuesta contribuye en dos escalas espaciales (*sensu* Dincauze 2000: 198-201): el nivel de *Región* o *mesoescala* se delimita entre  $10^2$  y  $10^4$  km<sup>2</sup>, y corresponde a la escala del muestreo de campo desarrollado por nuestro equipo de trabajo (Barberena *et al.* 2010, 2011, 2013; Fernández *et al.* 2012; Pompei *et al.* 2012). El nivel de *suprarregión* o *macroescala* se ubica entre  $10^4$  y  $10^7$  km<sup>2</sup>, y se asocia a las preguntas dirigidas a integrar información generada por diversos proyectos para el noroeste de Patagonia. En la instancia inicial presentada aquí, el énfasis se ubica en la capacidad de generar expectativas contrastables para estas dos escalas de análisis, considerando distintos tipos de evidencia. Se exploran líneas preliminares de evaluación de esta propuesta.

El modelo presentado se basa en información topográfica, climática y ecológica actual que permite estratificar el paisaje en unidades espaciales significativas para las preguntas de nuestro interés. Se genera un ranking de los diferentes segmentos del paisaje en función de su potencial de uso y circulación por parte de las poblaciones humanas, lo cual asume una cierta continuidad hacia el pasado en la expresión de estas propiedades. La información paleoambiental disponible en escala local es escasa y de baja resolución (Markgraf *et al.* 2008), lo cual limita una evaluación temporal de las variaciones ecológicas. Se están comenzando a desarrollar estudios de microfauna (Fernández *et al.* 2012), polen (Pompei *et al.* 2012) y restos macrobotánicos procedentes de paleomadrigueras de roedores y sedimentos de cuevas que ofrecerán una base paleoecológica más sólida. Por otra parte, a futuro será importante integrar en estos modelos la información dendroclimática disponible para localidades a ambos lados de los Andes (Urrutia *et al.* 2011; Mundo *et al.* 2012). En el contexto actual de conocimiento, la decisión metodológica clave reside en utilizar una *escala ordinal de análisis* (*cf.*, Veth 1993), que sólo requiere precisión cualitativa para garantizar la aplicabilidad del modelo a ecosistemas del pasado. Esto confiere una mayor profundidad temporal a esta propuesta de base actualística, en la medida en que los principales factores condicionantes de los contrastes observados pueden tratarse como relativamente constantes, en particular durante el Holoceno tardío.

## BIOGEOGRAFÍA DE PATAGONIA SEPTENTRIONAL

Los factores que modelan el clima de Patagonia septentrional en una macroescala incluyen: patrones generales de circulación atmosférica y aporte de humedad, presencia de la cordillera de los Andes como modeladora de la circulación atmosférica y variaciones latitudinales en la magnitud del efecto de "sombra de lluvia" ejercido por los Andes (Garreaud *et al.* 2009). La conjunción de estos factores con variables que actúan en escalas menores, como topografía y sustrato, condiciona la configuración ecológica de Patagonia septentrional (Paruelo *et al.* 1998; Páez *et al.* 2004). En este trabajo se emplean las siguientes variables biogeográficas: a) capacidad de carga, b) topografía, c) estacionalidad.

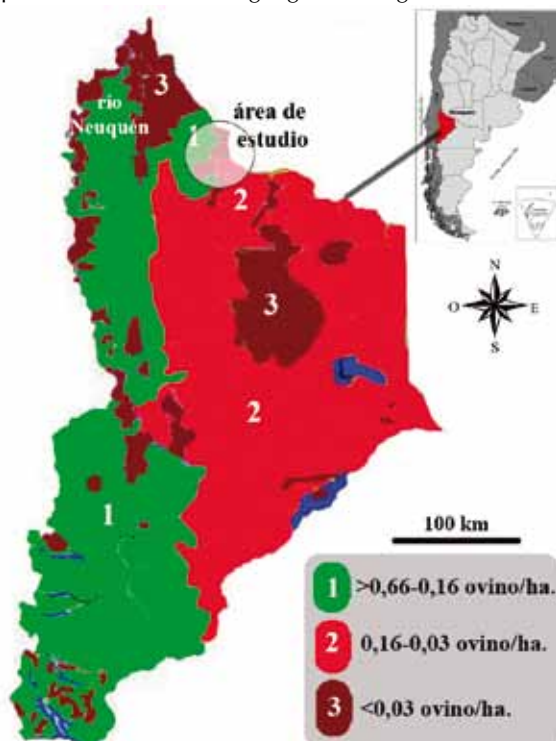
### **Capacidad de carga: modelo actualístico para el noroeste de Patagonia**

Se emplea el modelo de capacidad de carga o "Productividad potencial de la tierra para el pastoreo" (de aquí en más, k) de ovinos generado por Mendía

(2006) para la provincia del Neuquén, medida en kilogramos de materia seca útil por hectárea por año. Estudios locales indican una gran similitud en la dieta de guanacos y ovinos (Puig *et al.* 2001), lo cual respalda la relevancia de estos datos para un análisis sobre capacidad de carga en tiempos prehispánicos. El modelo de Mendía contempla las siguientes variables: radiación global, período de crecimiento (número de días con humedad edáfica aprovechable y temperatura del suelo mayor a 8°C) y factores edáficos. Sobre esta base, se proponen ocho intervalos de productividad que van de >0,66 ovino por hectárea a <0,02 ovino por hectárea (Mendía 2006). Esta propuesta presenta un elevado nivel de resolución espacial y ecológica que trasciende el alcance de una proyección hacia el pasado. Por este motivo disminuimos el grado de detalle agrupando las categorías de Mendía en tres intervalos de productividad (Figura 1):

- 1) *productividad alta*: >0,66 - 0,16 ovino por hectárea;
- 2) *productividad media*: 0,15 - 0,03 ovino por hectárea;
- 3) *productividad baja*: <0,03 ovino por hectárea.

Este ordenamiento es arbitrario y pueden plantearse otras alternativas de organización de los datos. La razón que nos lleva a optar por esta delimitación es su concordancia con la estructura espacial de las comunidades fitogeográficas de la región: Patagonia, que corresponde básicamente al intervalo 1, y Monte, que engloba los intervalos 2 y 3 (Movia *et al.* 1982; Cabrera 1994 [1976]), lo cual resalta el sustento ecológico de la segmentación espacial propuesta. La concordancia entre nuestra propuesta y las dos principales comunidades fitogeográficas regionales brinda



**Figura 1.** Modelo de capacidad de carga de ambientes en la provincia del Neuquén (basado en Mendía 2006).

una vía de contrastación del modelo mediante análisis paleoecológicos (Páez *et al.* 2004). Cabe destacar que el promedio del valor de  $k$  para 1 -asimilable a la provincia Patagonia- es de 0,41 ovino por hectárea por año, mientras que para los sectores 2 y 3 es de 0,08, aproximadamente cinco órdenes de magnitud por debajo del anterior.

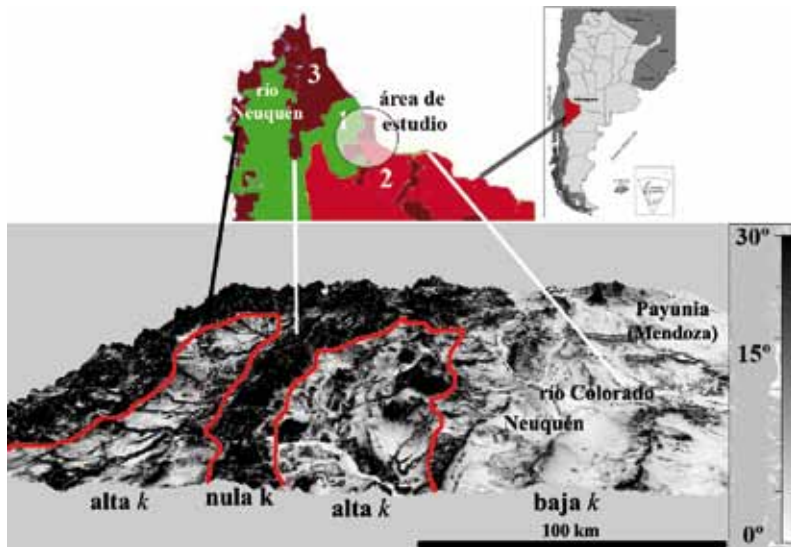
En síntesis, la provincia del Neuquén puede ser estratificada en espacios con alto y bajo  $k$ . En el caso de sociedades humanas con un componente importante de consumo de mamíferos terrestres, como el guanaco, estos espacios presentarían un potencial económico muy diferente. Información ecológica disponible para el sur de Mendoza es relevante para ajustar estos planteos a nivel de la ecología de estos camélidos. Se ha demostrado una correlación positiva entre la abundancia de guanacos y la disponibilidad de las especies vegetales seleccionadas por esta especie (Puig *et al.* 1997), que se encuentran disponibles preferentemente en los ambientes de alto  $k$  (Movia *et al.* 1982). Politis *et al.* (2011: Figura 2a) presentan un novedoso modelo de distribución del guanaco basado en variables climáticas y ecológicas actuales, y en él identifican tendencias macrorregionales que coinciden con el modelo de la Figura 1.

