



PRESIDENCIA
DE LA NACION
SECRETARIA
DE CULTURA

CUADERNOS

DEL INSTITUTO NACIONAL
DE ANTROPOLOGÍA
Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO

19

BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA
2000-2002

Los autores son responsables de las ideas expuestas
en sus respectivos trabajos

PRESIDENCIA DE LA NACION
Secretaría de Cultura

CUADERNOS

DEL INSTITUTO NACIONAL
DE ANTROPOLOGIA
Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO

19

BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA
2000/2002

AUTORIDADES

Presidente de la Nación
Dr. Eduardo Duhalde

Secretario de Cultura
Sr. Rubón Stella

Director Nacional de Patrimonio, Museos y Artes
Arq. Martín Repetto

Directora del Instituto Nacional de Antropología y
Pensamiento Latinoamericano
Dra. Diana S. Rolandi

COMITÉ HONORARIO

Dra. Tania Andrade Lima (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)
Dr. Antonio A. Arantes (Universidade Estadual de Campinas, San Pablo, Brasil)
Dr. Leopoldo Bartolomé (Universidad Nacional de Misiones, Argentina)
Dr. Lewis Binford (Southern Methodist University, Texas, EEUU)
Dr. George Marcus (Rice University, Texas, EEUU)

COMITÉ EDITORIAL

Leonor Acuña, Marcelo Álvarez, Rafael Goñi, Alicia Martín y Diana S. Rolandi

EVALUADORES DEL PRESENTE VOLUMEN

Patricia Aguirre (Ministerio de Salud e Inst. de Altos Estudios Sociales)	Dolores Juliano (Universidad Autónoma de Barcelona)
Marcelo Álvarez (INAPL)	Mónica Lacarrieu (CONICET y Universidad de Buenos Aires)
Carlos A. Aschero (Universidad Nacional de Tucumán y CONICET)	Susana Margulies (Universidad de Buenos Aires)
Elena Barbieri (Universidad Nacional de Rosario)	Alicia Martín (Universidad de Buenos Aires e INAPL)
Liliana Barela (Inst. de Inv. Históricas, Buenos Aires)	Eloísa Martín (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)
Leopoldo Bartolomé (Universidad Nacional de Misiones)	Daniel Míguez (Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires)
Cristina T. Bellelli (CONICET e INAPL)	José Luis Moure (Universidad de Buenos Aires y CONICET)
Elena Belli (Universidad de Buenos Aires)	Mercedes Podestá (Sociedad Argentina de Antropología e INAPL)
Luis A. Borrero (Universidad de Buenos Aires y CONICET)	Guillermo Mengoni Goñalons (Universidad de Buenos Aires y CONICET)
Claudia Briones (Universidad de Buenos Aires)	Fernando Oliva (Universidad Nacional de La Plata y Universidad Nacional de Rosario)
María Julia Carozzi (Universidad Católica Argentina y CONICET)	Alejandro G. Raiter (Universidad de Buenos Aires)
Alicia Castro (Universidad Nacional de La Plata)	Hugo Ratier (Universidad de Buenos Aires)
Milka Castro (Universidad de Chile)	Mario Sánchez Proaño (INAPL)
Eduardo Crivelli Montero (CONICET y Universidad de Buenos Aires)	Calógero M. Santoro Vargas (Universidad de Antofagasta, Chile)
Marta Crivos (Universidad Nacional de La Plata y CONICET)	Marta Savigliano (UCLA, EEUU)
Cornelia Eckert (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil)	Mónica Tarducci (Universidad de Buenos Aires)
Dolores C. Elkin (CONICET e INAPL)	Héctor Vázquez (Universidad Nacional de Rosario)
Nora V. Franco (Universidad de Buenos Aires y CONICET)	Hebe Vessuri (Universidad Central de Venezuela)
Alejandro Frigerio (Universidad Católica Argentina)	Verónica Williams (Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires y CONICET)
Silvia P. García (INAPL)	Hugo D. Yacobaccio (Universidad de Buenos Aires y CONICET)
Nora Garrote (Universidad Nacional de Rosario)	
Cecilia M. V. Helm (Universidade Federal de Parana, Brasil)	

Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano es una publicación del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) de frecuencia bianual. Números atrasados: solicitar por canje a inapl@bibapl.edu.ar. Los manuscritos deben enviarse a: Comité editorial de Cuadernos. INAPL. 3 de Febrero 1378 (1426) Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Solicitar las normas editoriales a cuaderno@bibapl.edu.ar. Los autores son responsables de las ideas expuestas en sus respectivos trabajos.

