

## ARQUEOLOGÍA DEL CURSO MEDIO DEL RÍO QUEQUÉN GRANDE: ESTADO ACTUAL Y APORTES A LA ARQUEOLOGÍA DE LA REGIÓN PAMPEANA

Gustavo Martínez\*

### RESUMEN

*El presente artículo tiene como objetivo principal realizar una síntesis de la arqueología del curso medio del río Quequén Grande. En primer lugar, se presenta en detalle la información novedosa obtenida de las últimas investigaciones en el área, considerándola en conjunción con aquella que ya ha sido publicada. En segundo lugar, a partir de este estado de síntesis y de la información producida en otros sitios de las áreas Interserrana y Serrana Bonaerense se discuten y evalúan las hipótesis propuestas por Martínez respecto de aspectos relacionados a los sistemas de subsistencia, tecnológicos, de movilidad y asentamiento, tomados como parámetros básicos para entender la organización social de los grupos de cazadores-recolectores del área durante el Pleistoceno tardío-Holoceno.*

*Palabras clave: Río Quequén Grande. Integración arqueológica regional. Cazadores-recolectores pampeanos.*

### ABSTRACT

*The main goal of this paper is to present a synthesis of the archaeology of the middle basin of the Quequén Grande river. Firstly, recently acquired information for the study area is discussed and combined with that previously published. Secondly, on the basis of that synthesis and new information obtained from other sites located in the Inteserrana and Serrana Bonaerense areas, a re-evaluation of hypotheses on subsistence, technology, mobility and settlement systems previously formulated by Martínez is presented. This discussion is oriented toward the understanding of the social organization of hunter-gatherers during the Late Pleistocene-Holocene.*

*Key words: Quequén Grande river. Regional archaeological integration. Pampean hunter-gatherers.*

---

\* CONICET-INCUBA. Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA). E-mail: gmartine@soc.unicen.edu.ar

## ANTECEDENTES

El curso medio del río Quequén Grande (Figura 1) ha sido sistemáticamente estudiado desde las investigaciones pioneras de Madrazo (véase síntesis en Politis 2005), guiadas por los hallazgos y registros detallados de Gesué Nosedá. A comienzos de la década de 1980, Politis (1984) continuó con las investigaciones en el área, que fueron retomadas a principios de los '90 por Politis, Gutiérrez y el autor (Politis *et al.* 1991). A partir de aquí, se intensificaron las investigaciones tanto en sitios estratificados como de superficie. Entre las ocupaciones procedentes de contextos estratigráficos las localidades arqueológicas Paso Otero (sitios 1, 3 y 5) y Zanjón Seco (sitios 2 y 3) han sido sistemáticamente excavadas, reuniendo información referida a aspectos estratigráficos, cronológicos, geoarqueológicos, tafonómicos, diagenéticos y de procesos de formación de sitios, integridad y resolución del registro arqueológico, análisis de la subsistencia, de la organización de la tecnología lítica, entre otros (Favier Dubois 2006; Favier Dubois y Politis 2007; Gutiérrez 1998, 2004; Gutiérrez y Kaufmann 2007; Holliday *et al.* 2003; Johnson *et al.* 1998; Kaufmann 1999; Martínez 1999, 2001; Martínez y Gutiérrez 2007; Messineo 1999; Messineo y Kaufmann 2001; Politis *et al.* 2004a; Prado *et al.* 2005; etc.). Un proyecto multidisciplinario llevado a cabo en el sitio Paso Otero 5 permitió generar conocimiento sobre algunos de los aspectos tratados más arriba y sobre reconstrucciones paleoclimáticas para el lapso Pleistoceno tardío-Holoceno (Grill *et al.* 2007; Martínez *et al.* 2003, 2004a y b; Prado *et al.* 2005; Osterrieth *et al.* 2007).

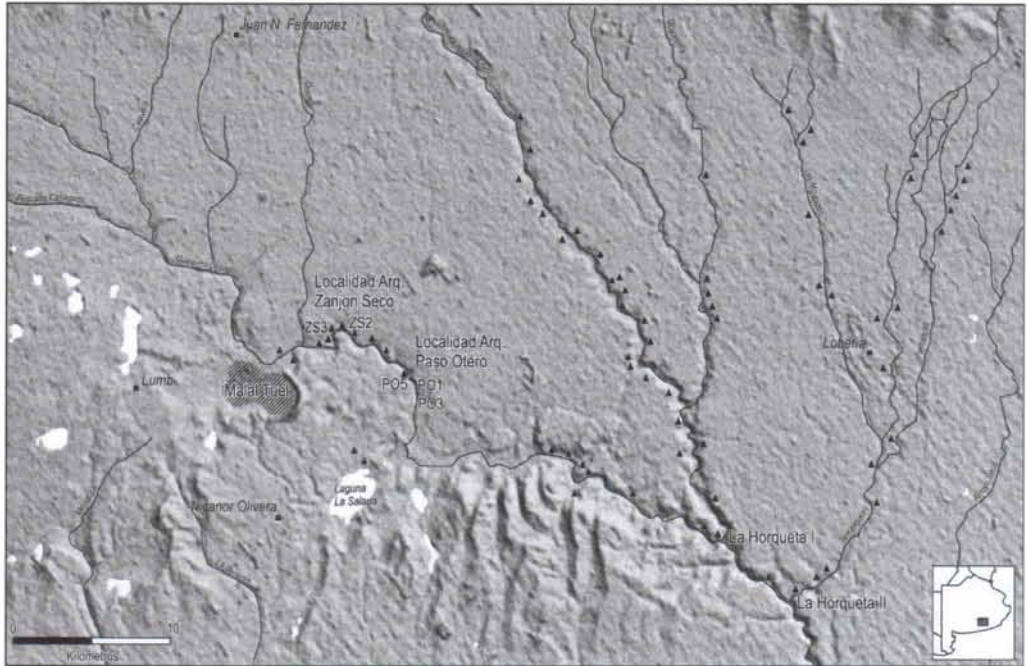


Figura 1. Sitios arqueológicos principales localizados en el curso medio del río Quequén Grande. Se observa la ubicación de los sitios de las localidades arqueológicas Zanjón Seco, Paso Otero y La Horqueta. Los triángulos corresponden a la ubicación de sitios superficiales.

## ACTUALIZACIÓN Y RESUMEN DE LA INFORMACIÓN SOBRE LOS SITIOS DEL ÁREA

En este apartado se resumen brevemente las características básicas de los sitios arqueológicos del área. La información inédita o recientemente publicada será descrita en más detalle. Esta descripción de los sitios sigue un orden cronológico.

*Pleistoceno tardío-Holoceno*

Las primeras etapas de excavación y análisis del sitio Paso Otero 5 (PO5) fueron realizadas entre los años 1994 y 1999 (Martínez 1997, 1999, 2000-02, 2001). Posteriormente, a partir del año 2002 comenzó una nueva fase de investigaciones arqueológicas y multidisciplinarias, tendientes a poner a prueba los resultados previamente alcanzados y a generar datos novedosos sobre aspectos del sitio que aún no habían sido tratados. De esta forma, se reestudiaron los contextos faunísticos y líticos, la cronología (AMS y OCR), la estratigrafía, se generaron datos sobre los paleoambientes del Pleistoceno tardío-Holoceno, etc. (véase Martínez y Gutiérrez 2007).

Los siguientes párrafos constituyen una síntesis de los principales resultados producidos durante la segunda etapa de investigación. El área de excavación alcanzó una superficie de 98 m<sup>2</sup>. El perfil estratigráfico presenta algunos cambios menores respecto del presentado en Holliday *et al.* (2003). En la Figura 2 se observan cinco superficies de estabilización del paisaje (de ahora en

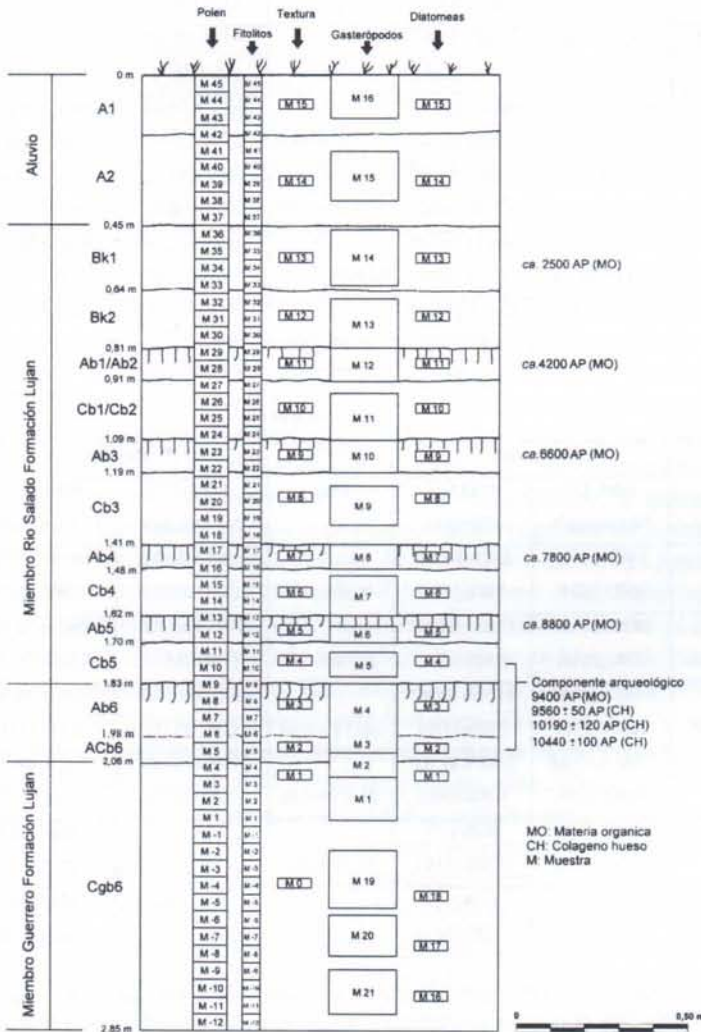


Figura 2. Perfil estratigráfico del sitio Paso Otero 5, unidades sedimentarias, ubicación del componente cultural y cronología. Se observan también los muestreos realizados para análisis sedimentológicos y paleoambientales.

más denominadas SEP); se trata de horizontes "A" de suelos enterrados cuya cronología puede observarse en la Tabla 1. El depósito arqueológico se encuentra ubicado entre la parte cuspidal del miembro Guerrero y la basal del miembro Río Salado de la Formación Luján, localizándose los hallazgos arqueológicos casi exclusivamente en la sexta SEP (Ab6) (véase Figura 2).

Tabla 1. Edades radiocarbónicas obtenidas de materia orgánica de sedimentos (fracciones húmicas y residuales) de los sitios Paso Otero 5 y Paso Otero 3.