La cordillera de los Andes disminuye en altitud en la provincia del Neuquén en un sentido norte-sur. En el centro-sur de Neuquén esto permite una mayor incidencia de los vientos *westerlies*, con un consiguiente aumento de la humedad procedente del Pacífico que estos aportan (Garreaud *et al.* 2009). Esto produce una mayor amplitud de los espacios caracterizados por alto  $k$  entre los 39° y 41° S en comparación con el norte de Neuquén.

### Topografía y circulación humana

Presentamos una aproximación sencilla del costo geográfico de circulación humana basada en los valores de pendientes. Esta variable constituye sólo un aspecto del análisis total del costo de circulación, aunque provee una medida adecuada del gasto energético y permite identificar situaciones de circunscripción topográfica (Field y Lahr 2005). Mediante la combinación de dos Modelos de Elevación Digital para el noroeste de Patagonia (*Shuttle Radar Topography Mission 22-20 y 23-20*, USGS) se genera un mapa de las pendientes predominantes, con valores entre 0° y 30°. En la Figura 2 los colores cercanos al blanco identifican los espacios de baja pendiente; y los cercanos al negro, aquellos con pendiente abrupta, que implican un mayor costo de circulación.

La observación principal que surge es que los espacios caracterizados por alto  $k$  se encuentran topográficamente circunscriptos. Por el contrario, los espacios



**Figura 2.** Análisis de pendientes y  $k$  en el norte de Neuquén.

con bajo  $k$  son topográficamente laxos y presentan una baja circunscripción. Los espacios con pendientes cercanas a los  $30^\circ$  o más pueden ser circundados con importantes restricciones geográficas y estacionales, lo cual implica un costo energético elevado. En este sentido, no facilitarían ciertas formas de asentamiento humano (*i.e.*, residencial). Esto indica una notable diferencia en la magnitud de los espacios ocupables en ámbitos de alto y bajo  $k$ , ya que los primeros evidencian una circunscripción geográfica considerablemente mayor que los segundos. Cabe señalar que condiciones climáticas con menor disponibilidad de humedad que la actual -ya sea por menores precipitaciones, mayores temperaturas o ambas- restringirían aún más la amplitud de los ambientes de alto  $k$  a expensas de los de bajo  $k$ .

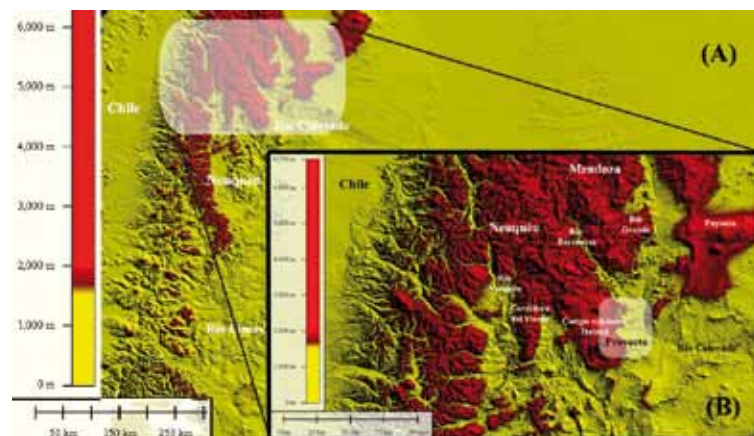
### Estacionalidad y conectividad geográfica

La estacionalidad es una variable biogeográfica clave en el norte de Neuquén a causa de las marcadas diferencias altitudinales vinculadas a la presencia de la cordillera de los Andes, la cordillera del Viento y el campo volcánico Tromen, entre otros rasgos geológicos (Folguera *et al.* 2008). En este sentido, puede considerarse la existencia de dos paisajes diferentes a lo largo del ciclo anual en términos de la amplitud de los espacios utilizables, su circunscripción y conectividad. Esta observación forma parte del diseño de los proyectos de Hajduk en el norte neuquino y ha sido desarrollada en forma sistemática (Hajduk *et al.* 2007; Hajduk y Lezcano 2007). Apoyándonos en estos antecedentes, nos interesa analizar el impacto de la estacionalidad a

nivel geográfico. Trabajando sobre los Modelos de Elevación Digital, se segmenta el espacio en sectores ubicados por sobre y por debajo de 1700 msnm (Figura 3). Se selecciona este umbral sobre la base de información climática y ecológica actual que separa los espacios disponibles en forma anual -en color amarillo- vs. estacional -en color rojo-. En la Figura 3a se observa el conjunto del sector cordillerano de Neuquén (incluyendo sur de Mendoza y Chile); la Figura 3b se enfoca en el norte de Neuquén y sur de Mendoza.

En la Figura 3a se observa una notable diferencia en la magnitud de los espacios no disponibles en

la estación invernal entre el norte y el centro-sur de Neuquén. En el extremo norte se observa una reducción del espacio disponible mayor al 50% (Figura 3b), lo que puede tener connotaciones tecnológicas que deben ser evaluadas en escala macrorregional (*cf.*, Cardillo 2011). Entre otras respuestas, cabe esperar un énfasis en diseños tecnológicos vinculados a la disminución del estrés temporal (*sensu* Torrence 1983; *cf.*, Franco y Borrero 1996). Por otra parte, esta situación tiene implicancias en términos de conectividad geográfica, que se restringiría estacionalmente en forma drástica en esta región. La Figura 3b ilustra un contexto invernal de fragmentación del paisaje en el cual las cuencas de los ríos Neuquén, Curi Leuvú y Barrancas-Colorado superior sólo pueden ser accedidas desde el sur, y que constituyen callejones sin salida a nivel estacional (Borrero 2004). Esta es una forma de marginalidad geográfica, ya que se interceptan segmentos distales de un ambiente durante una parte del año. Esto implica baja conectividad y alto riesgo, lo que configura un costo para las poblaciones humanas (Mandryk 1993).



**Figura 3.** Modelo de disponibilidad de espacios en Neuquén durante la estación invernal (a: provincia del Neuquén y sur de Mendoza; b: norte de Neuquén y sur de Mendoza).

Estos patrones de estacionalidad también influirían en la organización geográfica de los guanacos. Estudios desarrollados en la laguna Diamante del centro de Mendoza marcan la existencia de un patrón de migración altitudinal del guanaco bajo condiciones de cobertura nívea importante, como las que imperan en los espacios por sobre los 1700 msnm en el norte de Neuquén. En estos casos, durante el verano, los espacios altos proveen las pasturas de mayor calidad, lo cual atrae a las poblaciones de guanacos y sus crías del año (Puig *et al.* 2011).

### INTEGRACIÓN DE LAS PROPIEDADES BIOGEOGRÁFICAS Y CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

Se presentó un análisis biogeográfico para el norte de Neuquén basado en las siguientes variables: capacidad de carga de herbívoros ( $k$ ), topografía y estacionalidad. Los planteos realizados se sintetizan del siguiente modo: existe un importante contraste en los valores de  $k$ , con amplios sectores caracterizados por bajo  $k$  y sectores más restringidos con valores elevados (que corresponden a la provincia fitogeográfica Patagónica). La topografía regional produce una mayor circunscripción geográfica en los espacios de alto  $k$  que en los de bajo  $k$ . Finalmente, la estacionalidad presenta una notable influencia en la estructura del paisaje regional acentuando condiciones invernales de baja conectividad y elevado potencial de aislamiento. Esto afecta en forma importante a las ocupaciones humanas en el norte de Neuquén en su conjunto.