ANÁLISIS PRELIMINAR DEL SITIO PASO OTERO 5
(ÁREA INTERSERRANA BONAERENSE)
IMPLICANCIAS PARA LAS OCUPACIONES TEMPRANAS DE LA REGIÓN
PAMPEANA

Gustavo Martínez ()*

RESUMEN

Se presentan las características del sitio Paso Otero 5 (Pdo. de Necochea), ubicado en una antigua planicie de inundación del curso medio del río Quequén Grande y que cuenta con una asociación de material cultural y restos de especies faunísticas extinguidas y actuales. En estrecha asociación con estos restos óseos se recuperaron artefactos líticos entre los cuales se encuentra un fragmento de punta de proyectil “cola de pescado”. El depósito arqueológico se localizó en un horizonte “A” de suelo enterrado y dos dataciones de *ca.* 10.200 y 10.450 años A.P. provenientes de huesos quemados indican una cronología relacionada a la transición Pleistoceno-Holoceno. Funcionalmente el sitio ha sido definido como de actividades específicas, relacionado a la obtención, procesamiento secundario y consumo de megafauna. La gran cantidad, variedad y tamaños de fragmentos óseos termoalterados recuperados del sitio sugieren que el hueso ha sido utilizado como combustible.

El objetivo principal de este trabajo es presentar la información obtenida del sitio Paso Otero 5. Secundariamente, se destacan cuáles aspectos del sitio contribuyen al conocimiento de las sociedades tempranas que habitaron las áreas interserrana Bonaerense y serrana de Tandilia.

ABSTRACT

The Paso Otero 5 site is located on an ancient floodplain of the Quequén Grande river (Necochea District). A faunal assemblage composed of mainly extinct as well as modern species was recovered in close association with a lithic assemblage containing a “fishtail” projectile point. The archaeological deposit was recovered from the “A” horizon of a buried

* CONICET-INCUBA, Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

soil chronologically located in the late Pleistocene-early Holocene transition. Radiocarbon dates obtained from burned bone gave results of *ca.* 10,200-10,450 B.P. From a functional point of view, the site represents a specific purpose camp related to the procurement, secondary processing and consumption of megamammals killed nearby. The amount, variety and size of burned bones suggest that this material was used as fuel.

The main objective of this paper is to present the results obtained from Paso Otero 5. Also, the contribution that this information makes to the understanding of several aspects related to early occupations of the Interserrana Bonaerense and Tandilia mountain ranges areas will be emphasized.

INTRODUCCIÓN

Las problemáticas arqueológicas relacionadas a las ocupaciones humanas tempranas del cono Sur han ocupado desde fines del siglo XIX un lugar preponderante en la discusión de la antigüedad y características del poblamiento de América (Ameghino 1880, 1910; Hrdlicka 1912; Bird 1938). Particularmente, las regiones Pampeana y Patagónica son objeto de un renovado interés en aspectos referidos a la naturaleza de su poblamiento y a problemas relacionados, como el aprovechamiento y extinción de la megafauna Pleistocénica (Borrero 1977, 1983, 1984, 1996; Borrero *et al.* 1998; Fidalgo *et al.* 1986; Massone 1987; Mazzanti 1997c; Miotti 1995, 1996; Nami 1994, 1996; Politis 1984, 1997; Politis *et al.* 1995; entre muchos otros).