**Paso Otero 5**

Unidades	Humatos		$\delta^{13/12}C$ (‰)	Residuo		$\delta^{13/12}C$ (‰)
	Edad $C^{14}$ no corregida	Edad $C^{14}C$ corregida		Edad $C^{14}$ no corregida	Edad $C^{14}C$ corregida	
<b>Bk1</b>	2430±70 AP (A-13765.1)	<b>2490±70 AP</b> (A-13765.1)	-21,2	2170±50 AP (A-137651)	2220±50 AP (A-13765)	-22.0
<b>Ab1/Ab2</b>	3905±35 AP (A.13037.1)	3950± 35 AP (A.13037.1)	-19,7	4125±65 AP (A.13037)	<b>4210±65 AP</b> (A.13037)	-19.5
<b>Ab3</b>	6524 ± 127 AP (DRI-3603)	<b>6629 ± 129 AP</b> (DRI-3603)	-18,50 ± 0,05	6331 ± 93 AP (DRI-3604)	6412 ± 95 AP (DRI-36041)	-19,98 ± 0,05
<b>Ab4</b>	7253 ± 84 AP (DRI-3601)	7366 ± 86 AP (DRI-3601)	-18,02 ± 0,05	7684 ± 69 AP (DRI-3602)	<b>7794 ± 71 AP</b> (DRI-3602)	-18,20 ± 0,05
<b>Ab5</b>	8315 ± 89 AP (DRI-3605)	8415 ± 91 AP (DRI-3605)	-18,79 ± 0,05	8683 ± 87 AP (DRI-3606)	<b>8793 ± 89 AP</b> (DRI-3606)	-18,20 ± 0,05
<b>Ab6</b>	8767 ± 290 AP (DRI-3572)	8863 ± 292 AP (DRI-3572)	- 19,06 ± 0,05	9292 ± 114 AP (DRI-3573)	<b>9399 ± 116 AP</b> (DRI-3573)	-18,40 ± 0,05

**Paso Otero 3**

Unidades	Humatos		$\delta^{13/12}C$ (‰)	Residuo		$\delta^{13/12}C$ (‰)
	Edad $C^{14}$ No corregida	Edad $C^{14}$ Corregida		Edad $C^{14}$ No corregida	Edad $C^{14}C$ Corregida	
<b>Ab2</b>	1485±62 AP (DRI-3554)	<b>1571±64 AP</b> (DRI-3554)	-19,65 ± 0,05	1308 ± 62 AP (DRI-3555)	1381 ± 64 AP (DRI-3555)	-20,50 ± 0,05
<b>Ab3</b> (Ex 1 <sup>ra</sup> SEP)	1694± 62 AP (DRI-3556)	1759 ± 64 AP (DRI-3556)	-20,98 ± 0,05	1995 ± 68 AP (DRI-3557)	<b>2061 ± 70 AP</b> (DRI-3557)	-20,88 ± 0,05
<b>Ab5</b> (Ex 2 <sup>da</sup> y 3 <sup>ra</sup> SEP)	1101 ± 60 AP (DRI-3570)	1170 ± 62 AP (DRI-3570)	-20,71 ± 0,05	2070 ± 65 AP (DRI-3571)	<b>2137 ± 67 AP</b> (DRI-3571)	-20,81 ± 0,05
<b>Akb6</b>	2348 ± 79 AP (DRI-3509)	<b>2402 ± 81 AP</b> (DRI-3509)	-21,67 ± 0,05	2199 ± 104 AP (DRI-3520)	2262 ± 106 AP (DRI-3520)	-21,09 ± 0,05
<b>Akb7</b>	3002 ± 76 (DRI-3519)	3020 ± 78 (DRI-3519)	-23,88 ± 0,05	2969 ± 61 (DRI-3518)	<b>3003 ± 63</b> (DRI-3518)	-22,90 ± 0,05
<b>ABk1b7</b> (Ex 4 <sup>ta</sup> SEP)	4594 ± 89 (DRI-3517)	4634 ± 91 (DRI-3517)	-22,55 ± 0,05	4675 ± 61 (DRI-3516)	<b>4713 ± 63</b> (DRI-3516)	-22,60 ± 0,05

La tabla correspondiente a Paso Otero 5 esta tomada de Martínez y Gutiérrez (2007). En la tabla con los nuevos fechados de Paso Otero 3 se especifican las correspondencias entre las unidades obtenidas del último muestreo y las del anterior (ver Tabla 1 en Martínez 2002-04:195).

A partir de las nuevas excavaciones el conjunto lítico del sitio ascendió a 86 artefactos (densidad de 0,87 ítems/m<sup>2</sup>). La ortocuarcita presenta la mayor frecuencia (55,81%), seguida por rocas indiferenciadas, cuarzo, calcedonia, dolomía silicificada, basalto, roca volcánica y, posiblemente, caliza silicificada. Las tendencias principales en los artefactos formatizados (n=6; 6,97%) y desechos (n=80; 93,02%) se encuentran en Armentano *et al.* (2007) y sólo se especificarán aquí los más relevantes para caracterizar al conjunto lítico. Se recuperaron dos puntas de proyectil “cola de pescado” (caliza silicificada y cuarcita blanca), un fragmento borde/basal de pedúnculo de este mismo tipo de punta (cuarcita blanca), un artefacto compuesto (cuarcita roja), un artefacto con retoque sumario (cuarcita marrón amarillenta) y un fragmento de artefacto bifacial (cuarcita blanca). Los desechos clasificables (n=45; 56,25%) y no clasificables (n=35; 43,75%) están representados por tamaños muy pequeño (n=18; 94,73%) y pequeño (n=1; 5,26%). Se realizaron ensamblajes entre artefactos; en tanto tres desechos correspondieron al artefacto compuesto, el fragmento borde/basal de pedúnculo pudo ser ensamblado con la punta de proyectil “cola de pescado” de cuarcita blanca (véase relaciones de ensamblaje, distancia vertical y horizontal en Armentano *et al.* 2007:figura 1).

Se registraron 77.114 especímenes óseos (densidad de 786,87 ítems/m<sup>2</sup>). Solamente 58 pudieron ser identificados, correspondiendo a 12 géneros, de los cuales 10 son especies extinguidas entre las que se encuentran *Scelidotherium* sp., *Glossotherium* sp., *Mylodon* sp., *Lestodon armatus*, *Megatherium americanum*, *Glyptodon* sp., *Toxodon* sp., *Litopterna* cf. *Macrauchenia*, *Macrauchenia patachonica*, *Equus (Amerhippus) neogeus*, *Hemiauchenia* sp., *Lama guanicoe*, *Dusicyon gymnocercus*, etc. (véase Martínez y Gutiérrez 2007:tabla 5). Aunque el megaterio es la especie mejor representada, sólo *Hemiauchenia* sp. muestra evidencias de explotación.

El conjunto óseo presenta una intensa fragmentación producto de un importante proceso de combustión que afectó a ca. 91% de los especímenes. Martínez (1999, 2001) propuso que los huesos de fauna extinta fueron utilizados como combustible y recientes análisis fisicoquímicos efectuados por Joly *et al.* (2005) apoyan esta idea. El origen antrópico de la combustión se basa en la ausencia de cenizas y de sedimentos térmicamente alterados y en la importante cantidad de huesos quemados (ca. 22 kg sólo de cinco cuadrículas, 20 m<sup>2</sup>) con diferentes coloraciones que indican variedad de estados de combustión y heterogeneidad respecto de las temperaturas alcanzadas (entre 300° C y 1000° C, con una media de 522° C). En este sentido, se descartan incendios naturales que deberían dejar como evidencia patrones más homogéneos de combustión. Joly *et al.* (2005) sugieren que posiblemente dos eventos de combustión diferentes hayan tenido lugar en el sitio. Uno de los problemas con la utilización del hueso como combustible está relacionado con el encendido de este material. Estudios de silicofitolitos llevados a cabo en el sitio (Osterrieth *et al.* 2007) dieron cuenta de la presencia de tala (*Celtis tala*) en un bloque de huesos quemados recuperado del componente arqueológico. Es posible que estos materiales leñosos hayan sido utilizados para el encendido de huesos (Martínez y Gutiérrez 2007).

Los valores obtenidos a partir del estudio de variables diagenéticas (cristalinidad, porosidad, etc.) indican que el conjunto óseo de PO5 sufrió importantes alteraciones ligadas a la acción de microorganismos e hidrólisis que alteraron la integridad histológica de los huesos (Gutiérrez 2001, 2004; Gutiérrez *et al.* 2001). Resultados independientes obtenidos por Joly *et al.* (2005) a partir del análisis de Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno y residuos de cenizas en huesos quemados son coherentes con estos resultados (véase discusión en Martínez y Gutiérrez 2007). Estas alteraciones diagenéticas afectaron la preservación del colágeno. De esta forma, tanto en el sitio como en la localidad arqueológica Paso Otero, los fechados radiocarbónicos sobre materiales óseos fueron difíciles de obtener. En el caso de PO5, ocho muestras no dieron resultado alguno, tres fueron anómalas (4.150 ± 30 años AP, 2.110 ± 30 años AP y 2.090 ± 40 años AP) y tres proveyeron resultados concordantes con el contexto estratigráfico, el conjunto lítico (“puntas cola de pescado”) y la fauna asociada (10.440 ± 100 años AP, 10.190 ± 120 años AP y 9.560 ± 50 años AP) (véase Martínez y Gutiérrez 2007:tabla 5).

Los resultados obtenidos a partir de las dataciones realizadas sobre materia orgánica de suelos (Figura 2 y Tabla 1) permitieron obtener una cronología para la columna estratigráfica desde ca. 10.000 hasta 2.400 años AP. Complementando estos estudios se obtuvieron edades OCR (*Oxidable Carbon Ratio*) a intervalos de cinco centímetros en toda la columna estratigráfica. La aplicación de este método no sólo contribuyó a la comprensión de la cronología, sino que además permitió identificar superficies biogénicamente activas<sup>1</sup>, de duración diferencial, representadas por doce paquetes sedimentarios que comparten procesos de depositación e historias pedogenéticas comunes (Martínez *et al.* 2004b).

En síntesis, PO5 es caracterizado como un *locus* de actividades específicas producido por escasas ocupaciones breves, ligadas a la caza y/o carroñeo de megamamíferos obtenidos en cercanías del sitio, transportados al mismo previo procesamiento primario para su desposte secundario y consumo (*e.g.*, *Hemiauchenia* sp.). La importante cantidad de *taxa* representados se debería al posible carroñeo y a la utilización de huesos como combustible, aunque no se descarta que algunos elementos hayan ingresado naturalmente. Las materias primas líticas presentes indican procedencias muy diversas, aquellas disponibles en un radio de ca. 50-70 km (*e.g.*, ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas), otras ligadas a antiguas líneas costeras distantes para el lapso de ocupación del sitio posiblemente ca. 200 km (basaltos), hasta otras extra-areales o extraregionales distantes ca. 400 km, como el caso de la punta de proyectil "cola de pescado" confeccionada sobre una caliza silicificada (véase Flegenheimer *et al.* 2003 y discusión más abajo). Las evidencias de los artefactos líticos indican regularización de filos y, posiblemente, el recambio y mantenimiento del instrumental (los ensamblajes logrados apoyan estas actividades). El hecho de que algunos instrumentos hayan ingresado al sitio ya formatizados, la presencia de diversidad de materias primas locales y no locales de buena calidad provenientes de distancias variables y las evidencias de mantenimiento de artefactos que no fueron descartados en el sitio sugieren el empleo de estrategias tecnológicas con componentes conservados.

### *Holoceno medio*

La superficie excavada en Paso Otero 1 (PO1) fue de 22 m<sup>2</sup> y se reconocieron tres SEP, la media (ca. 4.900 años AP) y la superior (ca. 2.900 años AP) con huesos de guanaco (NMI=30) dispuestos en pilas óseas (Johnson *et al.* 1998; véase Martínez 2002-2004: tabla 1). La integración de la información arqueológica y contextual condujo a interpretar a este sitio como de matanza y procesamiento inicial de guanacos (Politis *et al.* 1991). Sin embargo, los análisis tafonómicos realizados por Gutiérrez y Kaufmann (2007) para la SEP media (4.900 años AP) muestran que esta hipótesis funcional es difícil de mantener. A través de diferentes líneas de análisis combinadas (abrasión, pulido, remontajes anatómicos, etc.) estos autores concluyeron que los especímenes óseos estuvieron sometidos a una importante acción hídrica que generó la disposición de los mismos en "acumulaciones" discretas, otorgándole un lugar primordial a la génesis natural de las mismas. Los perfiles de mortalidad representados en el sitio sugieren la presencia de más de un evento de muerte producidos probablemente por inundaciones, stress alimentario y epidemias. Estos eventos habrían tenido lugar entre los meses de octubre y mayo, e involucraron a grupos familiares de guanaco. En consecuencia, Gutiérrez y Kaufmann (2007) descartaron a la acción antrópica como el principal agente de introducción de las carcasas al registro (*e.g.*, a través de caza y desposte inicial) y como responsable de la conformación de las pilas óseas que fueron originalmente interpretadas como el producto del procesamiento de carcasas.

La evidencia geoarqueológica indica que la SEP media (la porción denominada II sup, *sensu* Favier Dubois 2006), donde se encuentran restos óseos asociados a gasterópodos dulceacuícolas, se desarrolla sobre un contacto discordante, con morfología de canal que evidencia un flujo erosivo (de características turbulentas) que erodó la parte superior del suelo (Favier Dubois 2006: 113-114).

Según Gutiérrez y Kaufmann (2007) como parte de este evento natural se habrían depositado las carcasas. Luego, en una segunda etapa, y como consecuencia de nuevas inundaciones de menor escala evidenciadas por la presencia de gasterópodos dulceacuícolas ya mencionados asociados a los huesos, las unidades anatómicas se habrían reacomodado en acumulaciones óseas. De esta forma, las carcasas no se habrían incorporado “naturalmente” al suelo como parte del proceso pedogenético, sino como consecuencia de la acción fluvial. En consecuencia, la cronología de la pedogénesis sería distinta de la del evento de depositación de las unidades anatómicas (Favier Dubois 2006). Un fechado reciente obtenido de un molar de guanaco proveniente de la SEP media (pila N° 2) arrojó una edad de  $3.056 \pm 42$  años AP (AA-72844;  $\delta C^{13} -19 \text{‰}$ ), resultado que apoya esta última observación.