La integración de estas variables biogeográficas provee la base para la construcción de un modelo arqueológico para el noroeste de Patagonia. Éste tiene un énfasis espacial en comparación con otros modelos biogeográficos que priorizan el análisis de variaciones a nivel temporal (Neme y Gil 2008), lo cual no implica un contraste, sino un importante potencial de complementariedad al priorizar una vía espacial o temporal de entrada al registro arqueológico. En el largo plazo, ambos esquemas deben confluir. Nuestra propuesta aplica a una instancia de *ocupación efectiva* (*sensu* Borrero 1989-1990) en la historia de poblamiento de una región, en la cual existe abundante información con respecto a la configuración del paisaje y los rangos de acción o territorios ya se encuentran establecidos (Eerkens 1999). En este contexto comienzan a operar mecanismos sociales dependientes de la densidad demográfica. Hay evidencias arqueológicas suprarregionales de aumento demográfico que sugieren esta situación para el Holoceno tardío

(Martínez 2008-2009; Berón 2012). Sin embargo, esto no es excluyente, ya que situaciones como las aquí descritas pueden haber ocurrido en forma recurrente y no lineal a lo largo del tiempo aun con bajas tasas de crecimiento poblacional (Muscio 2012). De este modo, el modelo aquí presentado no tiene un anclaje temporal específico.

Hay dos factores clave que interactúan en esta propuesta: (a) la existencia de espacios caracterizados por alto  $k$  que son escasos en escala regional, estando circunscriptos a nivel geográfico; (b) un contexto demográfico en el cual una gran parte de los espacios disponibles se encuentran integrados a los territorios de las poblaciones humanas (que disminuye el potencial de la fisión grupal como mecanismo para enfrentar la competencia). Sobre la base de la información biogeográfica se demostró la existencia del factor (a), mientras que (b) debe ser evaluado.

En este modelo generamos expectativas para los sectores de alto  $k$  (1 en Figura 1), que se encuentran espacialmente circunscriptos, y para los sectores de bajo  $k$  (2 y 3 en Figura 1), que no lo están. Las expectativas se refieren a intensidad ocupacional, organización de la tecnología, interacción espacial y demarcación territorial del espacio (Figura 4), y deben ser contrastadas en una escala regional.

#### Intensidad ocupacional: nodos demográficos y áreas marginales

Los nodos demográficos y las áreas marginales son los dos extremos de un *continuum* teórico de intensidad ocupacional (Borrero y Barberena 2006). Proponemos la siguiente hipótesis: *Los espacios con  $k$  elevado fueron ocupados en forma más intensa y/o recurrente que aquellos con bajo  $k$ .*



Figura 4. Modelo arqueológico para instancias de Ocupación efectiva de una región.

Una señal de elevada intensidad ocupacional puede ser producto de ocupaciones prolongadas y/o recurrentes, lo cual debe evaluarse en cada caso. En nuestra región de trabajo, los espacios con bajo  $k$  se ubican al este y al sur del campo volcánico Tromen, alcanzando la cuenca del río Colorado y formando una unidad ecológica con el sur de la provincia de Mendoza (principalmente el sector meridional de La Payunia). Agregando contenido a la hipótesis previa, proponemos que los espacios bajos ubicados al este del campo volcánico Tromen fueron ocupados en forma poco intensa, y constituyeron entonces sectores marginales en términos de la distribución de poblaciones humanas durante el Holoceno tardío.

El concepto de espacios marginales requiere algunas precisiones. En ciertas discusiones la marginalidad es (1) una característica propia de un segmento de un paisaje o ecosistema definido en función de indicadores climáticos, ecológicos o geográficos (Muscio 1998-1999; Mondini y Muñoz 2004; Neme y Gil 2008; Zangrando *et al.* 2009). En todos estos casos, *el carácter marginal de una región no constituye una propiedad intrínseca, sino medida en relación con espacios vecinos*. Por lo tanto, la hipótesis debe ser refutada o respaldada en un marco comparativo. En otras discusiones, la marginalidad se refiere a (2) la distribución de las poblaciones humanas a lo largo del tiempo, con lo cual se define un sector caracterizado por un uso discontinuo o esporádico con respecto a otros (Borrero 2004). Nuestra propuesta subsume ambos aspectos: sobre la base de un carácter marginal a nivel ecológico y geográfico definido para los espacios de bajo  $k$  se propone una posición marginal en las redes de circulación y asentamiento humano.

### **Organización de la tecnología**

Nos interesa específicamente un aspecto de las estrategias implementadas: la importancia de lo que Kuhn denomina, sobre la base de los conceptos de *site furniture* y *personal gear* de Binford (1977, 1979), estrategias de aprovisionamiento de lugares vs. de individuos (Kuhn 2004). Se espera que en los espacios de alto  $k$ , que presentan una elevada recurrencia ocupacional, predomine una estrategia de aprovisionamiento de los espacios, ya que son mayores las ventajas que ésta ofrece en un contexto de reocupación planificada en escala regional (Kuhn 2004: 433). Por el contrario, para los espacios caracterizados por bajo  $k$ , con ocupaciones menos recurrentes y predecibles en el tiempo, cabe esperar el predominio de estrategias de aprovisionamiento de los individuos (Binford 1979).

Basándonos en los planteos de Simms *et al.* (1997) para sociedades móviles de la Gran Cuenca (EE.UU.), sugerimos que una situación semejante aplica al aprovisionamiento de los lugares con vasijas cerámicas,

eventualmente con alta inversión tecnológica: *"These sites are good candidates for 'cached technology' (sensu Binford, 1977), and high quality pots may be produced and stored in the expectation that they will be used repeatedly over a span of time"* (Simms *et al.* 1997: 783; también Eerkens 2011).

Un aspecto tecnológico adicional no contemplado formalmente en el modelo se vincula a la estacionalidad. En el norte de Neuquén, los espacios caracterizados por alto  $k$  se dividen en sectores de ocupación anual, como las cuencas de los ríos Neuquén y Curi Leuvú (Hajduk y Lezcano 2007; Cúneo 2010); y sectores de ocupación estacional, como una gran parte del campo volcánico Tromen (Figura 3). Estos contrastes en estacionalidad sugieren la probable incidencia de estrés temporal en espacios altos (Pompei y Rughini 2011).

### **Formas de interacción espacial: competencia**

En una instancia regional de ocupación efectiva, con la presencia de espacios productivos y circunscriptos rodeados por espacios amplios menos productivos y que implican un riesgo mayor, la interacción bajo la forma de *competencia* por el espacio puede constituir un factor relevante (Wilson y Bossert 1971: 106-108), y habría estructurado así distintos aspectos de la organización humana (Bettinger y Baumhoff 1982; Barrientos y Pérez 2004; O'Connell 2006). En este contexto, proponemos que los espacios caracterizados por alto  $k$  habrían favorecido procesos de competencia, fluctuantes en su intensidad a lo largo del tiempo. En determinadas instancias climáticas, como las que tuvieron lugar en el Holoceno medio (Neme y Gil 2009), se puede acentuar su carácter de refugio y con ello la competencia por estos espacios. Por el contrario, los ámbitos caracterizados por bajo  $k$  y escasas restricciones topográficas no favorecerían condiciones de competencia.

La competencia no es un fenómeno visible en forma directa en el registro arqueológico, por lo que se deben desprender expectativas observables a nivel material. Los indicadores de violencia en el registro bioarqueológico son la evidencia más directa de esta situación (Gordón 2011; Berón 2012). Aquí nos interesa explorar otras evidencias que pueden englobarse como procesos de *demarcación simbólica del espacio*.

### **Demarcación simbólica del espacio: arte rupestre y prácticas mortuorias**

Cabe esperar que la competencia por espacios atractivos y circunscriptos genere una elevada demarcación de estos en comparación con otros. Hay múltiples formas de canalizar esta demarcación, muchas de

las cuales no serían observables en el registro arqueológico. Aquellas que consideramos más conspicuas son el arte rupestre y las prácticas mortuorias, a las cuales pueden agregarse la construcción de montículos ceremoniales y el emplazamiento de *Rehues* -tallas antropomorfas en madera-, prácticas características del área Mapuche en Chile durante tiempos pre y poshispánicos (Dillehay 2007).