Las investigaciones llevadas a cabo en los últimos 20 años en la Región Pampeana han aportado información novedosa y de diferente calidad referida a los sitios tempranos. El sistema serrano de Tandilia y el área interserrana Bonaerense son las áreas donde se han registrado la totalidad de los sitios tempranos. La excavación y análisis de los sitios localizados en la primera de estas áreas, como Cerro El Sombrero, Cerro La China (Flegenheimer 1980, 1986, 1986-87, 1994), Cueva Tixi, Alero Los Pinos, Burucuyá y La Brava (Mazzanti 1993, 1997 a, b y c; 1999 a y b) han aportado un cúmulo de información importante referido principalmente a la cronología y a los aspectos de la tecnología lítica de estas poblaciones tempranas. Simultáneamente, los sitios ubicados en el área interserrana Bonaerense como Arroyo Seco 2 (Fidalgo *et al.* 1986; Politis 1984; Politis *et al.* 1992) y La Moderna (Palanca *et al.* 1972; Palanca *et al.* 1973; Palanca y Politis 1979; Politis 1984; Politis y Olmo 1986; Politis y Gutiérrez 1998) presentan información comparable y en algunos casos complementaria (e.g. representación de restos faunísticos) a la recuperada en el sistema serrano de Tandilia (Martínez 1999).

De acuerdo a lo expresado anteriormente, los propósitos de este trabajo son dos. El objetivo principal es presentar la información obtenida del sitio Paso Otero 5 (Martínez 1997, 1999). En este sentido, se discuten el contexto estratigráfico, los procesos de formación implicados, la cronología, las asociaciones faunísticas, la tecnología lítica y la funcionalidad del mismo. Secundariamente, se destaca el aporte que la información de este sitio realiza a la comprensión de distintos aspectos de estas sociedades tempranas de la región Pampeana.

ANTECEDENTES DEL SITIO PASO OTERO 5

El sitio Paso Otero 5 se encuentra localizado en el área interserrana Bonaerense (subregión Pampa Húmeda, región Pampeana) en el curso medio del río Quequén Grande (Pdo. de Necochea). El sitio se encuentra ubicado a los $38^{\circ} 12' 08''$ LS y a los $59^{\circ} 06' 58''$ LO y forma parte de Localidad Arqueológica Paso Otero donde se han excavado y prospectado varios sitios arqueológicos (ver Gutiérrez 1998; Johnson *et al.* 1997; Martínez 1997, 1999; Martínez *et al.* 1997-1998; Martínez *et al.* 2001) (Figura 1).

El depósito arqueológico fue localizado sobre la margen derecha del río Quequén Grande, en un paleosuelo que demarca la transición Pleistoceno-Holoceno (ver apartado de Geología y estratigrafía). Contenida en los sedimentos de este paleosuelo se halló una concentración de huesos quemados y calcinados así como fragmentos óseos de megamamíferos