Las carcasas pudieron ingresar al sitio en esta etapa de alta energía fluvial, siendo este evento el que dio muerte a los guanacos o el que acumuló las carcasas de individuos que habían muerto en sectores cercanos. Eventualmente, también pudieron ingresar al sitio partes esqueléticas correspondientes a guanacos cazados y procesados en áreas inmediatas (Gutiérrez y Kaufmann 2007). La presencia en este contexto de escasos materiales líticos, fracturas y marcas de corte que originalmente avalaron el origen cultural del depósito (véase Gutiérrez 1998; Martínez 1999) podrían deberse al posible aprovechamiento ocasional o carroñeo de carcasas depositadas naturalmente (véase Rindel y Belardi 2006 por casos para Patagonia).

Así, los grupos humanos no habrían tenido un papel protagónico en el origen de la formación del sitio. El estado actual de la información sólo permite inferir la presencia de cazadores en el área hacia *ca.* 3.000 años AP y posibles cacerías o actividades de procuramiento en lugares cercanos a los cuerpos de agua.

En Paso Otero 3 (PO3) la superficie excavada fue de 24m<sup>2</sup>. Durante la primera etapa de excavaciones (1994-95) se observaron cuatro SEP y el depósito cultural más importante se relacionó con la cuarta, cuya edad obtenida sobre materia orgánica de suelos es de *ca.* 4.800 años AP (véase Martínez 2002-04: figura 3 y tabla 1, así como comentarios sobre la tercer SEP). Posteriormente, con la ampliación de la excavación (1996) se relevó un nuevo perfil en el cual se identificaron siete SEP, de las cuales seis fueron muestreadas para análisis sedimentarios y obtención de edades radiocarbónicas a partir de materia orgánica (Tabla 1). En la Figura 3 puede observarse el nuevo perfil, correspondiente a la pared oeste de la cuadrícula 8. Los materiales arqueológicos presentan una distribución vertical de *ca.* 30 cm coincidente con las unidades Akb7 y ABk1b7 (ex cuarta SEP), donde se encuentra el componente cultural. En la Tabla 1 se detallan las edades obtenidas y se observa una concordancia entre las mismas en tanto se avanza en profundidad; esto no sucedía con las 4 SEP previamente datadas donde las edades de las muestras de sedimentos de las segunda y tercer SEP eran inconsistentes (véase Martínez 2002-04: tabla 1). Las unidades donde se encuentra la parte principal del componente arqueológico (Akb7- ABk1b7) corresponden a un suelo enterrado que se habría desarrollado en una porción de la planicie de inundación alejada del cauce (*backswamp*) relacionada a su vez con otras geoformas (Holliday 1998). Para Favier Dubois (2006) esta unidad representa un perfil pedológico de carácter cumúlico. Ambas observaciones son concordantes ya que los *backswamps* (porciones de la planicie aluvial topográficamente más altas y pobremente drenadas) son ambientes propicios para el desarrollo de este tipo de suelos (V. Holliday com. pers. 2006). En este sentido, tomando las cronologías de Akb7- ABk1b7 este suelo se habría desarrollado entre *ca.* 4.700-3.000 años AP y, en consecuencia, los materiales arqueológicos vinculados al mismo pueden corresponder a más de una ocupación. Las implicaciones de estas observaciones para la interpretación del sitio son desarrolladas más abajo.

Se registró una “pila ósea” (Martínez 1999: figura 7.5) compuesta exclusivamente por huesos de guanaco. Inmediatamente por encima de dicha pila se registraron dos fragmentos de moluscos marinos (familia Volutidae, *Adelomedon* cf. *ancilla*) y, en los niveles inferiores inmediatos a la misma, se detectaron fragmentos y tinciones muy tenues de ocre rojo. El registro arqueofaunístico está formado principalmente por *Lama guanicoe* (NMI=12), seguido de *Ozotoceros bezoarticus*

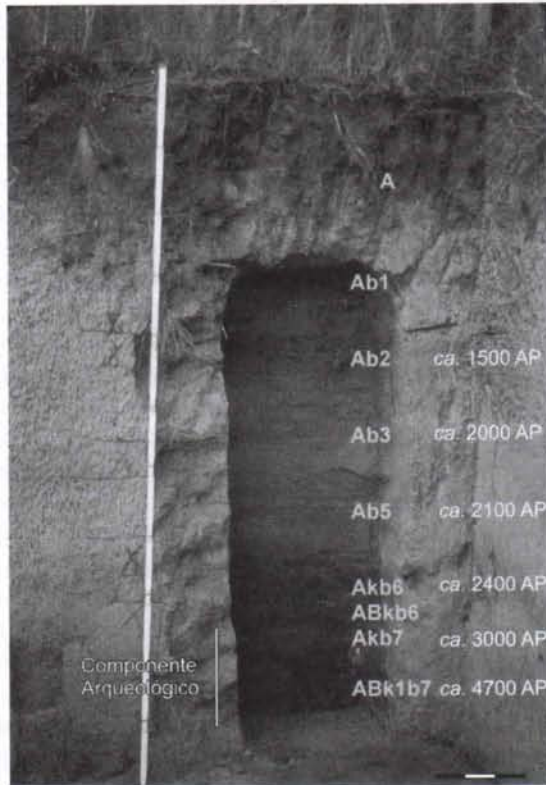


Figura 3. Foto del perfil estratigráfico relevado por Vance Holliday donde se observan las principales unidades sedimentarias, su cronología y la ubicación del componente cultural.

(NMI=3) y *Lagostomus maximus* (NMI=6); estas tres especies presentan evidencias de consumo. Se identificaron además *Canis* (*Duscicyon*) *avus*, *Duscicyon gimnoscercus*, placas de dasipódidos, fragmentos de cáscara de huevo de Rheidae y fragmentos de moluscos marinos. Del total de las cuadrículas (n=8), se estima un número mínimo de 207 fragmentos que corresponden a desechos de fractura helicoidal. Además, se recuperaron tres probables instrumentos óseos (Martínez 1999; Martínez *et al.* 2001). Es destacable la presencia de un calcáneo de *Equus* sp. (E. Tonni, com. pers. 2005) en el componente arqueológico. La superficie del mismo aparece pulida, erosionada y redondeada. Dado que no se ha registrado la presencia de otras especies "intrusivas", este elemento óseo es asignado a una especie extinta y su presencia en este contexto es producto de la recolección por parte de estos cazadores.

En PO3 se recuperaron 638 artefactos líticos. La categoría artefactual más representada es la de las lascas (51,7%; n=330), seguida por los desechos no clasificables (39,6%; n=253), los instrumentos (6,1%; n=39), los desechos de reactivación (1,7%; n=11), los ecofactos (0,3%; n=2), núcleos (0,4%; n=2) y un percutor (0,2%). La cuarcita es la materia prima mejor representada (95,3%) y la densidad de artefactos líticos en la superficie excavada es de 26,5 ítems/m<sup>2</sup> (Martínez 1999; Martínez *et al.* 1997-1998). Los instrumentos son en su mayoría unifaciales, confeccionados sobre lascas angulares, de arista y planas, con filos de sección asimétrica con microrretoque y/o retoque marginal. Sólo en tres casos se identificaron instrumentos compuestos que presentan filos correspondientes a grupos tipológicos distintos. Los grupos tipológicos y/o categorías artefactuales más representados son los filos con bisel asimétrico<sup>2</sup> (n=14), seguidos por las raederas (n=9), los raspadores (n=6), los fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (n=4), los litos no



diferenciados modificados por uso ( $n=2$ ), un unifaz y, por último, un fragmento de filo de artefacto formatizado (Figura 4). Entre los instrumentos la materia prima predominante también es la cuarcita (89,2%), seguida de la calcedonia y el sílice (2,7% cada uno) y las rocas indeterminadas (5,4%). En tanto los tamaños para los desechos son pequeño y muy pequeño, en los registrados para los instrumentos predominan los mediano grandes (Figura 4). Es destacable que la mayoría de los instrumentos se encuentran fracturados (77,3%) y que no se evidencian bulbos de origen de las fracturas. Debido a esto, estas últimas no serían intencionales sino el resultado de accidentes ocurridos durante el proceso de talla o uso (Landini *et al.* 2000).



Figura 4. Variabilidad artefactual del sitio Paso Otero 3. La fila superior corresponde a raspadores de filo frontal y lateral; la fila intermedia a raederas de filo lateral, de filos convergentes, bilaterales, etc.; la fila inferior corresponde a diferentes filos bisel asimétrico. Estos artefactos son parte de una muestra ( $n=35$ ) analizados funcionalmente por Marcela Leipus.

El análisis microscópico de rastros de uso realizado sobre una muestra de los instrumentos de PO3 reveló que los filos fueron utilizados sobre diferentes materiales y ejerciendo movimientos en distintas orientaciones (un análisis más exhaustivo de una muestra mayor puede consultarse en Leipus 2006). Las raederas fueron usadas para trabajar madera, tanto con movimientos longitudinales como transversales, y para trabajar otros materiales duros a través de movimientos transversales. Los filos en raspador se utilizaron transversalmente sobre piel y materiales duros. Los filos bisel asimétrico se utilizaron longitudinalmente sobre madera y materiales indeterminados; con ellos se realizaron, además, trabajos transversales sobre materiales duros e indeterminados. Un fragmento de filo de artefacto formatizado fue utilizado para trabajar piel transversalmente (Landini *et al.* 2000).

A diferencia de PO1, la asociación, cantidad y variedad de ítems registrados indican que la introducción de los mismos a este contexto corresponde a la acción antrópica. Originalmente, PO3 fue considerado como el producto de actividades relacionadas a la matanza, procesamiento (inicial y secundario) y consumo de guanaco, aunque también se propuso la obtención y consumo durante este/estos eventos de animales de porte menor como venado y vizcacha. Existió un consumo importante de médula ósea y de huevos de Rheidae. Se llevaron a cabo en forma intensiva actividades de producción y manutención de instrumentos líticos. Sobre esta base, se consideró a

este sitio como de actividades específicas (Martínez 1999: 281-284), pero una reformulación de esta asignación funcional (Martínez 2000, 2002-04) sugiere que el sitio pudo ser también objeto de ocupaciones relacionadas a bases residenciales. Una revisión de la información presentada para PO3 permite proponer que la interpretación funcional original es, al menos, parcialmente incorrecta o que la evidencia es pasible de ser interpretada de otro modo. Si bien el sitio se relaciona a adyacencias de planicies de inundación y/o lagunas, su ubicación en un *backswamp* sugiere mayor estabilidad del paisaje (suelo cumúllico). En PO3 se infirió una intensa producción artefactual y uso *in situ*, con ítems básicamente confeccionados en un solo tipo de materia prima alóctona (cuarcita). Asimismo, se reconoce una variabilidad moderada de grupos tipológicos de instrumentos (principalmente informales), presencia de instrumentos óseos, explotación de recursos animales de tamaño diferente, sistemática extracción de médula ósea y consumo intensivo de huevos de Rheidae, presencia de ítems alóctonos como gasterópodos marinos y rodados costeros. El análisis funcional de los filos sugiere el trabajo de diversos materiales (madera, cuero, sustancias duras, etc.) con diferentes cinemáticas (*e.g.*, acciones transversales y longitudinales). Esta evidencia no se corresponde con las expectativas teóricas de conjuntos arqueológicos esperables para sitios de actividades específicas (véase como ejemplo PO5).

Algunas posibilidades para explicar la evidencia material presente en PO3 son las siguientes. Podría considerarse una situación en la cual inicialmente un grupo de cazadores, a través del empleo de movilidad logística, haya realizado una cacería importante de animales (*e.g.*, guanacos), comenzando el procesamiento primario de los mismos probablemente en una zona alejada al sitio, más cercana al curso de agua. Posteriormente, el resto del grupo co-residente, se habría movilizado hasta el lugar de la cacería a través de una estrategia de movilidad residencial, en un caso especial de "consumidores moviéndose hacia los recursos", es decir aquellos animales cazados con anterioridad por la partida logística (Martínez 2000). Otra posibilidad es que PO3 sea el resultado de un movimiento residencial asociado a una ocupación breve, que dio origen a un campamento temporario, una posible base residencial, donde se desarrollaron varias tareas y donde todo el grupo co-residente estaba presente. En consecuencia, dada la información contextual y cronológica, se propone que PO3 puede ser el producto de ocupaciones distintas, vinculadas tanto a actividades específicas como a bases residenciales. Las estrategias de movilidad empleadas pudieron tener componentes tanto logísticos como residenciales y cualquiera sea el caso los cazadores estuvieron aprovisionados con materias primas líticas alóctonas. Futuros análisis tafonómicos, de distribución espacial de artefactos y remontajes de artefactos líticos son indispensables para evaluar más críticamente el número de ocupaciones y funcionalidad del sitio.