La propuesta para el análisis distribucional del arte rupestre, como primer indicador de demarcación del espacio, se basa en planteos de Belardi *et al.* (2013), quienes emplean el concepto de “comunicación” de Aunger, definida como “*an instance of niche construction using signs, signals, or artifacts that is targeted at changing the behaviour of conspecifics*” (Aunger 2009: 37). Sobre esta base, Belardi y coautores plantean que las representaciones rupestres constituyen una instancia de construcción de nicho mediante transmisión de información (Re 2010; Scheinsohn 2011). En relación con el modelo planteado aquí, se espera una mayor densidad -y eventual diversidad- de motivos rupestres en los espacios caracterizados por alto *k*. Cabe señalar que lo mismo podría aplicarse a espacios claves a nivel de la circulación, como los pasos cordilleranos (Hajduk y Cúneo 2009), independientemente de su capacidad de carga. Existe información relevante para desarrollar esta línea de análisis en el norte de Neuquén (Schobinger 1956; Fernández 1974-1976, 2000 [1979]; Hajduk y Cúneo 2009; Cúneo 2010; también Crivelli Montero 2006; Fiore 2006).

El registro de prácticas mortuorias ofrece el segundo indicador de demarcación del espacio tratado aquí. Las implicancias derivadas del modelo sugieren la existencia de un registro bioarqueológico más denso en los espacios caracterizados por elevada *k*. Lejos de ser novedoso, este planteo se basa en numerosos antecedentes que analizan la vinculación entre prácticas mortuorias y organización territorial (Chapman 1995; Goñi y Barrientos 2004). En casos en los cuales predomina una disposición de los muertos no mediada por transporte en distancias amplias, este registro provee además una evidencia importante para evaluar demografía humana. El criterio mortuario de demarcación del espacio vinculado a la territorialidad no requiere necesariamente de la existencia de áreas formales de entierro, que sólo constituyen una de las formas posibles de expresión de la conducta mortuoria. El concepto de “lugares persistentes del paisaje” (*sensu* Schlanger 1992), aplicado al registro mortuario, brinda una visión más flexible y sintetiza la esencia de esta propuesta: “[...] the argument made that, despite current site invisibility, burials formed a significant part of the landscape of Aboriginal people and that the creation in some places of mortuary landscapes helped to structure particular uses of the land” (Littleton y Allen 2007: 284).

Un importante trabajo de síntesis presentado por Bernal *et al.* (2010) en la escala de toda la provincia del Neuquén da el primer paso en plantear y materializar este objetivo. Para el norte de Neuquén existen abundantes evidencias bioarqueológicas que sustentan el desarrollo de esta línea (Della Negra 2008; Della Negra *et al.* 2009; Cobos *et al.* 2012), aunque hay amplios espacios que aún deben ser trabajados.

## DISCUSIÓN INICIAL Y PERSPECTIVAS

Este trabajo se inserta en un proyecto de reciente inicio y tiene la función de organizar su desarrollo, por lo cual no es posible presentar aquí una contrastación profunda del modelo planteado. Nos interesa evaluar el potencial que ofrecen diversas líneas de evidencia que están siendo utilizadas y explorar el alcance de la información actualmente disponible, generada en el marco de otras preguntas de investigación.

### Intensidad ocupacional

Las medidas de *intensidad ocupacional* en los espacios con alto y bajo *k* proveen la evidencia primaria para iniciar la contrastación del modelo. Nuestro trabajo de campo en contextos de bajo *k* articulados en torno a la cuenca inferior del arroyo Buta C6, afluente del río Colorado, incluyen transectas y excavaciones dirigidas a evaluar la intensidad del descarte de materiales. Las obsidias Huenul, de excelente calidad y ampliamente disponibles en zonas de bajo *k* (Barberena *et al.* 2011), ofrecen un indicador independiente de la frecuencia de visitas a la región. Los abundantes datos sobre la distribución espacial de artefactos confeccionados en obsidiana Huenul en regiones del sur de Mendoza cercanas a la fuente proveen un test del planteo de uso marginal (Giesso *et al.* 2011; Durán *et al.* 2012; Salgán *et al.* 2012).

Los datos del sitio Cueva Huenul 1, que se extienden en forma discontinua entre ca. 9500 y 1000 años <sup>14</sup>C AP, sugieren tasas de descarte variables a lo largo del tiempo aunque bajas en general (Barberena *et al.* 2010, 2013; Pompei *et al.* 2012). El análisis tecnológico indica actividades de reactivación de instrumentos de obsidiana y un mínimo descarte *in situ* de ellos (Pompei y Rughini 2011; Barberena *et al.* 2013). Estos indicadores son consistentes con ocupaciones breves en el marco de una estrategia de aprovisionamiento de individuos. Considerando que el sitio presenta características topográficas y de reparo altamente distintivas en la región, la escasez y baja diversidad de los materiales líticos descartados son inesperadas y resultan de interés. No obstante, se planea ampliar las excavaciones en el sitio para aumentar el volumen de información.

Se está desarrollando un programa de transectas que toma como eje la cuenca del arroyo Buta C6, que cruza una importante variación topográfica y ecológica en una longitud aproximada de 30 km: nace a 2500 msnm en contextos de estepa patagónica altamente productiva aunque sólo ocupable en la estación estival, y desemboca en el río Colorado, a 700 msnm, en un paisaje de Monte con baja productividad y de disponibilidad anual. Estos espacios bajos coinciden con los principales afloramientos de la fuente de obsidias Huenul. Los resultados preliminares disponibles marcan una muy baja frecuencia de materiales en los espacios adyacentes al río Colorado<sup>1</sup> a pesar de la presencia de esta fuente, que podría generar un registro denso asociado a actividades de testeo y reducción inicial de los n6dulos. S6lo se verific6 una alta frecuencia de materiales en torno a los afloramientos de ignimbritas donde se emplaza el sitio Cueva Huenul 1. El avance en esta l6nea de an6lisis permitir6 discutir algunos aspectos del modelo, as6 como evaluar estrategias tecnol6gicas particulares en funci6n de los dos principales pisos de altura.

### Distribuci6n macrorregional de obsidias Huenul: ¿fronteras, 6reas marginales?

Las obsidias Huenul est6n mayormente disponibles en espacios de bajo *k*, para los cuales se propuso un uso humano marginal (as6 como tambi6n en afloramientos acotados de la cuenca del Curi Leuv6, en un 6mbito de alto *k*). Estudios geoqu6micos previos permiten discriminar esta obsidiana (Dur6n *et al.* 2004). Se cuenta con m6s de 200 determinaciones geoqu6micas para artefactos recuperados en el extremo sur de la provincia de Mendoza, en un rango de unos 100 km de la fuente Huenul que incluye las siguientes localidades: cuenca del r6o Grande, Altiplanicie del Pay6n y Potasio R6o Colorado -las dos 6ltimas, ubicadas dentro del campo volc6nico La Payunia (Dur6n *et al.* 2004, 2012; Giesso *et al.* 2011; Salg6n *et al.* 2012)-. Sobre la base de diversos indicadores, estos registros son asignados principalmente a una instancia de ocupaci6n efectiva del espacio ocurrida en el Holoceno tard6o (Gil 2006). En todos estos casos, y a pesar de ser la fuente de obsidiana m6s cercana, de gran amplitud y accesible en forma anual, Huenul se encuentra notablemente subrepresentada con respecto a fuentes cordilleranas, principalmente la fuente Laguna del Maule (ver s6ntesis en Figura 5)<sup>2</sup>.