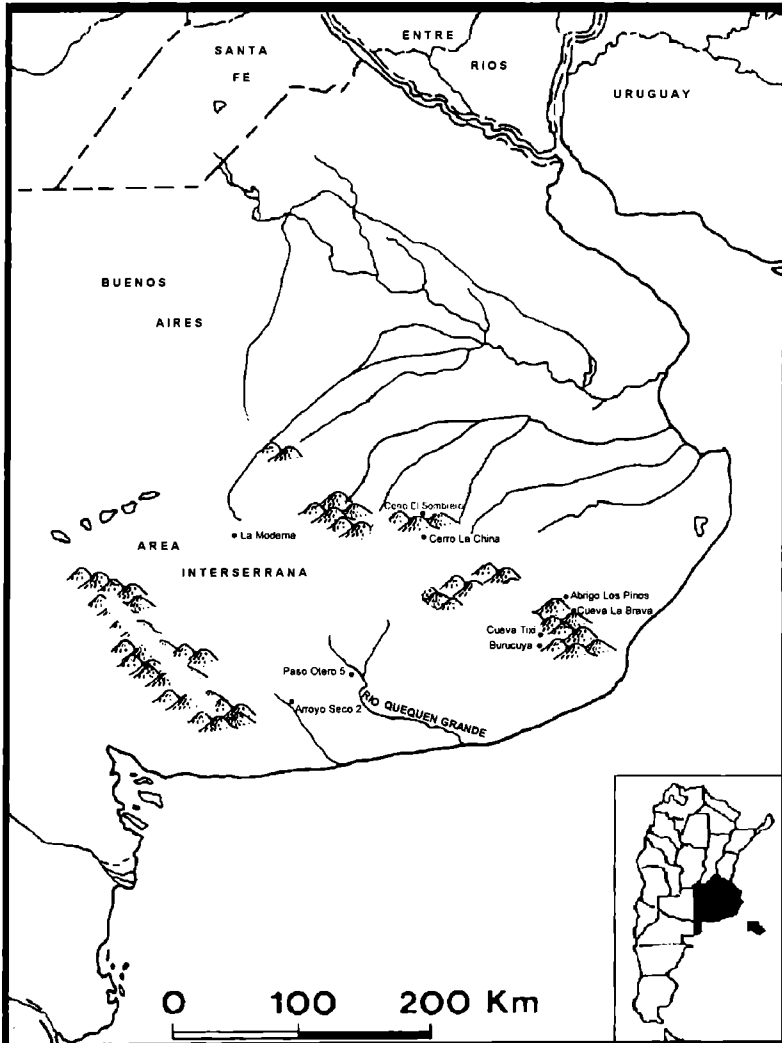


Figura 1

extintos aflorando en la barranca. Un sondeo llevado a cabo entre febrero y marzo de 1995 sirvió para confirmar el origen cultural del depósito, para realizar las primeras observaciones estratigráficas, para registrar la distribución vertical de los ítems y su relación con las unidades litoestratigráficas identificadas. Entre febrero y marzo de 1996 se continuaron las excavaciones y se abrió una superficie de 16 m². Se excavaron 4 cuadrículas de 2x2 m quedando incluido en una de ellas (cuadrícula 1) el sondeo realizado el año anterior. Durante marzo de 1997 se amplió la superficie de excavación con el agregado de la cuadrícula 5, totalizando una superficie excavada de 20 m².

Geología y estratigrafía

Los perfiles estratigráficos del curso medio del río Quequén Grande son similares a la mayor parte de los valles fluviales descriptos para la Región Pampeana. La base de esta secuencia está compuesta por sedimentos asignables a la Formación Pampiano (Fidalgo *et al.* 1973). Relacionados al río Quequén Grande se depositaron los sedimentos fluviales de la Formación Luján, reconociéndose dos miembros: Guerrero y Río Salado. El Miembro Guerrero está formado por arenas limosas a limo arcillosas que se agrupan en dos sectores, uno pardo basal que pasa gradualmente a uno verde superior (Fidalgo *et al.* 1973; Prado *et al.* 1987). Este miembro está compuesto por facies fluviales interdigitadas lateralmente con depósitos de loess arenosos y las relaciones faciales indican un paleorrelieve constituido por elevaciones y depresiones. Este paleorrelieve está compuesto por un suelo de desarrollo moderado correlacionable con el suelo Puesto Callejón Viejo (Fidalgo *et al.* 1973) y representa un intervalo de estabilidad geomorfológica que precedió a la depositación del Miembro Río Salado de la Formación Luján (Zárate *et al.* 1996; Zárate *et al.* 1998). Este último está compuesto por sedimentos limo-arcillosos gris cenicientos y blanquecinos bien estratificados localmente, con capas oscuras de materia orgánica redepositada, propias de un ambiente de reducción de una planicie de inundación donde se formaron lagunas o aguas estancadas (ver Fidalgo en Tonni y Politis 1981). En el Miembro Río Salado es frecuente la presencia de *Littoridina parchapi* y *Biomphalaria peregrina*, especies que indican zonas de poca dinámica. Los depósitos que corresponden al Miembro Río Salado de la Formación Luján presentan una geometría lenticular y se acumularon en las áreas deprimidas de la paleotopografía preexistente. Estos depósitos representan facies palustres y lacustres compuestas por materiales bioclásticos donde las asociaciones de diatomeas, ostrácodos y gasterópodos, en algunos lugares del río, indican la presencia de lagunas someras de unos 2 m de profundidad que habrían sufrido variaciones estacionales. La sedimentación de estos depósitos, que indican un intervalo de biostasia, se habría iniciado hacia los 10.000-9.000 años A.P., persistiendo estos ambientes lacustres y palustres hasta ca. 5.700 años A.P., cuando se produce la formación de un suelo denominado Puesto Berrondo (Zárate *et al.* 1996; Zárate *et al.* 1998; ver Fidalgo *et al.* 1973). Finalmente, sobre los depósitos fluviales previamente mencionados para el curso del río Quequén Grande generalmente se observan sedimentos eólicos asignables a la Formación La Postrera, compuesta por sedimentos limo-arenosos a limo-arcillosos sin estratificación (Fidalgo *et al.* 1973).