### *Holoceno tardío*

Zanjón Seco 2 (ZS2) es un sitio de actividades múltiples (*e.g.*, campamentos base donde se llevó a cabo el trozamiento y consumo de las presas, formatización de instrumentos, etc.; Politis 1984: 89). En 1998 se reanudaron las excavaciones, confirmando las tendencias principales ya conocidas para el sitio, pero con la obtención de fechados radiocarbónicos novedosos (*ca.* 3.000 años AP) en asociación con tecnología cerámica. Este hecho abrió una importante discusión respecto de esta innovación/incorporación tecnológica en la región pampeana (véase Politis *et al.* 2001, 2004a).

El sitio 3 de la localidad Zanjón Seco (ZS3) fue interpretado originalmente como una estructura de desechos o basurero (Politis 1984), con una cronología de *ca.* 1.500 años AP (Politis y Beukens 1991). Esta hipótesis funcional fue posteriormente ampliada, proponiendo que la superficie excavada representa un área de actividad que fue parte de un sitio mayor relacionado a campamentos base de actividades múltiples (Martínez 1999).

Originalmente, ambos sitios fueron ubicados estratigráficamente en la parte más joven de la unidad b de la Formación La Postrera (Politis 1984). Recientes estudios geoarqueológicos llevados

a cabo en la localidad indican que los sedimentos portadores de los componentes arqueológicos son de carácter eólico, pero que han sufrido procesos pedogenéticos diferenciados. La evidencia sugiere que el material arqueológico se incorporó a un suelo acrecional que posteriormente experimentó una estabilización, diferenciándose en un horizonte bien estructurado (Favier Dubois y Politis 2007).

Martínez (1999: 192) correlacionó temporalmente (últimos *ca.* 3.000 años AP) los sitios en estratigrafía (ZS2 y ZS3) con los superficiales, en el sentido de que ambos registros representan diferentes expresiones y estructuración de los materiales en el presente, pero se corresponden a las mismas condiciones dinámicas o comportamientos del Holoceno tardío. A juzgar por evidencias provenientes de otros sitios localizados en adyacencias de cursos de agua, como la localidad arqueológica Nutria Mansa, esta situación no se produciría en las divisorias cercanas al actual cauce, donde el paquete sedimentario que contiene materiales arqueológicos incluye todo el lapso de ocupación humana (Pleistoceno final-Holoceno tardío) en la región Pampeana (Bonomo 2004).

Un análisis exhaustivo de los materiales superficiales del área de estudio puede observarse en Martínez (1999:194-224, véase Tablas en Capítulo 9) y Martínez y Mackie (2003-04). La información generada a partir de la localización de los sitios superficiales y sus contenidos artefactuales permitieron inferir que las áreas adyacentes a los cursos de agua, sobre todo aquellas vinculadas a lomadas, presentan una alta densidad de sitios (ver Figura 1) asignables a ocupaciones residenciales multipropósito. La información más relevante obtenida de los sitios superficiales se refirió a las características de los conjuntos líticos, obtención, circulación y manejo de materias primas líticas que es discutida más abajo.

## REVISIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Martínez (1999) propuso una serie de hipótesis referidas a la subsistencia, tecnología, movilidad y sistemas de asentamiento para el Pleistoceno tardío-Holoceno en dos escalas espaciales. La escala areal corresponde al curso medio del río Quequén Grande y la multiareal a la porción comprendida por los Sistemas Serranos de Ventania y Tandilia y el área Interserrana Bonaerense. Esta segunda escala de análisis se juzgó necesaria para una mejor evaluación de los objetivos del trabajo, puesto que la presencia de evidencias “extra-areales” (*e.g.*, materias primas alóctonas, gasterópodos marinos, etc.) claramente indicaba rangos de acción mucho más amplios cubiertos por los cazadores-recolectores del lapso estudiado (véase discusión en Politis *et al.* 2003). Esta segunda escala se discute en el próximo apartado.

En las páginas siguientes se mencionarán y discutirán las principales hipótesis propuestas por Martínez (1999: 281-284) para el área de estudio. A los efectos de simplificar la enunciación de las mismas, cuando la situación lo permita, serán abreviadas.

Los sectores próximos a los cursos de agua, en los valles bajos del curso medio del Río Quequén Grande fueron habitados y explotados a través del tiempo en forma diferente.(...) La evidencia (...) de los sitios PO 1, 3 y 5 muestra que los ambientes sedimentarios fluviales y/o lagunares (...) fueron el escenario donde grupos de cazadores-recolectores del Pleistoceno final, Holoceno temprano, Holoceno medio y comienzos del tardío (...) llevaron a cabo actividades específicas relacionadas con la explotación de uno o escasos recursos. Estos eventos no habrían involucrado una permanencia prolongada de estos grupos en estos sectores del paisaje, donde se realizó la caza, el procesamiento, el consumo de las presas y actividades relacionadas con la producción artefactual en una escala reducida. Si bien estos sectores específicos del paisaje pudieron ser reocupados (*e.g.*; PO5) o las ocupaciones pudieron ser múltiples (*e.g.*; PO1 y, probablemente, PO3), las mismas habrían sido breves (Martínez 1999: 281).

En base a la nueva información disponible y a las reinterpretaciones realizadas este enunciado es parcialmente rechazado y debe, en consecuencia, ser modificado. En primer lugar, la nueva interpretación de PO1 no permite sostener asignaciones funcionales. En segundo lugar, la reinterpretación de PO3 como un sitio donde pudieron establecerse bases residenciales hace que la asignación funcional exclusiva de sitios de actividades específicas a todas las ocupaciones relacionadas espacialmente con ambientes fluviales y/o lagunares deba ser revista. En este sentido, PO3 avala la idea de que las cercanías a los cursos de agua pudieron ser habitadas y explotadas diferencialmente a través del tiempo en uno o varios eventos. En tercer lugar, la idea de que las ocupaciones fueron breves y posiblemente reiteradas, más allá de que se trate de bases residenciales o sitios de actividades limitadas, puede mantenerse (véase caso de PO5 en este trabajo y en Martínez y Gutiérrez 2007).

La evidencia obtenida a partir de los sitios en estratigrafía ZS2 y ZS3, conjuntamente con aquella proveniente de los sitios superficiales (...) ubicados en sedimentos de origen eólico (...) y datados entre ca. 3.000 y 1.500 años AP, son el producto de actividades múltiples. Estos lugares habrían sido intensamente ocupados, ya sea a través de estadías más prolongadas o por una mayor redundancia ocupacional de esos lugares (i.e. reocupaciones) (Martínez 1999: 281).

La revisión y ampliación de la evidencia hace que esta hipótesis sea aceptable.

Los depósitos presentan una importante variabilidad intersitio, aún en el caso de aquellos relacionados genéricamente a las mismas actividades (i.e. caza). (...) Los sitios en ambientes fluviales y/o lagunares pueden considerarse genéricamente como sitios de actividades específicas básicamente relacionados a la caza y procesamiento inicial de presas, pero reflejan una gran variabilidad entre sí. Así, dentro de una misma categoría funcional encontramos representaciones del registro arqueológico que son claramente diferentes. (Martínez 1999: 281-282).

Por lo expuesto para PO1 y PO5 y teniendo en cuenta la revisión funcional de PO3, las asignaciones funcionales exclusivas (actividades específicas) en estos ambientes no son aceptables. La variabilidad intersitio y la diferente representación del registro arqueológico en estos contextos fluviales y/o lagunares se explicarían también por diferente funcionalidad de sitios y no necesariamente por variaciones internas dentro de las mismas categorías funcionales.

Para el caso de los sitios del Zanjón se observa un grado de diferenciación interna de los sitios, evidenciado por diferentes áreas de actividad (i.e. basureros). La recurrente aparición de instrumentos formales, otros que equipan a los sitios, la variabilidad de desechos de talla representados y la intensidad en la explotación de las carcasas de guanaco marcan una clara diferencia con los sitios de actividades específicas. (Martínez 1999: 281-282).

Esta hipótesis es aceptada, ya que las características enunciadas para las ocupaciones tardías se mantienen. En cualquier caso, la diferencia con los sitios de actividades específicas y/o bases residenciales como las de PO3 sigue existiendo. Además, a pesar de las diferencias cronológicas, esta situación también se repite si se comparan estas ocupaciones tardías con PO5.

Paso Otero 5 muestra un patrón diferente, con gran variedad de fauna extinguida y presencia de guanaco (...) esta situación representaría un patrón de explotación que involucraría a diversas especies extinguidas. (Martínez 1999: 281-282).

Esta hipótesis es parcialmente rechazada. Si bien las nuevas excavaciones confirmaron la importante variedad de fauna extinguida y la presencia de guanaco, hasta el momento la única especie con evidencia segura de explotación es *Hemiauchenia* sp. La presencia de las otras especies en este contexto ya fue explicada en la discusión del sitio.

Existe un claro patrón diferencial en la organización de la tecnología lítica cuando se comparan los artefactos recuperados de sitios en sedimentos de origen eólico y aquellos de las planicies de inundación y/o lagunas. (...) Los primeros representan una mayor diversidad de estadios de producción lítica, sugiriendo estrategias de producción complejas. Se registran una gran variabilidad de instrumentos formales y de desechos de talla, además de artefactos que equipan sitios y cerámica" (...) Los segundos presentan estrategias de producción específicas, con escasa variabilidad artefactual representada por desechos de talla e instrumentos informales. (Martínez 1999: 283).

Esta hipótesis es parcialmente aceptada. Mientras la situación planteada se puede mantener para el caso de las ocupaciones en sedimentos eólicos, en los relacionados a las planicies de inundación debe ser parcialmente modificada. Es cierto que en PO3 predominan los desechos de talla y los instrumentos informales. Sin embargo, la variabilidad artefactual ha sido reevaluada como "moderada" y, a pesar de la "informalidad" de los instrumentos, representa una situación intermedia dentro de un *continuum* teórico entre conjuntos donde predominan artefactos formales vs. aquellos donde predominan los informales (véase caso del sitio Nutria Mansa 1 debajo). Como la hipótesis se refiere a contextos relacionados a planicies de inundación y/o lagunas se incluye aquí a PO5, donde se observa una situación también diferente con predominio de desechos de talla pero con la presencia de artefactos formales como puntas de proyectil "colas de pescado".

En el próximo apartado se discuten las hipótesis referidas a los sistemas de asentamiento planteadas por Martínez (1999) en una escala multiareal. La información básica de los sitios sobre los cuales se construyeron las hipótesis puede consultarse en Martínez (1999). Se integrará así la información novedosa del área de estudio, los cambios propuestos para las hipótesis anteriores y la información generada a partir de nuevos sitios investigados, principalmente en el área Serrana de Tandilia y la Interserrana Bonaerense.

## ARQUEOLOGÍA DEL CURSO MEDIO DEL QUEQUÉN GRANDE: NUEVO ESTADO DEL CONOCIMIENTO E INTEGRACIÓN REGIONAL

### *Pleistoceno tardío-Holoceno temprano*

La ocupación más temprana registrada en el área corresponde al sitio PO5, ubicado cronológicamente en la transición Pleistoceno-Holoceno (ca. 10.450-10.200 años AP). Antes de pasar a la integración de la información arqueológica con otros sitios del lapso mencionado, se delinearán las principales características paleoambientales inferidas a partir de los estudios realizados en el sitio para este período (las tendencias para el Holoceno temprano, medio y tardío pueden ser consultadas en Grill *et al.* 2007 y Osterrieth *et al.* 2007).