Previamente, hemos sugerido tres hip6tesis para explicar la subrepresentaci6n de obsidias Huenul en el sur de Mendoza (Barberena *et al.* 2011):

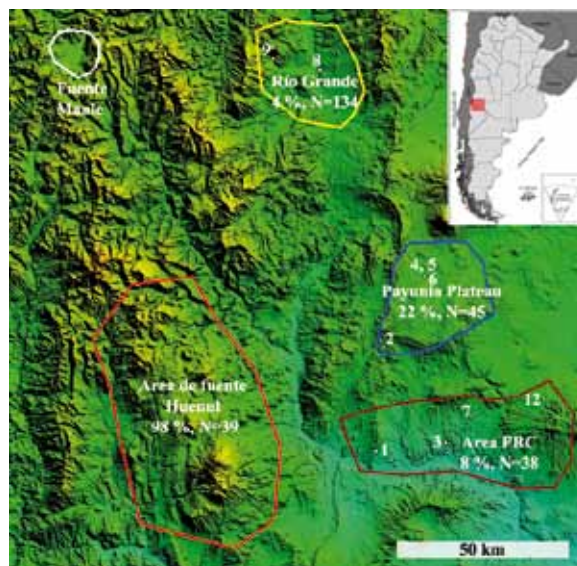
- (a) *Hip6tesis tecnol6gica*: la fuente Huenul est6 subrepresentada en el sur de Mendoza porque presenta baja calidad con respecto a fuentes alternativas.
- (b) *Hip6tesis territorial*: la fuente Huenul est6 subrepresentada en el sur de Mendoza porque el r6o Colorado,

que las separa, actu6 como una barrera biogeogr6fica (Giesso *et al.* 2011; Dur6n *et al.* 2012).

- (c) *Hip6tesis de marginalidad geogr6fica*: la fuente Huenul est6 subrepresentada en el sur de Mendoza porque su 6rea de procedencia no fue atractiva para las poblaciones humanas.

La hip6tesis tecnol6gica (a) puede ser rechazada, ya que las obsidias Huenul son de excelente calidad, abundantes en un espacio muy amplio e incluyen clastos de tama6os adecuados para talla de todos los instrumentos registrados en una escala regional (Barberena *et al.* 2011). La hip6tesis territorial (b) define al r6o Colorado como una frontera. En contra de esta hip6tesis, cabe se6alar que las obsidias Huenul constituyen un 22% de los artefactos de obsidiana analizados en la altiplanicie del Pay6n, lo que sugiere una integraci6n funcional con el norte de Neuqu6n en la cual los artefactos ser6an descartados en el marco de movimientos log6sticos (Borrero 2002; Gil y Neme 2006; Barberena *et al.* 2011; Salg6n *et al.* 2012). Sin embargo, cabe la posibilidad de que el r6o Colorado haya funcionado como una *barrera temporaria* (*sensu* Veth 1993), lo cual se ver6a magnificado por las notables transformaciones estacionales que experimenta el paisaje del norte de Neuqu6n.

La hip6tesis de marginalidad geogr6fica (c) involucrada en el modelo arqueol6gico aqu6 presentado asume una cierta importancia de aprovisionamiento inserto en la realizaci6n de otras actividades, o *embedded* (*sensu* Binford 1979). En este contexto, la situaci6n de marginalidad ecol6gica del 6rea de la fuente ocasionar6a la subrepresentaci6n de las obsidias Huenul en escala suprarregional. La implicancia clave de esta hip6tesis es un registro arqueol6gico poco denso en



Referencias: Dur6n *et al.* (2004, 2012); Barberena *et al.* (2011); Giesso *et al.* (2011); Salg6n *et al.* (2012).

**Figura 5.** Distribuci6n de "artefactos Huenul" en escala regional (% de artefactos en obsidiana Huenul con respecto al total de obsidias determinadas en cada conjunto).



la fuente y sus alrededores, tal como las evidencias estratigráficas y distribucionales preliminares sugieren. El criterio de representación suprarregional de las materias primas líticas procedentes de espacios de alta o baja  $k$  contribuirá en forma directa a contrastar el modelo resumido en la Figura 4.

### **Demarcación simbólica del espacio y arte rupestre**

Estudios de arte rupestre realizados en las cuencas de los ríos Neuquén y Curi Leuvú ofrecen información de gran interés para comenzar a evaluar nuestra propuesta. En este contexto, es atractiva la que hace Fernández (1974-1976), quien sugiere una circunscripción del llamado estilo de Paralelas a la cuenca superior del río Neuquén, que se corresponde a los espacios de alto  $k$  aquí planteados. De acuerdo con este autor, “el verdadero estilo de Paralelas [...] queda limitado en su extensión territorial a la región comprendida entre la cordillera de los Andes por el Oeste, y la conjunción de las serranías del Domuyo y Cochicó por el norte y la cordillera del Viento por el este, región que es surcada longitudinalmente por el río Neuquén superior y sus tributarios” (Fernández 1974-1976: 16)<sup>3</sup>. Independientemente de la filiación estilística de estos motivos, resulta de interés la aparente existencia de una discontinuidad espacial en su distribución. Por otra parte, Hajduk y Cúneo (2009: 524) realizan un importante planteo geográfico en la línea de análisis de demarcación de espacios claves para la circulación humana: “[...] es posible plantear que existe cierta coincidencia entre las actuales líneas de circulación y las utilizadas en épocas prehispanicas, y que los petroglifos estarían vinculados a los caminos” (ver también Cúneo 2010).

Dado que nuestra región de trabajo de campo se encuentra por fuera de la cuenca del río Neuquén, área sugerida por Fernández (1974-1976) como ámbito central del estilo de Paralelas, una comparación de la distribución, frecuencias y diversidad de motivos rupestres en ambos espacios permitirá evaluar la existencia de patrones diferentes de representación (cf., McDonald y Veth 2011; Romero y Re 2013). La integración de la información rupestre para el noreste neuquino y espacios vecinos -cuenca del río Neuquén, Chile, sur de Mendoza (Niemeyer y Weisner 1972-1973; Schobinger 2002; Cúneo 2010)- contribuirá a evaluar patrones de demarcación diferencial del espacio en escala suprarregional.

### **Perspectivas**

Esta propuesta ilustra la fertilidad de un acercamiento biogeográfico para el diseño inicial de un proyecto arqueológico regional, que tiene el potencial de

integrar diversas líneas de evidencia más allá de las contempladas aquí. En el caso de nuestro proyecto, provee lineamientos para recolectar e interpretar información paleoecológica y arqueológica. Las discusiones preliminares desarrolladas sobre intensidad de uso, distribución de obsidianas y demarcación del espacio no constituyen una contrastación del modelo presentado, aunque proveen interesantes vías de avance para el futuro inmediato. Se cuenta con un marco para evaluar las tasas de descarte de materiales, la organización de la tecnología lítica y cerámica, el arte rupestre y las prácticas mortuorias. La base explícita y simplificada del modelo es una virtud que permitirá avanzar en refutarlo, lo cual dará lugar de este modo a estados de conocimiento más complejos que el presente punto de partida.

Esta propuesta puede ser aplicada en diversos contextos temporales y espaciales, no necesariamente restringidos a sociedades cazadoras-recolectoras. Un caso de interés no explorado aquí lo provee la situación histórica en Patagonia septentrional, marcada por un sistema de tráfico de ganado vacuno que presenta exigencias de acceso a ambientes de alta calidad ecológica y favorables para la circulación transandina (Goñi 1986-1987), que pudo acentuar condiciones de competencia preexistentes. Se considera que la competencia es un proceso subestimado en cuanto a su importancia en la arqueología de sociedades cazadoras-recolectoras (aunque hay importantes excepciones: Gordón 2011; Berón 2012). Por ejemplo, contrastes en la densidad del registro arqueológico identificados para la costa atlántica meridional vs. el estrecho de Magallanes durante los últimos 3000 años han sido asociados a diferencias demográficas (Barberena 2008). Sin embargo, no se ha explorado aún la existencia de diferencias en la importancia de interacción humana bajo la forma de competencia.

Las bases de datos radiocarbónicas son un importante indicador de intensidad ocupacional y paleodemografía. Esta será una de las vías principales de desarrollo de este proyecto en el corto plazo, y aportará información regional sobre la estructura temporal del poblamiento del noreste de Neuquén. Trascendiendo la escala espacial del caso presentado, trabajos recientes han explorado en un marco comparativo la vinculación entre factores biogeográficos, interacción bajo la forma de competencia y la tasa de formación de barreras intergrupales, incluyendo los patrones de divergencia étnica y lingüística (Foley 2004; Mathew y Boyd 2011). Consideramos que hay un amplio potencial para el desarrollo de una arqueología comparativa con una base biogeográfica.