La evaluación de la dinámica pedológico-sedimentaria indica que la secuencia comienza con facies fluviales, con predominio de la sedimentación clástica que indican condiciones de aridez (Cgb6, ca. 12.000-10.450 años AP; Figura 2 y Tabla 1). Luego, se observa la presencia de un suelo pantanoso (Puesto Callejón Viejo; ACb6-Ab6, ca. 10.450-9.400 años AP) que indica un cambio hacia condiciones de mayor humedad (Martínez *et al.* 2004b). La secuencia continúa con depósitos lacustres del Miembro Río Salado de la Formación Luján. El análisis de las palinofacies sugiere condiciones climáticas extremadamente áridas, con ausencia de cobertura vegetal hacia ca. 12.000

años AP. Entre los *ca.* 12.000-10.450 años AP (Palinofacies 1 y 2), el clima experimenta un cambio hacia condiciones semiáridas, registrándose una perturbación ambiental (*environmental disturbance*) debida a una actividad eólica importante, produciéndose la colonización del ambiente por comunidades vegetales dominadas por *taxa* ruderales (malezas) que inhiben el desarrollo de las gramíneas. Asociadas a la transición Pleistoceno-Holoceno (10.450-9.400 años AP; Palinofacies 3 y 4) las condiciones se vuelven más estables con presencia de encharcamientos temporarios situación que se manifiesta también hacia el comienzo del Holoceno temprano. El estudio de los biomorfos de sílice (*e.g.*, silicofitolitos) indica hacia la base de la secuencia (*ca.* 12.000-10.450 años AP) una escasa cobertura vegetal, producida bajo condiciones climáticas áridas a semiáridas y secas. Para *ca.* 10.450-9.400 años AP se registran condiciones ambientales templado-húmedas. Los resultados obtenidos del estudio de palinofacies y biomorfos de sílice muestran una tendencia similar (Martínez *et al.* 2003; Martínez *et al.* 2004a), donde se destacan importantes cambios climáticos cronológicamente coincidentes con las ocupaciones humanas tempranas. La información obtenida indica que la colonización de estos ambientes se produjo bajo condiciones climáticas fluctuantes, áridas-semiáridas y secas. Estos resultados son coincidentes con estudios realizados en otros sectores de la región combinando diferentes *proxy* paleoambientales (véase referencias en Grill *et al.* 2007 y Osterrieth *et al.* 2007).

Dada su cronología, PO5 forma parte de un importante conjunto de sitios tempranos ubicados principalmente en el área Interserrana Bonaerense y en el Sistema Serrano de Tandilia: los sitios Cerros El Sombrero y La China (Flegenheimer 1991, 2001), Los Helechos (Flegenheimer y Bayón 2000), El Guanaco (componente inferior; Bayón *et al.* 2004), Cueva Tixi, Abrigo Los Pinos, Cueva El Abra, Cueva Burucuyá, Cueva La Brava, Amalia Sitio 2 (Mazzanti 2002, 2003) y Arroyo Seco 2 (Politis *et al.* 1995). Entre estos sitios existe una mejor representación (mayor número de sitios) en el Sistema Serrano de Tandilia, destacándose una importante variabilidad y funciones de los mismos (véase Martínez 1999:tabla 11.1 y Politis *et al.* 2004b:tabla 2). La mayoría muestra un énfasis en la explotación de materias primas de origen exótico (no locales), se destacan diversidad de técnicas de reducción líticas, de secuencias tecnológicas y de artefactos (*e.g.*, "puntas colas de pescado", bifaces, preformas, raspadores, cuchillos, perforadores, denticulados, buriles, muescas, artefactos formatizados sumariamente, etc.; véase Flegenheimer 1991; Martínez 1999:tabla 11.1; Mazzanti 2002, 2003; Politis *et al.* 2004b:tabla 2; Valverde 2002, 2004). Algunos de estos fueron retomados, reciclados y tuvieron un uso prolongado (Flegenheimer y Bayón 1996). Los bifaces particularmente fueron usados como núcleos y transportados a través del paisaje (Flegenheimer 2001) y se registraron evidencias de reocupaciones, reclamación (*scavenging*) y re-equipamientos (Bayón y Flegenheimer 2004; Flegenheimer 1994, 2001; Flegenheimer y Bayón 2000).

Respecto de los conjuntos faunísticos, los sitios presentan una importante cantidad de *taxa* extintos y actuales (Martínez y Gutiérrez 2004; Miotti y Salemme 1999; Politis *et al.* 2004b; Quintana y Mazzanti 2001). El registro arqueofaunístico está mejor representado en el área Interserrana que en la Serrana de Tandilia (Martínez 1999; Martínez y Gutiérrez 2004). Miotti y Salemme (1999) y Quintana y Mazzanti (2001) plantean la existencia de una estrategia de subsistencia generalista. Martínez y Gutiérrez (2004) sugieren una economía regional generalizada y Politis *et al.* (2004b) proponen que dentro de esta última, al menos en el área Interserrana, la megafauna extinta habría ocupado un rol importante en la subsistencia.

En suma, la evidencia artefactual sugiere estrategias tecnológicas complejas que presentan un componente conservado en un escenario de alta movilidad y *toolkits* muy transportables (Bayón y Flegenheimer 2004: 68; Flegenheimer *et al.* 2003: 60; véase discusión en Martínez 1999 y 2000-02). La explotación de materias primas líticas de origen exótico provenientes de los sistemas serranos (*e.g.*, cuarcitas), de la costa (basalto) y del sur del actual territorio de Uruguay y/o de la provincia de La Pampa (calizas silicificadas) indica importantes rangos de acción extra-regionales (Flegenheimer *et al.* 2003; Martínez y Gutiérrez 2007; Valverde 2002). Esta situación muestra un conocimiento acabado de la presencia y distribución de los recursos que excede la

escala regional, planteando la existencia de importantes mecanismos sociales que involucrarían contactos entre grupos diferentes, habitando territorios distantes, posiblemente a través de redes sociales tempranas, compartiendo información y cultura material (Bayón y Flegenheimer 2003:80; Flegenheimer *et al.* 2003:60-62; Valverde 2002:285). En este contexto, se destacó la selección de rocas por su color y su significado social (Bayón y Flegenheimer 2003).

La información resumida arriba para el lapso Pleistoceno tardío-Holoceno sugiere que la siguiente hipótesis enunciada en Martínez (1999:322) es aceptable:

Estos grupos tempranos habrían explotado un variado espectro de taxa constituido por especies extintas y autóctonas, poseyendo un sistema de cobertura del paisaje que involucró un grado importante de planificación en la movilidad y en el asentamiento, donde existió una diferenciación genérica de los sitios y variabilidad intra e intersitio. Este último argumento, sumado al manejo de diferentes tipos de recursos en diferentes zonas geomórficas y a una organización de la tecnología lítica compleja, conducen a proponer un sistema de asentamiento caracterizado básicamente por un componente *collector* para aquellas poblaciones que habitaron el Sistema Serrano de Tandilia y la porción SE del Área Interserrana Bonaerense.

Respecto del Holoceno temprano, Martínez (1999:324) sostuvo que

debería considerarse la posibilidad de que los modos de vida y algunas propiedades del sistema de los cazadores-recolectores tempranos se prolongaran dentro del Holoceno temprano.

Este argumento se basó en la supervivencia de algunas especies de megamamíferos como el caso del sitio La Moderna (*ca.* 7.500-7.000 años AP; Politis y Gutiérrez 1998). A este registro se agrega ahora el del sitio Campo Laborde, interpretado como un *locus* de caza y procesamiento primario de *Megatherium americanum*, con una cronología de *ca.* 8.000-7.750 años AP (Politis *et al.* 2004b). Respecto del sitio Arroyo seco 2, originalmente algunos fechados de megafauna dieron resultados radiocarbónicos asignables al Holoceno temprano, pero la redatación de los mismos especímenes óseos otorgó edades de fines del Pleistoceno. En consecuencia la supervivencia de estas especies en el sitio está aún siendo discutida (G. Politis, com. pers. 2006). Al igual que en PO5, en Campo Laborde se registró un artefacto bifacial fracturado que podría corresponder a una base-pedúnculo de punta de proyectil o a un fragmento de bifaz (véase Messineo y Politis 2007a; Martínez y Gutiérrez 2007). Respecto de estos sitios del Holoceno temprano, se observa una diferencia entre la diversidad faunística de especies extintas recuperada de sitios tempranos (véase Martínez y Gutiérrez 2004:tabla 1) y el registro "monoespecífico" de megamamíferos recuperados para el lapso *ca.* 8.800-7.000 años AP (Martínez y Gutiérrez 2007).

Aunque la evidencia es escasa, la supervivencia y explotación de fauna extinta y el registro de algunos artefactos similares a los de las ocupaciones tempranas sugieren que algunas estrategias (*e.g.*, tecnológicas y de subsistencia, etc.) formarían parte del nuevo estado organizacional del Holoceno temprano (véase discusión en Martínez 1999:324-325). La evaluación de esta idea necesita de mayor soporte empírico ya que todos los sitios considerados para el Holoceno temprano con fauna extinta poseen la misma asignación funcional (actividades específicas).

### *Holoceno medio*

Un sitio comparable a PO3 es Nutria Mansa 1 (Pdo. de General Alvarado). El Componente Inferior presenta un rango cronológico de *ca.* 3.000-2.700 años AP y los materiales se encuentran en un horizonte A cumúlco. Está formado por dos zonas de concentración de restos faunísticos o pilas óseas (aunque de dimensiones mayores a aquellas registradas en PO1 y PO3) compuestas

casí exclusivamente por huesos de guanaco (Bonomo 2004). El sitio se destaca por presentar una importante variabilidad artefactual (*e.g.*, filos bisel asimétrico, raederas, raspadores, artefactos de formatización sumaria, cuchillos, muescas, perforadores, denticulado, preforma bifacial, bolas de boleadora, manos y molinos, percutores, yunques y sobadores, etc; véase Bonomo 2004: tabla VII.9) donde predomina la cuarcita como materia prima. Presenta además una importante diversidad de especies faunísticas (Bonomo 2004:tabla VII.17), siendo el guanaco la principal especie representada (NMI=58) y explotada. En este sentido, se detectaron marcas de corte y desechos de fractura helicoidal que muestran el consumo de médula ósea *in situ*. Para Bonomo (2004) las concentraciones óseas son el producto de uno o varios eventos relacionados a la caza y posterior procesamiento de guanacos. A pesar de la consistencia en las edades radiocarbónicas, estos diferentes eventos diacrónicos habrían sido posibles debido a la localización de los materiales en un paleosuelo que necesitó un largo período de estabilidad para su formación. La presencia de artefactos como molinos, manos, percutores, yunques, sobadores, etc. (generalmente interpretados como elementos de sitio o "*site furniture*") apoya esta idea de reocupaciones. Se suma también la evidencia derivada del estudio de series dentales de guanaco que indica diferentes episodios de caza efectuados entre noviembre y abril (Bonomo 2004).

En primera instancia, en sectores del paleopaisaje como los ya descriptos para Nutria Mansa 1 y PO3 se habrían realizado tareas específicas ligadas a actividades de matanza y procesamiento por parte de grupos pequeños de individuos. Si en algunos de estos eventos fueron cazados simultáneamente numerosos animales, es probable que haya sido más conveniente el traslado del campamento a las inmediaciones del o de los lugar/es de matanza. Dadas las evidencias discutidas para Nutria Mansa 1, Bonomo (2004) sugiere el empleo de una estrategia de movilidad residencial (*sensu* Binford 1980), es decir que los "consumidores" (todos los miembros de una unidad residencial) se trasladarían hacia el lugar de la matanza para establecerse allí por algún tiempo, llevando a cabo actividades múltiples (*e.g.*, domésticas) en lugares cercanos a las márgenes del curso de agua. Otra variante planteada para este sitio es que el Componente Inferior representa una superposición espacial de eventos diacrónicos vinculados a distintas funcionalidades. La primera situación fue propuesta como una de las alternativas posibles para el sitio PO3 y discutida anteriormente. Aunque Nutria Mansa 1 muestra hallazgos más numerosos que PO3, mayor variabilidad y "formalidad" en los artefactos líticos, así como una mayor diversidad de especies representadas, ambos sitios son comparables en varios aspectos: se encuentran localizados en suelos cumúlicos, serían el producto de varios eventos, muestran diversidad faunística, presentan acumulaciones óseas donde existe supremacía de unidades anatómicas del esqueleto apendicular, ausencia de puntas de proyectil y cerámica, la principal especie representada y explotada es el guanaco, se registra la presencia de instrumentos confeccionados en hueso, de pigmentos, de materias primas exóticas, de huesos fósiles con marcadas evidencias de rodamiento y pátina, etc.

En suma, la evidencia de los sitios Nutria Mansa 1 y PO3 sugiere que para el lapso *ca.* 4.700-2.700 años AP, los grupos indígenas pusieron en práctica componentes de la movilidad tanto logísticos como residenciales, generando en sectores próximos a los cursos de agua sitios cuya estructura corresponde a sitios de actividades específicas y/o bases residenciales. Es posible que estas ocupaciones hayan sido reiteradas. En otras palabras, para el lapso antes mencionado se propone un sistema de asentamiento internamente diferenciado producto de estas estrategias de cobertura del paisaje. En este sentido, el registro de bases residenciales como las del sitio ZS2 (*ca.* 3.000 años AP) aumenta esta variabilidad, tanto en los contenidos artefactuales (*e.g.*, cerámica), en los lugares elegidos para el establecimiento de dichas bases residenciales (sedimentos eólicos) y en la estructura del sistema de asentamiento. En consecuencia, para la parte final de Holoceno medio y principios del tardío (*ca.* 4.700-3.000 años AP) las geoformas coexistentes relacionadas a los valles bajos (planicies de inundación y depósitos eólicos) fueron ocupadas y explotadas simultáneamente con diferentes propósitos. Mientras que distintos sectores de las planicies de inundación (*e.g.*, *backswamps*) fueron utilizados para propósitos residenciales y/o de actividades restringidas (*e.g.*, áreas más cercanas a



los cursos de agua), geofomas de origen eólico fueron ocupadas con propósitos residenciales, con ocupaciones más estables, con artefactos que equipan sitios e implican redundancia ocupacional, como lo indica el registro del sitio Zanjón Seco 2. Respecto de la subsistencia, las faunas y frecuencias de las mismas asociadas a estas ocupaciones (e.g.: guanaco como presa principal), son concordantes con una "economía regional especializada" como la propuesta por Martínez y Gutiérrez (2004).

Respecto de este período Martínez (1999: 313-314) propuso que:

Hacia finales del período que cubre el lapso 8.500-4.500 años AP se produjo un cambio en la subsistencia, en la organización de la tecnología, de la movilidad y en las estrategias de cobertura del paisaje. La movilidad habría aumentado en su frecuencia, con un mayor empleo de una estrategia en la cual los consumidores se movieron hacia los recursos, es decir un aumento en el componente residencial de la misma. Esta situación habría alentado ocupaciones de menor duración tanto en el caso de los sitios de actividades específicas como, probablemente, en los de actividades múltiples. No obstante, la variabilidad intersitio registrada para los sitios de actividades específicas sugiere la existencia simultánea de un componente logístico y en consecuencia el sistema de asentamiento podría caracterizarse por presentar una combinación de estrategias *forager* y *collector*.

Simultáneamente, Martínez (1999: 333) propone que:

Para el lapso considerado, se produjo un mayor empleo del componente residencial y, en consecuencia, un posible corrimiento hacia el extremo *forager* del sistema de asentamiento.

De acuerdo con la evidencia discutida anteriormente esta hipótesis puede ser aceptada con sutiles cambios. En primer lugar, teniendo en cuenta la cronología de Nutria Mansa 1 y aquella asignada a PO3, la caracterización anterior puede plantearse con más exactitud para el lapso ca. 4.700-2.700 años AP. En segundo lugar, respecto de la extensión de las ocupaciones relacionadas a ambientes fluviales, más allá de que se traten de actividades múltiples o específicas, en ambos casos habrían sido estadias breves. Esta afirmación surge del contexto de los sitios analizados y de la comparación con bases residenciales más tardías como es el caso del sitio Zanjón Seco 3 (ca. 1.500 años AP), que presenta diferenciaciones intrasitio (e.g., basureros) que sugieren estadias más prolongadas (Martínez 1999).

### *Holoceno tardío*

La información proveniente de sitios superficiales jugó un rol importante en la generación de datos e interpretaciones para este período. A lo largo del curso del río Quequén Salado las mayores concentraciones de sitios se localizaron en el curso superior y en el inferior. En los contextos lagunares del curso superior se registraron sitios densos, concentrados, con artefactos pesados que insumen mayor costo en el transporte, redundancia ocupacional, etc. (Madrid *et al.* 2002). Bonomo (2004) registró una importante variabilidad en sitios superficiales para el sector costero correspondiente al área comprendida entre la desembocadura del río Quequén Salado y Punta Hermengo. En los sitios superficiales de la localidad Nutria Mansa (sitios 1 y 2), Bonomo (2004) menciona el registro recurrente de artefactos formales, núcleos grandes de cuarcita, bolas, percutores, yunques, artefactos de molienda, sobadores, alfarería, etc. Una situación similar ocurre en las llanuras contiguas a los cursos inferiores de los arroyos La Ballenera y Claromecó. Especialmente el registro superficial de este último sitio, ubicado a 3 km de la costa, muestra la presencia importante de morteros, molinos y manos, cuyas materias primas provienen

mayoritariamente de los Sistemas Serranos de Ventania y Tandilia y en menor proporción de la costa. Los pesos de los artefactos oscilan entre 0,5 y 12 Kg, algunas materias primas fueron movilizadas a través de distancias mayores a 100 km, se registró cerámica y las ocupaciones representan bases residenciales relacionadas a actividades domésticas (Bonomo *et al.* 2006). En este sentido, Bonomo (2004) propone que el registro en la llanura adyacente a la franja mediana de sitios extensos con abundantes y diversos materiales como los descritos estaría indicando la presencia de bases residenciales desde donde se explotaban los recursos costeros. A su vez, la mayor densidad artefactual registrada en ciertas porciones de la costa (*e.g.*, Cabo Corrientes-río Quequén Grande) sugiere una mayor intensidad en la ocupación, denotando un uso repetitivo y planificado de estos sectores del paisaje.

Contextos similares en cuanto a densidad y diversidad artefactual han sido reportados por Bayón y Flegenheimer (2003) para El Guanaco sitio 1, localizado a 13 km del litoral atlántico entre ambos sistemas serranos. Las autoras mencionan el traslado de rocas evidenciado por artefactos confeccionados en cuarcitas del Grupo Sierras Bayas, que han sido transportados por más de 100 km. Además de estas rocas se transportaron rodados costeros, evidencia que también menciona Bonomo (2004) para los sitios de los cursos inferiores de los arroyos La Ballenera, Nutria Mansa y Claromecó. En estos casos parte de los rodados fueron recuperados sin modificación alguna, sugiriendo la implementación de estrategias de aprovisionamiento de lugares aún cuando la materia prima estaba localizada cercanamente (*ca.* 3 km de la costa). En lomadas cercanas a lagunas y arroyos de sectores del Pdo. de Maipú se observaron núcleos de hasta *ca.* 4 kg de peso confeccionados en cuarcita, además de molinos, morteros, manos, artefactos de calcedonia, cerámica incisa, etc. (C. León, com. pers. 2006). Esta información sugiere que 1) el proceso de litificación del paisaje propuesto por Martínez (1999) para el área del curso medio del río Quequén Grande es extensible a otros sectores de la región como la costa bonaerense y b) que, en cuanto al transporte de algunas rocas (*e.g.*, rodados costeros), los costos no estaban siendo evaluados tratándose, probablemente, de una conducta pautada, "imitativa" (véase discusión en Martínez 2002), donde los rodados eran transportados hacia las áreas de habitación sin experimentar, en algunos casos, modificación alguna. Estas evidencias muestran un grado de planificación importante que se evidencia además a través del transporte a largas distancias de núcleos formales, cuidadosamente preparados y formatizados para la extracción ulterior de productos de talla (Bayón y Flegenheimer 2004: 68; véase discusión en Martínez y Mackie 2003-04).

En resumen, el análisis de artefactos líticos superficiales en la región se revalorizó, incluyendo el análisis de procesos culturales que incluyen la escala del individuo (*e.g.*; artesanos), controles sociales y negociaciones vinculadas a estrategias de abastecimiento de rocas (Bayón y Flegenheimer 2004; Mazzanti 2005). También se propuso que bajo las condiciones socio-ambientales del Holoceno tardío, como parte del proceso de litificación del paisaje, se registraría un aumento en la frecuencia de los mecanismos de aprendizaje propios de una transmisión sesgada y dependiente de la frecuencia, siendo la imitación el mecanismo predominante. Dentro de este escenario, el ciclo "litificación-agotamiento" habría necesariamente involucrado tanto componentes logísticos como residenciales de la movilidad respecto del aprovisionamiento y distribución de rocas a través del paisaje (véase discusión en Martínez 2002:137-146; Martínez y Mackie 2003-04).

En cuanto a los sitios en estratigrafía los estudios realizados en el río Quequén Salado sumaron importante información. El sitio Quequén Salado 1 (Pdo. de Adolfo González Chaves), datado entre 1.000-320 años AP, posee un contexto arqueológico particular donde se observa la puesta en contacto y explotación de recursos de ambientes de la costa y del interior. El principal recurso explotado es el guanaco, hay presencia de cerámica decorada, ocre y artefactos líticos propios de las ocupaciones tardías, como puntas de proyectil apedunculadas triangulares pequeñas (Madrid *et al.* 2002). A este tipo de registros se suman otros diferentes como el del sitio Laguna La Barrancosa 1 (Pdo. de Benito Juárez), en *ca.* 1.700 años AP, donde se explotó exclusivamente guanaco, en un contexto caracterizado como de procesamiento secundario y explotación intensiva

de médula ósea de este ungulado (Messineo 2003). En cuanto a estudios de potenciales canteras de recursos líticos, Barros y Messineo (2004) combinaron el estudio de materiales líticos de sitios arqueológicos superficiales de la cuenca superior del arroyo Tapalqué (Pdo. de Olavarría) con el análisis de materiales provenientes de afloramientos de rocas (características litológicas, difracción de rayos X, etc.), constatando la importancia para este sector del paisaje del aprovechamiento de ftanita o chert. Estos resultados introducen información novedosa, ya que en un contexto regional generalmente dominado por cuarcitas se observan microregiones, como la mencionada cuenca, donde los sitios muestran supremacía de las ftanitas sobre las demás materias primas. Además del registro superficial, el sitio Claromecó 1 presenta evidencias estratigráficas (materiales líticos, óseos y cerámicos) fechadas en ca. 800 años AP (Bonomo et al. 2006).

Para este período se plantearon cambios importantes que incluyen procesos tendientes a la intensificación y complejización social (Barrientos 1977; Martínez 1999; Mazzanti 2005; Politis y Madrid 2001; Politis *et al.* 2001), caracterizados principalmente por un aumento en la densidad poblacional, reorganizaciones tecnológicas relacionados a un incremento en el uso de ciertos tipos de artefactos (*e.g.*, de molienda) e innovaciones tecnológicas (*e.g.*, cerámica, arco y flecha). Martínez y Gutiérrez (2004: 88) refirieron a la subsistencia del área para este período como de economías areales de diversificación e intensificación en la dieta (véase también Quintana y Mazzanti 2001) que, además de los recursos faunísticos ya señalados para períodos anteriores, involucraría una mayor ingesta de vegetales (Barrientos 1997, 2001; Martínez 1999; Politis 1984). Las ocupaciones son el producto de actividades múltiples, de reocupaciones, de estadías prolongadas que produjeron un grado de diferenciación interna de los sitios, evidenciado por diferentes áreas de actividad (*e.g.*, basureros). Respecto de la cobertura del paisaje se observa que las ocupaciones arqueológicas se registran preferentemente en las zonas periféricas a los cursos de agua y sectores lagunares (véase Madrid *et al.* 2002; Martínez 1999, Bonomo 2004 y casos mencionados allí), siendo habitual la asignación de estos sitios a campamentos base de actividades múltiples. Para sitios del Sistema Serrano de Tandilia, Mazzanti (2005) propone cambios económicos, complejización creciente, intensificación, control e identificación territorial posiblemente expresados en el arte rupestre, circulación de bienes de prestigio, etc.

En este escenario social, cobra valor el excepcional hallazgo del sitio Calera (Arroyo Tapalqué, Pdo. de Olavarría), cuyo registro arqueológico permite indagar aspectos ideacionales de estas sociedades. Se registraron cuatro cubetas excavadas intencionalmente en donde se recuperaron miles de artefactos líticos, restos de fauna variada (guanaco, cérvidos, cánidos, félidos, aves, peces, etc.), tiestos cerámicos, elementos colorantes, moluscos marinos, instrumentos óseos, un fragmento de hacha pulida, una estatuilla cerámica de forma fálica, etc. Algunas cubetas presentan a su vez divisiones internas formadas por lajas superpuestas. Las dataciones obtenidas presentan un rango de ca. 3.000-1.750 años AP y el sitio fue interpretado como un depósito ritual donde las ofrendas y/o la basura ceremonial recuperada de las cubetas sugerirían períodos de agregación de bandas (Messineo y Politis 2007b).