### **Agradecimientos**

Luis A. Borrero ha inspirado la perspectiva de trabajo aquí desarrollada. Karen Borrazzo merece un

reconocimiento especial por su generosidad, que fue fundamental para iniciar este proyecto. Agradezco muy especialmente a María de la Paz Pompei, Agustina A. Rughini, María Eugenia de Porras, Manuel Chidiak, Guadalupe Romero y Anahí Re por su invaluable contribución en todas las instancias de trabajo. A Adolfo Gil, Víctor Durán y Gustavo Neme por su impulso para iniciar esta investigación. La contribución de Nora M. Vázquez (Municipalidad de Buta Ranquil) merece un reconocimiento especial; ella y su familia son entrañables amigos. A Hugo Zalazar, Alfredo Ochoa, Gabriel Barros y Roque Díaz (Buta Ranquil), Juvenal Urrutia y Paulina Valenzuela (Barrancas). El apoyo de estas personas y de las comunidades de Buta Ranquil y Barrancas en general es fundamental para el desarrollo de nuestro trabajo. A Estela M. Cúneo, Juan Isasi, Liliana "gurú" Martínez, Pablo Azar y Claudia Della Negra (Subsecretaría de Cultura de la Provincia del Neuquén), por la ayuda logística y los importantes consejos brindados en distintas ocasiones.

Este trabajo se vio ampliamente enriquecido por las evaluaciones de Rafael Goñi y tres evaluadores anónimos, y las lecturas y comentarios de Juan B. Belardi, Mónica Berón, Karen Borrazzo, Luis A. Borrero, Valeria Cortegoso, Adolfo Gil, Anahí Re, Guadalupe Romero, Augusto Tessone y Atilio F. Zangrando. Valeria Bernal, Florencia Gordón y Laura Salgán ofrecieron generosamente bibliografía inédita; Adán Hajduk ha compartido su conocimiento en forma destacable. Esta publicación es producto del proyecto Proyecto PICT Bicentenario 2010-1856 (Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y la Tecnología). Se agradece al CONICET por su apoyo a este proyecto mediante un subsidio para Radicación de Investigadores en el Interior (Universidad Nacional de Cuyo, ciudad de Mendoza).

## REFERENCIAS CITADAS

- 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.
- Barberena, R.  
2008 *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia meridional*. Sociedad Argentina de Antropología (SAA), Serie Tesis Doctorales, Buenos Aires.  
2010 Arqueología del norte de Neuquén: geografía humana, tendencias temporales y procesos demográficos. Proyecto PICT 2010-1856. MS.
- Barberena, R., M. P. Pompei, C. Otaola, A. Gil, G. Neme, K. Borrazzo, V. Durán y R. Huguin  
2010 Pleistocene-Holocene Transition in Northern Patagonia: Evidences from Huenul Cave (Neuquén, Argentina). *Current Research in the Pleistocene* 27: 5-8.
- Barberena, R., K. Borrazzo, M. P. Pompei, A. Rughini, C. Llano, M. Chidiak, G. Romero, M. E. de Porras, V. Durán, D. Estrella, C. Stern, A. Re, A. Forasiepi, F. Fernández, L. Acuña, A. Gasco y M. N. Quiroga  
2013 Perspectivas arqueológicas para Patagonia septentrional: Sitio Cueva Huenul 1 (Provincia del Neuquén, Argentina). *Magallania*. En evaluación.
- Barberena, R., A. Hajduk, A. Gil, G. Neme, V. Durán, M. D. Glascock, M. Giesso, K. Borrazzo, M. P. Pompei, M. L. Salgán, V. Cortegoso, G. Villarosa y A. A. Rughini  
2011 Obsidian in the south-central Andes: geological, geochemical, and archaeological assessment of north Patagonian Sources (Argentina). *Quaternary International* 245: 25-36.
- Barrientos, G. y S. I. Pérez  
2004 La expansión y dispersión de poblaciones del norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: evidencia arqueológica y modelo explicativo. En *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guraieb, pp. 179-195. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL)-SAA, Buenos Aires.
- Belardi, J. B., R. Barberena, R. Goñi y A. Re  
2013 The Development of a Legacy: Evolution, Biogeography, and Archaeological Landscapes. En *Darwin's Legacy: The Status of Evolutionary Archaeology in Argentina*, editado por M. Cardillo y H. Muscio, pp. 89-98. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICIHU), CONICET, Buenos Aires.
- Bernal, V., V. Cobos, F. Gordón y C. Della Negra  
2010 La estructura del registro bioarqueológico de la Provincia de Neuquén durante el Holoceno. Trabajo presentado en el XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Mendoza.
- Berón, M. A.  
2012 Patrones de violencia en sociedades preestatales: tipificación de eventos a partir de diferentes casos entre cazadores-recolectores de la Pampa Occidental argentina. Una propuesta. MS.
- Bettinger, R. L. y M. Baumhoff  
1982 The Numic Spread: Great Basin Cultures in Competition. *American Antiquity* 47 (3): 485-503.
- Binford, L. R.  
1977 Forty-seven trips: a case study in the character of archaeological formation processes. En *Stone Tools as Cultural Markers: Change, Evolution, and Complexity*, editado por R. V. S. Wright, pp. 24-36. Australia Institute of Aboriginal Studies, Canberra.  
1979 Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.  
2001 *Constructing Frames of Reference. An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. University of California Press, Los Ángeles.

- Borrero, L. A.  
1989-1990 Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Sociales) 19: 133-139.  
1994-1995 Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-56.  
2002 Arqueología y biogeografía humana en el sur de Mendoza (Comentario crítico). En *Entre montañas y desiertos: Arqueología del sur de Mendoza*, editado por A. F. Gil, y G. A. Neme, pp. 195-202. SAA, Buenos Aires.  
2004 The Archaeozoology of Andean "Dead Ends" in Patagonia: Living near the Continental Ice Cap. En *Colonisation, Migration and Marginal Areas. A Zooarchaeological approach*, editado por M. S. Mondini, A. S. Muñoz y S. Wickler, pp. 55-61. Oxbow Books, Oakville.
- Borrero, L. A. y R. Barberena  
2006 Hunter-gatherer home ranges and marine resources. An archaeological case from southern Patagonia. *Current Anthropology* 47 (5): 855-867.
- Cabrera, A.  
1994 [1976] *Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*, tomo II, fasc. 1. Acme, Buenos Aires.
- Cardillo, M.  
2011 Exploring latitudinal patterns of lithic technology variation in continental coastal Patagonia, Argentina. *Journal of Archaeological Science* 38 (10): 2675-2682.
- Chapman, R.  
1995 Ten Years After – Megaliths, Mortuary Practices, and the Territorial Model. En *Regional Approaches to Mortuary Analysis*, editado por L. A. Beck, pp. 29-51. Plenum Press, Nueva York.
- Cobos, V., C. Della Negra y V. Bernal  
2012 Patrones de variación morfométrica craneofacial en poblaciones humanas del noroeste de Patagonia durante el Holoceno tardío. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 14 (1): 5-16.
- Crivelli Montero, E.  
2006 Frecuencia de creación de sitio de arte rupestre en la cuenca media y superior del río Limay (noroeste patagónico). En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, editado por D. Fiore y M. M. Podestá, pp. 63-74. World Archaeological Congress (WAC), SAA, Asociación de Amigos del Instituto Nacional de Antropología, Buenos Aires.
- Cúneo, E. M.  
2010 Arqueología de la cuenca del río Neuquén. En *Los ríos mesetarios norpatagónicos. Aguas generosas del Ande al Atlántico*, editado por R. F. Massera, pp. 195-259. Gobierno de Río Negro, Viedma.
- Della Negra, C.  
2008 Gubevi I: un sitio con restos óseos humanos asociados a cerámica en el Departamento Minas, Zona norte de la Provincia del Neuquén. En *Tras la senda de los ancestros. Arqueología de Patagonia*, editado por P. Azar, E. Cúneo y S. Rodríguez. San Carlos de Bariloche.
- Della Negra, C., P. Novellino, S. I. Pérez, A. Hajduk y V. Bernal  
2009 Investigaciones arqueológicas y bioarqueológicas en el sitio Aquihuecó (Norpatagonia): nuevos resultados. En *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, pp. 669-676. Utopías, Ushuaia.
- Dillehay, T. D.  
2007 *Monuments, Empires, and Resistance. The Araucanian Polity and Ritual Narratives*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Dincauze, D.  
2000 *Environmental Archaeology. Principles and Practice*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Durán, V., A. M. De Francesco, V. Cortegoso, G. Neme, L. Cornejo y M. Bocci  
2012 Caracterización y procedencia de obsidias de sitios arqueológicos del Centro Oeste de Argentina y Centro de Chile con metodología no destructiva por Fluorescencia de Rayos X (XRF). *Intersecciones en Antropología* 13: 423-437.
- Durán, V., M. Giesso, M. D. Glascock, G. Neme, A. Gil y L. Sanhueza  
2004 Estudio de fuentes de aprovisionamiento y redes de distribución de obsidiana durante el Holoceno Tardío en el sur de Mendoza (Argentina). *Estudios Atacameños* 28: 25-43.
- Eerkens, J. W.  
1999 Common Pool Resources, Buffer Zones, and Jointly Owned Territories: Hunter-Gatherer Land and Resource Tenure in Fort Irwin, Southeastern California. *Human Ecology* 27 (2): 297-318.  
2011 Pot Conveyance, Design Characteristics, and Precontact Adaptations to Arid Environments. En *Perspectives on Prehistoric Trade and Exchange in California and the Great Basin*, editado por R. Hughes, pp. 135-147. University of Utah Press, Salt Lake City.
- Fernández, F. J., P. Teta, R. Barberena y U. F. J. Pardiñas  
2012 Small mammal remains from Cueva Huenul 1, northern Patagonia, Argentina. Taphonomy and paleoenvironments since the Late Pleistocene. *Quaternary International* 278: 22-31.
- Fernández, J.  
1974-1976 Estudios sobre el arte rupestre de la provincia del Neuquén. *Anales de Arqueología y Etnología* XXIX-XXXI: 5-36.