En una escala multiareal las hipótesis formuladas para este período no han sufrido modificaciones sustanciales y las evidencias provistas por nuevos sitios las respaldan con mayor información. Martínez (1999: 316) propuso que:

Para el período 4.500-1.000 años AP, la subsistencia habría sufrido cambios y se habría intensificado la explotación de productos vegetales. Los campamentos base habrían albergado un número mayor de individuos y las ocupaciones posiblemente hayan sido más prolongadas (al menos en los valles bajos), existiendo una redundancia ocupacional considerable. La tecnología también sufrió transformaciones, presentando un patrón más complejo, no sólo por la incorporación intensiva de nuevas clases de artefactos (materiales de molienda y cerámica) sino por la reorganización de las estrategias tecnológicas debido a la disponibilidad de materia prima lítica en los valles bajos. Si bien el sistema se habría caracterizado por

una movilidad con un componente logístico importante (...), al menos en algunas zonas del paisaje (como los mencionados valles) pudo existir un aumento del componente residencial. Sin embargo, simultáneamente con esta mayor permanencia en los campamentos base, las partidas logísticas seguían formando una parte fundamental de las estrategias de movilidad. El sistema de asentamiento se caracterizaría por el empleo de ambas estrategias, *collector* y *forager*, pero con un mayor peso en las estrategias de subsistencia, de movilidad y tecnología propias de un sistema *collector*.

Asimismo, agrega que

alrededor del lapso 3.000-2.000 años AP los grupos tendieron a ocupar más sistemáticamente, con propósitos múltiples y con residencias más prolongadas los sectores del paisaje relacionados a cuerpos lagunares y a cursos de agua. Considerando una escala más abarcativa se podría postular que a partir de esta fecha las Áreas Serranas e Interserrana Bonaerenses fueron ocupadas más intensamente (Martínez 1999: 341).

De acuerdo con la información discutida previamente estas hipótesis son aceptables con algunos cambios en la cronología. Luego de haber analizado la evidencia proveniente de los sitios del Holoceno medio es más razonable sostener que la cronología para los procesos discutidos en estas hipótesis sea 3.000-500 años AP, en lugar de 4.500-1.000 años AP.

## CONSIDERACIONES FINALES

El conocimiento arqueológico del curso medio del río Quequén Grande experimentó importantes cambios durante los últimos 25 años a través de la incorporación de diferentes líneas de indagación (e.g., tafonomía, procesos de formación de sitios, diagénesis ósea, geoarqueología, aplicación de diferentes métodos de datación, estudios paleoambientales, etc.). Esto se tradujo en la generación de conocimiento donde se combinaron diferentes líneas de evidencia en diferentes escalas de análisis que permitieron abordar múltiples aspectos referidos a procesos naturales y culturales. En este sentido, las investigaciones se desarrollaron incorporando permanentemente conceptos teóricos y metodológicos que redimensionaron los objetivos iniciales de la investigación, ampliando los tópicos de análisis abordados originalmente pero sin descuidar la concordancia entre la información ya generada y los nuevos resultados obtenidos. Así, a partir del estudio arqueológico básico de propiedades ligadas a la subsistencia, tecnología, movilidad y asentamiento, se produce un salto interpretativo que incluye problemas de difícil abordaje arqueológico y que no fueron tratados anteriormente en la arqueología de la región, como procesos ligados a la complejidad social, innovaciones conductuales, construcción y modificación cultural del paisaje, posibles mecanismos de transmisión cultural y aprendizaje que operaron en grupos cazadores-recolectores.

Como parte insoslayable de un proceso de construcción del conocimiento, parte de las interpretaciones iniciales fueron cambiando respecto de sus formulaciones iniciales tanto en la escala del sitio y su interpretación (e.g., PO1 y PO3), como en la esfera de la síntesis referida a las dinámicas sociales como un todo (e.g., reformulación de hipótesis). Esta estrategia de constante revisión no afectó solamente al estado del conocimiento del área de estudio, sino que se extendió a un nivel espacial mayor, multiareal, que comprende la porción sudeste de la región pampeana, abriendo interrogantes que proponen nuevos desafíos en al agenda arqueológica de la misma.

Olavarría, 15 de Noviembre de 2006

## AGRADECIMIENTOS

Los trabajos iniciales del autor en el curso medio del río Quequén Grande fueron subvencionados por el INCUAPA (FACSO-UNCPBA), en el marco de su tesis de doctorado. El apoyo incondicional de Gustavo Politis fue imprescindible para el desarrollo de esta primera etapa. Posteriormente, las investigaciones (PO5) fueron subvencionadas por la *National Geographic Society* (Archaeology and ancient environment in the Pampean region of Argentina, Grant #7181-01) y el INCUAPA. Agradezco a Mariano Bonomo, Luciano Prates y a Gustavo Politis por las importantes críticas vertidas sobre una versión preliminar de este trabajo. A Eileen Johnson por permitirme utilizar datos inéditos (cronología de PO3) y al museo de Texas Tech University (Lubbock, Texas) por proveerme la imagen de la Figura 3. Las observaciones de Vance Holliday fueron importantísimas para repensar la geoarqueología del área. A Teresa Civalero y a Ramiro Barberena por las críticas y sugerencias que permitieron mejorar este artículo. A Diego Gobbo por la ayuda con las figuras.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Las superficies biogénicamente activas “are defined as now buried surfaces that prior to burial were living developing soils” (D. Frink, com. pers. 2007).
- <sup>2</sup> Cuando se mencionan los filos bisel asimétrico se refiere a diversos tipos de lascas retocadas o con filos naturales que presentan variabilidad en las formas base y en relación a atributos diversos (e.g.; largo, ángulo, morfología del filo, etc.). Aunque estos artefactos no estén explícitamente definidos en las tipologías utilizadas (e.g.; Aschero 1983), el recurrente registro de los mismos en contextos pampeanos amerita su inclusión como una categoría artefactual equiparable a grupos tipológicos. En la Figura 4, en la fila inferior, el tercer, quinto, sexto y séptimo artefactos son ejemplos de filos de bisel asimétrico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Armentano, Gabriela, Gustavo Martínez y María Gutiérrez  
2007. Revisión del sitio Paso Otero 5: aspectos tecnológicos y fuentes de aprovisionamiento. En: C. Bayón; N. Flegenheimer; M. I. González; A. Puppio y M. Freire (eds.), *Arqueología de las Pampas*, Bahía Blanca, EDIUNS. En prensa.
- Aschero, Carlos  
1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Revisión 1983. Ms.
- Barrientos, Gustavo  
1997. Nutrición y dieta de las poblaciones aborígenes prehistóricas del sudeste de la Región Pampeana. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. UNLP. La Plata.  
2001. Una aproximación bioarqueológica al estudio del poblamiento prehistórico tardío del Sudeste de la Región Pampeana. *Intersecciones en Antropología* 2: 3-18.
- Barros, Paula y Pablo Messineo  
2004. Identificación y aprovisionamiento de ftanita o *chert* en la cuenca superior del arroyo Tapalqué (Olavarría, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Estudios Atacameños* 28: 87-103.
- Bayón, Cristina y Nora Flegenheimer  
2003. Tendencias en el estudio del material lítico. En: R. P. Curtoni y M. L. Endere (eds.), *Análisis, Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica*, pp. 65-90. Serie Teórica del INCUAPA Nro. 2. Olavarría, FACSO, UNCPBA.  
2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

Bayón, Cristina, Nora Flegenheimer, Marcelo Zárate y Cecilia Deschamps

2004. "...Y vendrán los arqueólogos en busca de un hueso"... Sitio El Guanaco, partido de San Cayetano. En: G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas: Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneos*, pp. 247-258. Olavarría, FACSO, UNCPBA.

Binford, Lewis

1980. Willow Smoke and Dogs Tails: hunter-gatherer Settlements Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.

Bonomo, Mariano

2004. Ocupaciones humanas en el litoral marítimo pampeano. Un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. UNLP. La Plata.

Bonomo, Mariano, Alejandra Matarrese, Catriel León, María José Cigorraga, Eduardo Apolinaire y Lucas Turnes

2006. Investigaciones Arqueológicas en el Curso Inferior del Arroyo Claromecó (Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires). Poster presentado a Expouniversidad, V<sup>ta</sup> Jornadas de la Universidad para la Comunidad, Centro Cultural Pasaje Dardo Rocha, UNLP.

Favier Dubois, Cristian

2006. Dinámica fluvial, paleoambientes y ocupaciones humanas en la localidad Paso Otero, Río Quequén Grande, provincia de Buenos Aires. *Intersecciones en Antropología* 7: 109-127.

Favier Dubois, Cristian y Gustavo Politis

2007. Geoarqueología y procesos de formación del registro arqueológico en la localidad Zanjón Seco. En: G. Politis (ed.), *INCUAPA 10 años. Perspectivas contemporáneas en la Arqueología de las regiones Pampeana y Norpatagónica*, Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5. Olavarría, FACSO, UNCPBA. En prensa.

Flegenheimer, Nora

1991. Bifacialidad y piedra con picado, abrasión y pulido en sitios pampeanos tempranos. *Shincal* 3(2): 64-78.  
 1994. Consideraciones sobre el uso del espacio en las sierras de Lobería (Provincia de Buenos Aires). *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Resúmenes)* XIII(1/4): 14-18. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.  
 2001. Biface transport in the Pampean Region, Argentina. *Current Research in the Pleistocene* 18: 21-22.

Flegenheimer, Nora y Cristina Bayón

1996. Surface Fell's Cave Stemmed Points in the Argentine Pampas. *Current Research in the Pleistocene* 13: 17-19.  
 2000. New Evidence for Early Occupations in the Argentine Pampas, Los Helechos Site. *Current Research in the Pleistocene* 17: 24-26.

Flegenheimer, Nora, Cristina Bayón, Miguel Valente, Jorge Baeza y Jorge Femenías

2003. Long distance tool stone transport in the Argentine Pampas. *Quaternary International* 109-110: 49-64.

Grill, Silvia, Ana María Borrromei, Gustavo Martínez, María Gutierrez, María Elina Cornou y Daniela Olivera

2007. Palynofacial analysis in alkaline soils - Paso Otero 5 archaeological site - (Necochea district, Buenos Aires province, Argentina). *Journal of South American Earth Sciences*, En prensa.

Gutiérrez, María

1998. Taphonomic Effects and State of Preservation of the Guanaco (*Lama guanicoe*) Bone Bed from

- Paso Otero 1 (Buenos Aires Province, Argentina). Tesis de Maestría inédita. Texas Tech University, Lubbock, Texas.
2001. Bone Diagenesis and Taphonomic History of the Paso Otero 1 Bone Bed, Pampas of Argentina. *Journal of Archaeological Science* 28: 1277-1290.
2004. Análisis Tafonómicos en el Area Interserrana (Pcia. de Buenos Aires). Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata.
- Gutiérrez, María y Cristian Kaufmann
2007. Paso Otero 1. En: G. Politis (ed.), *INCUAPA 10 años. Perspectivas contemporáneas en la Arqueología de las regiones Pampeana y Norpatagónica*, Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5. Olavaria, FACSO-UNCPBA.
- Gutiérrez, María A., Gustavo Martínez y Christina Nielsen-Marsh
2001. Alteración diagenética y preservación diferencial de los conjuntos óseos de la localidad arqueológica Paso Otero (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Estudios Geológicos* 56 (5-6): 291-299.
- Holliday, Vance
1998. *Geoarchaeological studies in the Paso Otero Locality (Río Quequén Grande, Necochea District, Argentina)*. INCUAPA, FACSO, UNCPBA. Ms.
- Holliday, Vance, Gustavo Martínez, Eileen Johnson y Briggs Buchanan
2003. Geoarchaeology of Paso Otero 5 (Pampas of Argentina). En: L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer (eds.), *Where the south winds blow. Ancient evidence of Paleo South Americans*, pp. 37-43. College Station, Center for the Studies of the First Americans (CSFA) y Texas A&M University Press.
- Johnson, Eileen, Gustavo Politis, Gustavo Martínez, Ted Hartwell, María Gutiérrez y Herbert Haas
1998. The radiocarbon chronology of Paso Otero 1 in the Pampean Region of Argentina. *Quaternary of South America Antarctic Peninsula* 11(1995): 15-25.
- Joly, Delphine, Ramiro March y Gustavo Martínez
2005. Les os brûlés de Paso Otero 5: un témoignage possible de l'utilisation de l'os comme combustible par des chasseurs-cueilleurs de la fin du Pléistocène en Argentine. *Archéosciences, Revue d'archéométrie* 29: 83-93.
- Kaufmann, Cristian
1999. Reconstrucción del perfil etario de guanaco (*Lama guanicoe*) del sitio Paso Otero 1 (Pdo. de Necochea, Pcia. de Buenos Aires) en base al análisis de la dentición. Tesis de Licenciatura inédita. FACSO, UNCPBA. Olavarría.
- Landini, Cecilia, Mariano Bonomo, Marcela Leipus y Gustavo Martínez
2000. Forma y función de los instrumentos líticos del sitio Paso Otero 3 (Pdo. de Necochea, Pcia. de Buenos Aires, Argentina): un estudio comparativo. *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie 1. Prehistoria y Arqueología, Revista de la Facultad de Geografía e Historia. 13: 161-187. Madrid.
- Leipus, Marcela
2006. Análisis de los modos de uso prehispánicos de las materias primas líticas en el Sudeste de la región pampeana: Una aproximación funcional. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata.
- Madrid, Patricia, Gustavo Politis, Ramiro March y Mariano Bonomo
2002. Arqueología microregional en el sudeste de la región pampeana argentina: el curso del río Quequén Salado. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVII*: 327-355.
- Martínez, Gustavo
1997. A Preliminary Report of the Late Pleistocene Site of Paso Otero 5 in the Pampean Region of Argentina. *Current Research in the Pleistocene* 14: 53-55.