- Fernández, J.  
2000 [1979] *Las piedras con marcas de la cordillera del Viento. Arte rupestre en el departamento Minas, Neuquén, Argentina*. SAA, Buenos Aires.
- Field, J. S. y M. M. Lahr  
2005 Assessment of the Southern Dispersal: GIS-Based Analyses of Potential Routes at Oxygen Isotopic Stage 4. *Journal of World Prehistory* 19 (1): 1-45.
- Fiore, D.  
2006 Poblamiento de imágenes: arte rupestre y colonización de la Patagonia. Variabilidad y ritmos de cambio en tiempo y espacio. En *Tramas en la piedra. Producción y usos del arte rupestre*, editado por D. Fiore y M. M. Podestá, pp. 43-61. WAC, SAA, Asociación de Amigos del Instituto Nacional de Antropología, Buenos Aires.
- Foley, R. A.  
2004 The evolutionary ecology of linguistic diversity in human populations. En *Traces of Ancestry: studies in honour of Colin Renfrew*, editado por M. Jones, pp. 61-71. McDonald Institute Monographs, Cambridge.
- Folguera, A., G. Bottesi, T. Zapata y V. A. Ramos  
2008 Crustal collapse in the Andean backarc since 2 Ma: Tremen volcanic plateau, Southern Central Andes (36°40'-37°30'S). *Tectonophysics* 459: 140-160.
- Franco, N. V. y L. A. Borrero  
1996 El stress temporal y los artefactos líticos. La cuenca superior del río Santa Cruz. En *Arqueología. Sólo Patagonia. Ponencias de las Segundas Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 341-348. CONICET, Puerto Madryn.
- Garreaud, R. D., M. Vuille, R. Compagnucci y J. Marengo  
2009 Present-day South American Climate. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 281: 180-195.
- Giesso, M., V. Durán, G. Neme, M. Glascock, V. Cortegoso, A. Gil y L. Sanhueza  
2011 A study of obsidian source usage in the Central Andes of Argentina and Chile. *Archaeometry* 53 (1): 1-21.
- Gil, A. F.  
2006 *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina): el poblamiento humano en los márgenes de la agricultura*. BAR International Series 1477, Archaeopress, Oxford.
- Gil, A. F. y G. A. Neme  
2006 Distribuciones arqueológicas superficiales en Payunia-Llancanelo. *Anales de Arqueología y Etnología* 61: 163-184.
- Goñi, R. A.  
1986-1987 Arqueología de sitios tardíos en el valle del río Malleo, Provincia del Neuquén. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVII*: 37-66.
- Goñi, R. y G. Barrientos  
2004 Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso. En *Contra viento y marea: Arqueología de Patagonia*, editado por M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb, pp. 313-324. INAPL-SAA, Buenos Aires.
- Gordón, F.  
2011 Dinámica Poblacional, Conflicto y Violencia en el Norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: un Estudio Arqueológico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Groeber, P.  
1916 Informe sobre las causas que han producido las crecientes del Río Colorado (Territorios del Neuquén y La Pampa) en 1914. *Boletín* 11, Serie B (Geología). Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Buenos Aires.
- Hajduk, A. y E. M. Cúneo  
2009 Representaciones rupestres en la Cuenca del río Curi Leuvú (departamento Chos Malal, Provincia del Neuquén, República Argentina). Informe preliminar. En *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, pp. 515-526. Utopías, Ushuaia.
- Hajduk, A. y M. Lezcano  
2007 Entre invernadas y veranadas: prospecciones arqueológicas en la cuenca superior del río Curi-Leuvú (Norte Neuquino). En *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, T. III: 401-407. San Salvador de Jujuy.
- Hajduk, A., P. Novellino, E. Cúneo, A. M. Albornoz, C. Della Negra y M. J. Lezcano  
2007 Estado de avance de las investigaciones arqueológicas en el noroeste de la provincia del Neuquén (Departamentos Chos Malal y Minas, República Argentina) y su proyección futura. En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, A. Prieto, M. Martinic y G. Bahamonde, pp. 467-477. Centro de Estudios del Cuaternario, Fuego-Patagonia y Antártica (CEQUA), Punta Arenas.
- Kuhn, S.  
2004 Upper Paleolithic raw material economies at Ücagizli cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 431-448.
- Lahr, M. M. y R. Foley  
1998 Towards a Theory of Modern Human Origins: Geography, Demography, and Diversity in Recent Human Evolution. *Yearbook of Physical Anthropology* 41: 137-176.