1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del Río Quequén Grande: Un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata.
2000. Superficies de estabilización del paisaje y el registro arqueológico de la Localidad Arqueológica Paso Otero (Río Quequén Grande, Pdo. de Necochea). Trabajo presentado en el II Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina (CARPA II), Mar del Plata. Ms.
- 2000-02. Análisis preliminar del sitio Paso Otero 5 (área interserrana bonaerense). Implicancias para las ocupaciones tempranas de la región pampeana. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 401-419.
2001. Archaeological research in Paso Otero 5 site. "Fish-tail" projectile points and megamammals in the Pampean region of Argentina. *Antiquity* 75(289): 523-528.
2002. Organización y cambio en las estrategias tecnológicas. Un caso arqueológico e implicaciones conductuales para la evolución de las sociedades cazadoras-recolectoras Pampeanas. En: G. Martínez y J.L. Lanata (eds.), *Perspectivas Integradoras entre Arqueología y Evolución. Teoría, Métodos Casos de Aplicación*, pp. 121-156. Serie Teórica del INCUAPA, Vol. 1. Olavarría, FACS-UNCPBA.
- 2002-04. Superficies de estabilización del paisaje (horizontes A de suelos enterrados) y el registro arqueológico de la localidad Paso Otero (Río Quequén Grande, Pdo. de Necochea). *Arqueología* 12: 179-199.
- Martínez, G. y M. A. Gutiérrez
2004. Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final-Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En: G. L. Mengoni Goñalons (ed.), *Zooarchaeology of South America*, pp. 81-98. BAR International Series 1298, Oxford.
2007. Paso Otero 5: integración de los resultados interdisciplinarios y estado actual de las investigaciones. En: G. Politis (ed.), *INCUAPA 10 años. Perspectivas contemporáneas en la Arqueología de las regiones Pampeana y Norpatagónica*, Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5. FACS-UNCPBA. Olavarría.
- Martínez, Gustavo, María A. Gutiérrez, Silvia Grill, Ana María Borrromei, Margarita Osterrieth, Pamela Steffan y Cristian Favier Dubois
2003. Paleoenvironmental reconstruction and human colonization at Paso Otero 5 site. Implications for the Pampean region (Argentina). Presentado en el Simposio "Paleoindian South America: Climate and Life at the End of the Last Glacial". *XVIIth INQUA Congress*. Reno, Nevada.
- Martínez, G. y M. A. Gutiérrez
2004. Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final-Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En: G. L. Mengoni Goñalons (ed.), *Zooarchaeology of South America*, pp. 81-98. Oxford, BAR International Series 1298.
2007. Paso Otero 5: integración de los resultados interdisciplinarios y estado actual de las investigaciones. En: G. Politis (ed.), *INCUAPA 10 años. Perspectivas contemporáneas en la Arqueología de las regiones Pampeana y Norpatagónica*, Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5. Olavarría, FACS-UNCPBA. En prensa.
- Martínez, Gustavo, María A. Gutiérrez, Silvia Grill, Ana María Borrromei, Margarita Osterrieth, Pamela Steffan y Cristian Favier Dubois
2003. Paleoenvironmental reconstruction and human colonization at Paso Otero 5 site. Implications for the Pampean region (Argentina). Presentado en el Simposio "Paleoindian South America: Climate and Life at the End of the Last Glacial". *XVIIth INQUA Congress*. Reno, Nevada. Ms.
- Martínez, Gustavo, María Gutiérrez y José Luis Prado
- 2004a. New archaeological evidences from the late Pleistocene/early Holocene Paso Otero 5 site (Pampean region, Argentina). *Current Research in the Pleistocene* 21:16-18.
- Martínez, Gustavo, María Gutiérrez, Cristian Favier Dubois, Douglas Frink y Pamela Steffan
- 2004b. Nuevas evidencias del sitio Paso Otero 5 (Pdo. de Necochea, Pcia. de Buenos Aires). Trabajo presentado en el XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Río Cuarto, Córdoba.



- Martínez, Gustavo, Cecilia Landini y Mariano Bonomo  
 1997-98. Análisis de los artefactos líticos del sitio Paso Otero 3: Una aproximación al entendimiento de la organización de la tecnología lítica en el curso medio del Río Quequén Grande. *Publicaciones de Arqueología* 49: 3-22.
- Martínez, Gustavo y Quentin Mackie  
 2003-04. Late Holocene human occupation of the Quequén Grande river valley bottom: settlement systems and an example of a built environment in the Argentine pampas. *Before Farming: the archaeology of Hunter-Gatherers* 1: 178-202.
- Martínez, Gustavo, Pablo Messineo, Eugenia Piñeyro, Cristian Kaufmann y Paula Barros  
 2001. Análisis preliminar de la estructura faunística del sitio Paso Otero 3 (Pdo. de Necochea, Pcia. de Buenos Aires, Argentina). *Arqueología Uruguaya Hacia el Fin del Milenio*, Tomo I, pp. 505-520.
- Mazzanti, Diana  
 2002. Secuencia arqueológica del sitio 2 de la localidad Arqueológica Amalia (provincia de Buenos Aires). En: D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva (eds.), *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de Historia en el Umbral del Tercer Milenio*, pp. 327-339. Mar del Plata, Facultad de Humanidades (UNMP).  
 2003. Human settlements in caves and rockshelters during the Pleistocene-Holocene transition in the Eastern Tandilia Range, Pampean Region, Argentina. En: L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer (eds.), *Where the south winds blow. Ancient evidence of Paleo South Americans*, pp. 57-61. College Station, Center for the Studies of the First Americans (CSFA) y Texas A&M University Press.  
 2005. Indicadores de cambio económico-social en las sierras de Tandilia durante el Holoceno tardío. Trabajo presentado en el IV Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina (CARPA IV), Bahía Blanca.
- Messineo, Pablo  
 1999. Resolución del registro arqueológico de Paso Otero 1 (Pdo. de Necochea, Pcia. de Buenos Aires): análisis de correspondencia de partes esqueléticas de guanaco (*Lama guanicoe*). Tesis de Licenciatura inédita. FACSU, UNCPBA. Olavarría.  
 2003. Análisis arqueofaunísticos en el sitio Laguna La Barrancosa 1 (Partido de Benito Juárez, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Archaeofauna* 12: 73-86.
- Messineo, Pablo y Cristian Kaufmann  
 2001. Correspondencia de Elementos Oseos en el Sitio Paso Otero 1 (Partido de Necochea, Provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 2: 35-45.
- Messineo, Pablo y Gustavo Politis  
 2007a. El Holoceno temprano: La Moderna y Campo Laborde. En: G. Politis (ed.), *INCUAPA 10 años. Perspectivas contemporáneas en la Arqueología de las regiones Pampeana y Norpatagonia*, Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5. FACSU-UNCPBA. Olavarría.  
 2007b. El sitio Calera. Un depósito ritual en las Sierras Bayas (sector noroccidental de Tandilia). En: C. Bayón; N. Flegenheimer; M. I. González; A. Puppino y M. Freire (eds.), *Arqueología de las Pampas*, EDIUNS, Bahía Blanca, en prensa.
- Miotti, Laura y Mónica Salemme  
 1999. Biodiversity, taxonomic richness and specialists-generalists during Late Pleistocene/Early Holocene times in Pampa and Patagonia (Argentina, Southern South America), *Quaternary International* 53/54: 53-68.
- Osterrieth, Margarita, Gustavo Martínez, María Gutiérrez y Fernanda Álvarez  
 2007. Biomorfos de sílice en la secuencia pedoarqueológica del sitio Paso Otero 5, Buenos Aires. En: A. Korstanje y P. Babot (eds.), *Matices interdisciplinarios en estudios fitolíticos y de otros microfósiles*. BAR International Series. En prensa.

Politis, Gustavo

1984 Arqueología del Area Interserrana Bonaerense. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata.

2005. Los aportes de Guillermo Madrazo a la arqueología Pampeana. *Andes* 16: 93-117.

Politis, Gustavo y Roelf Beukens

1991. Cronología radiocarbónica de la ocupación humana del Area Interserrana Bonaerense (Argentina). *Shincal* 3:151-157.

Politis, Gustavo, Mariano Bonomo y Luciano Prates

2003. Territorio y Movilidad entre la costa atlántica y el interior de la región Pampeana. *Estudos Ibero-Americanos* XXIX (1): 11-35.

Politis Gustavo y María Gutiérrez

1998. Gliptodontes y cazadores-recolectores de la Región Pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity* 9 (2): 111-134.

Politis Gustavo y Patricia Madrid

2001. Arqueología Pampeana: Estado Actual y Perspectivas. En: E. Berberian y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica II*: 737-814. Córdoba, Editorial Brujas.

Politis, Gustavo, María Gutiérrez y Gustavo Martínez

1991. Informe preliminar de las investigaciones en el sitio Paso Otero 1 (Partido de Necochea, Provincia de Buenos Aires). *Boletín del Centro* 3: 80-90.

Politis, Gustavo, José Luis Prado y Roelf Beukens

1995. The Human Impact in Pleistocene-Holocene Extinctions in South America: The Pampean Case. En: E. Johnson (Ed.), *Ancient People and Landscapes*, pp. 187-205. Lubbock, Museum of Texas Tech University.

Politis, Gustavo, Gustavo Martínez y Mariano Bonomo

2001. Alfarería temprana en sitios de cazadores recolectores de la Región Pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity* 12 (2):167-181.

2004a. Revisión del sitio Zanjón Seco 2 (Area Interserrana Bonaerense) en base a nuevos datos y análisis. En: C. Gradín y F. Oliva (eds.), *La región pampeana -su pasado arqueológico-*, pp. 73-88. Buenos Aires, Laborde editor.

Politis, Gustavo, Pablo Messineo y Cristian Kaufmann

2004b. El poblamiento temprano de las llanuras pampeanas de Argentina y Uruguay. *Complutum* 15: 207-224.

Prado, José Luis, Maite Alberdi, Gustavo Martínez y María Gutiérrez

2005. *Equus (Amerhippus) neogeus* Lund 1840 (Equidae, Perissodactyla) at Paso Otero 5 site (Argentina): Its implication for the horses extinction. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie* 8: 449-468.

Quintana, Carlos y Diana Mazzanti

2001. Selección y Aprovechamiento de Recursos Faunísticos. En: D. L. Mazzanti y C. A. Quintana (eds.), *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia oriental. Geología, Paleontología y Zooarqueología*, pp. 188-209. Mar del Plata, Publicación Especial 1. Laboratorio de Arqueología, Facultad de Humanidades (UNMP).

Rindel, Diego y Juan Bautista Belardi

2006. Mortandad catastrófica de guanacos por estrés invernal y sus implicaciones arqueológicas: el sitio Alero Los Guanacos 1, Lago Cardiel (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 34 (1): 139-155.

Valverde, Federico

2002. Variabilidad de recursos líticos en dos sitios paleoindios de las Sierras de Tandilia Oriental, provincia de Buenos Aires. En: D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva (eds.), *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de Historia en el Umbral del Tercer Milenio*, pp. 281-287. Mar del Plata, Facultad de Mar del Plata (UNMP).
2004. Análisis comparativo de las secuencias de producción lítica en dos sitios correspondientes a la transición Pleistoceno/Holoceno, Tandilia oriental. En: G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas: Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneos*, pp. 275-292. Olavarría, FACSO, UNCPBA.