- Littleton, J. y H. Allen  
2007 Hunter-gatherer burials and the creation of persistent places in southeastern Australia. *Journal of Anthropological Archaeology* 26: 283-298.
- López, L., A. Pérez y C. R. Stern  
2009 Fuentes de aprovisionamiento y distribución de obsidias en la Provincia del Neuquén, noroeste de la Patagonia Argentina. *Intersecciones en Antropología* 10: 75-88.
- Mandryk, C. A. S.  
1993 Hunter-gatherers social costs and the nonviability of submarginal environments. *Journal of Anthropological Research* 49: 39-71.
- Markgraf, V., C. Whitlock, R. S. Anderson y A. García  
2008 Late Quaternary vegetation and fire history in the northernmost *Nothofagus* forest region: Mallín Vaca Lauquen, Neuquén Province, Argentina. *Journal of Quaternary Science* 24: 248-258.
- Martínez, G.  
2008-2009 Arqueología del curso inferior del río Colorado: estado actual del conocimiento e implicaciones para la dinámica poblacional de cazadores-recolectores pampeano-patagónicos. *Cazadores Recolectores del Cono Sur* 3: 71-92.
- Mathew, S. y R. Boyd  
2011 Punishment sustains large-scale cooperation in prestate warfare. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108 (28): 11375-11380.
- McDonald, J. y P. Veth  
2011 Information Exchange amongst Hunter-Gatherers of the Western Desert of Australia. En *Information and Its Role in Hunter-Gatherer Bands*, editado por R. Whallon, W. Lovis y R. Hitchcock, pp. 221-233. Ideas, Debates, and Perspectives 5, Cotsen Institute of Archaeology Press, Los Ángeles.
- Mendía, J. M.  
2006 *Aptitud de las tierras de Neuquén para el pastoreo*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires.
- Mondini, M. y S. Muñoz  
2004 Behavioural Variability in the So-Called Marginal Areas from a Zooarchaeological Perspective: an Introduction. En *Colonisation, Migration and Marginal Areas. A Zooarchaeological approach*, editado por M. S. Mondini, A. S. Muñoz y S. Wickler, pp. 42-45. Oxbow Books, Oakville.
- Movia, C., G. H. Ower y C. E. Pérez  
1982 *Estudio de la vegetación natural de la Provincia del Neuquén*. Ministerio de Economía y Hacienda, Secretaría de Recursos Naturales, Neuquén.
- Mundo, I., M. Masiokas, R. Villalba, M. Morales, R. Neukom, C. Le Quesne, R. Urrutia y A. Lara  
2012 Multi-century tree-ring based reconstruction of the Neuquén River streamflow, Northern Patagonia, Argentina. *Climate of the Past* 8: 815-829.
- Muscio, H. J.  
1998-1999 Patrones espacio-temporales de la variabilidad ambiental en la Puna argentina: algunas implicancias para la ecología humana prehistórica del N.O.A y para la estructura arqueológica regional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 271-296.  
2012 Modelling demographic dynamics and cultural evolution: The case of the early and mid-Holocene archaeology in the highlands of South America. *Quaternary International* 256: 19-26.
- Neme, G. y A. Gil  
2008 Biogeografía humana en los Andes meridionales: tendencias arqueológicas en el sur de Mendoza. *Chungará* 40 (1): 5-18.  
2009 Human occupation and increasing Mid-Holocene aridity. Southern Andean perspectives. *Current Anthropology* 50: 149-163.
- Niemeyer, H. y L. Weisner  
1972-1973 Los petroglifos de la cordillera andina de Linares (Provincias de Talca y Linares, Chile). En *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena*, Vol. II: 405-470. Santiago de Chile.
- O'Connell, J.  
2006 How Did Modern Humans Displace Neanderthals? Insights from Hunter-Gatherer Ethnography and Archaeology. En *When Neanderthals and modern humans met*, editado por N. Conard, pp. 43-64. Tubingen Publications in Prehistory-Kerns Verlag, Tubingen.
- Páez, M., F. Quintana y C. Pérez  
2004 Biogeografía de las regiones áridas y semiáridas entre 35° y 39° S, Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 39 (3-4): 171-180.
- Paruelo, J., A. Beltrán, E. Jobbagy, O. Sala y R. Golluscio  
1998 The climate of Patagonia: general patterns and controls on biotic processes. *Ecología Austral* 8: 85-101.
- Politis, G., L. Prates, M. Merino y F. Tognelli  
2011 Distribution parameters of guanaco (*Lama guanicoe*), pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) and marsh deer (*Blastocerus dichotomus*) in Central Argentina: Archaeological and paleoenvironmental implications. *Journal of Archaeological Science* 38 (7): 1405-1416.
- Pompei, M. P. y A. A. Rughini  
2011 Tecnología lítica en el norte de Neuquén: tendencias tecnológicas y distribucionales preliminares. Trabajo presentado en las VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Malargüe.

- Pompei, M. P., R. Barberena, M. E. de Porras, K. Borrazzo, A. Rughini y A. Gil  
2012 Late Quaternary Ecosystems and Humans in Northern Patagonia (Neuquén, Argentina). *Southbound. Late Pleistocene Peopling of Latin America*. Volumen especial de Current Research in the Pleistocene, editado por L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer y T. Goebel, pp. 187-190. Center for the Study of the First Americans, Texas A&M University.
- Puig, S., M. I. Rosi, F. Videla y E. Méndez  
2011 Summer and winter diet of the guanaco and food availability for a High Andean migratory population (Mendoza, Argentina). *Mammalian Biology* 76: 727-734.
- Puig, S. F. Videla y M. I. Cona  
1997 Diet and abundance of the guanaco (*Lama guanicoe* Müller 1776) in four habitats of northern Patagonia, Argentina. *Journal of Arid Environments* 36: 343-357.
- Puig, S., F. Videla, M. I. Cona y S. A. Monge  
2001 Use of food availability by guanacos (*Lama guanicoe*) and livestock in Northern Patagonia (Mendoza, Argentina). *Journal of Arid Environments* 47: 291-308.
- Re, A.  
2010 Representaciones rupestres en mesetas altas de la Provincia de Santa Cruz. Circulación de información en espacios de uso estacional. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Romero, G. y A. Re  
2013 Representaciones rupestres del noreste de Neuquén (Depto. Pehuenches). En *Libro de Resúmenes del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, editado por J. R. Bárcena y S. E. Martín, p. 522. Universidad Nacional de La Rioja, INCIHUSA-CONICET, La Rioja.
- Salgán, L., A. Gil y G. Neme  
2012 Obsidias en La Payunia (Sur de Mendoza, Argentina): Patrones de distribución e Implicancias en la ocupación regional. *Magallania* 40 (1): 259-273.
- Scheinsohn, V.  
2011 Rock Art Information among Hunter-Gatherers in Northwest Patagonia: An Assessment of Broad Scale and Territorial Models. En *Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands*, editado por R. Whallon, W. Lovis y R. Hitchcock, pp. 235-247. Cotsen Institute of Archaeology Press, Ideas, Debates, and Perspectives 5. University of California Press, Los Ángeles.
- Schlanger, S. H.  
1992 Recognizing Persistent Places in Anazasi Settlement Systems. En *Space, Time, and Archaeological Landscapes*, editado por J. Rossignol y L. A. Wandsnider, pp. 91-112. Plenum Press, Nueva York.
- Schobinger, J. S.  
1956 El arte rupestre de la Provincia del Neuquén. *Anales de Arqueología y Etnología* XXII: 115-227.  
2002 Arte rupestre del Departamento de Malargüe. En *Entre montañas y desiertos. Arqueología del sur de Mendoza*, editado por A. Gil y G. Neme, pp. 103-118. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Simms, S. R., J. R. Bright y A. Ugan  
1997 Plain-Ware Ceramics and Residential Mobility: A Case Study From the Great Basin. *Journal of Archaeological Science* 24: 779-792.
- Smith, B. D.  
2001 Low-Level Food Production. *Journal of Archaeological Research* 9 (1): 1-43.
- Stern, C. R., I. Pereda y A. M. Aguerre  
2012 Multiple Primary and Secondary Sources for Chemically Similar Obsidians from the Area of Portada Covunco, West-Central Neuquén, Argentina. *Archaeometry* 54 (3): 442-453.
- Torrence, R.  
1983 Time budgeting and hunter-gatherer technology. En *Pleistocene hunter-gatherers in Europe*, editado por G. Bailey, pp. 11-22. Cambridge University Press, Nueva York.
- Urrutia, R., A. Lara, R. Villalba, D. Christie, C. Le Quesne y A. Cuq  
2011 Multicentury tree ring reconstruction of annual streamflow for the Maule River watershed in south central Chile. *Water Resources Research* 47. W06527, doi:10.1029/2010WR009562.
- Veth, P. M.  
1993 *Islands in the Interior. The Dynamics of Prehistoric Adaptations within the Arid Zone of Australia*. International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 3, Ann Arbor.
- Wilson, E. O. y W. H. Bossert  
1971 *A Primer of Population Biology*. Sinauer Associates, Sunderland.
- Zangrando, A. F., A. Tessone y M. Vázquez  
2009 El uso de espacios marginales en el archipiélago fueguino: implicaciones de la evidencia arqueológica de Bahía Valentín. En *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confín*, editado por M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur, pp. 47-62. Utopías, Ushuaia.

## NOTAS

- 1.- En altitudes ubicadas por sobre el área que habría sido afectada por la gran inundación del río Colorado en 1914 como producto del desagote catastrófico de la laguna Cari Lauquen (Groeber 1916).

2.- En los conjuntos artefactuales analizados para el centro de Neuquén, también dentro de un rango cercano a los 100 km, no se registran obsidias Huenul, aunque esto puede deberse a la amplia disponibilidad local de las obsidias de Portada Covunco (López *et al.* 2009; Stern *et al.* 2012).

3.- Con contadas excepciones que incluyen el caso de Cueva Huenul 1 (Fernández 1974-1976: 18).