Con respecto a la secuencia estratigráfica del sitio, la ampliación de la superficie de excavación permitió delimitar claramente las unidades estratigráficas, reconocer horizontes "A" de suelo enterrado y la posición estratigráfica del depósito arqueológico. Como se observa en la Figura 2, se detectaron a lo largo de la estratigrafía, en los sedimentos que corresponden al Miembro Río Salado de la Formación Luján, seis superficies de estabiliza-

ANÁLISIS PRELIMINAR DEL SITIO PASO OTERO 5...

Tabla 1: Lista faunística del sitio Paso Otero 5

Taxa	C	Unidad Anatómica	Porción	Lateralidad	Observaciones
<i>Megatherium americanum</i>	C1	Costilla	Ep. Px	Izq.	Quemada
<i>Megatherium americanum</i>	C1	Calcáneo	Casi completo	Izq.	
<i>Megatherium americanum</i>	C1	Vértebra	Frag. (Cuerpo)	-	
<i>Megatherium americanum</i>	C1	Hueso del carpo	Completo	?	
<i>Megatherium americanum</i>	C1	Vértebra	Frag. (Apófisis)	-	Quemada
<i>Megatherium americanum</i>	C2	Hemipelvis	Frag. (Acetábulo)	?	
<i>Megatherium americanum</i>	C2	Falange III, dedo 4 o5 miembro anterior	Frag.	?	
<i>Megatherium americanum</i>	C3	Húmero	Ep. Ds	Der.	
<i>Megatherium americanum</i>	C3	Costilla	Frag. Ep +Diáf.	?	
<i>Megatherium americanum</i>	C3	Diente	Frag.	-	
<i>Megatherium americanum</i>	C4	Rótula	Casi Completo	Der.	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Hueso del Carpo	Completo	?	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Falange I	Ep. Px	?	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Hueso del Carpo	Casi completo	-	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Falange III, dedo 3, miembro anterior	Casi completo	Izq.	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Falange III, dedo 1, miembro anterior	Casi completo	Der.	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Falange I, dedo 2 miembro anterior	Casi completo	Der.	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Falange I, dedo 3 miembro anterior	Casi completo	Izq.	
<i>Megatherium americanum</i>	C5	Falange II, dedo 3 miembro anterior	Casi completo	Der.	
<i>Toxodon sp.</i>	C1	Peroné	Diáfisis	?	
<i>Toxodon sp.</i>	C1	Tibia	Diáfisis	?	
<i>Glossotherium sp.</i>	C1	Costilla	Ep. Px + Diáf.	Izq.	
<i>Glossotherium sp.</i>	C5	Húmero	Ep. Ds	Izq.	
<i>Equus neogeus</i>	C3	Maxilar	Casi completo	Der.	Juvenil ?
<i>Equus neogeus</i>	C5	Radiocúbito	Ep. Ds	Der.	Adulto ?
<i>Hemiauchenia sp.</i>	C3	Tibia	Diáfisis	Diáfisis	Fract. Helicoidal
<i>Lama guanicoe</i>	C3	Tibia	Diáfisis	Izq.	
<i>Lama guanicoe</i>	C3	Fémur	Ep. Ds	Izq.	Adulto ?(fusión)
<i>Xenartra indet.</i>	C1	Indet	-	-	
<i>Xenartra indet.</i>	C3	Indet	-	-	
<i>Xenartra indet.</i>	C3	Indet	-	-	
<i>Pilosa indet.</i>	C3	Vértebra	Apófisis	-	

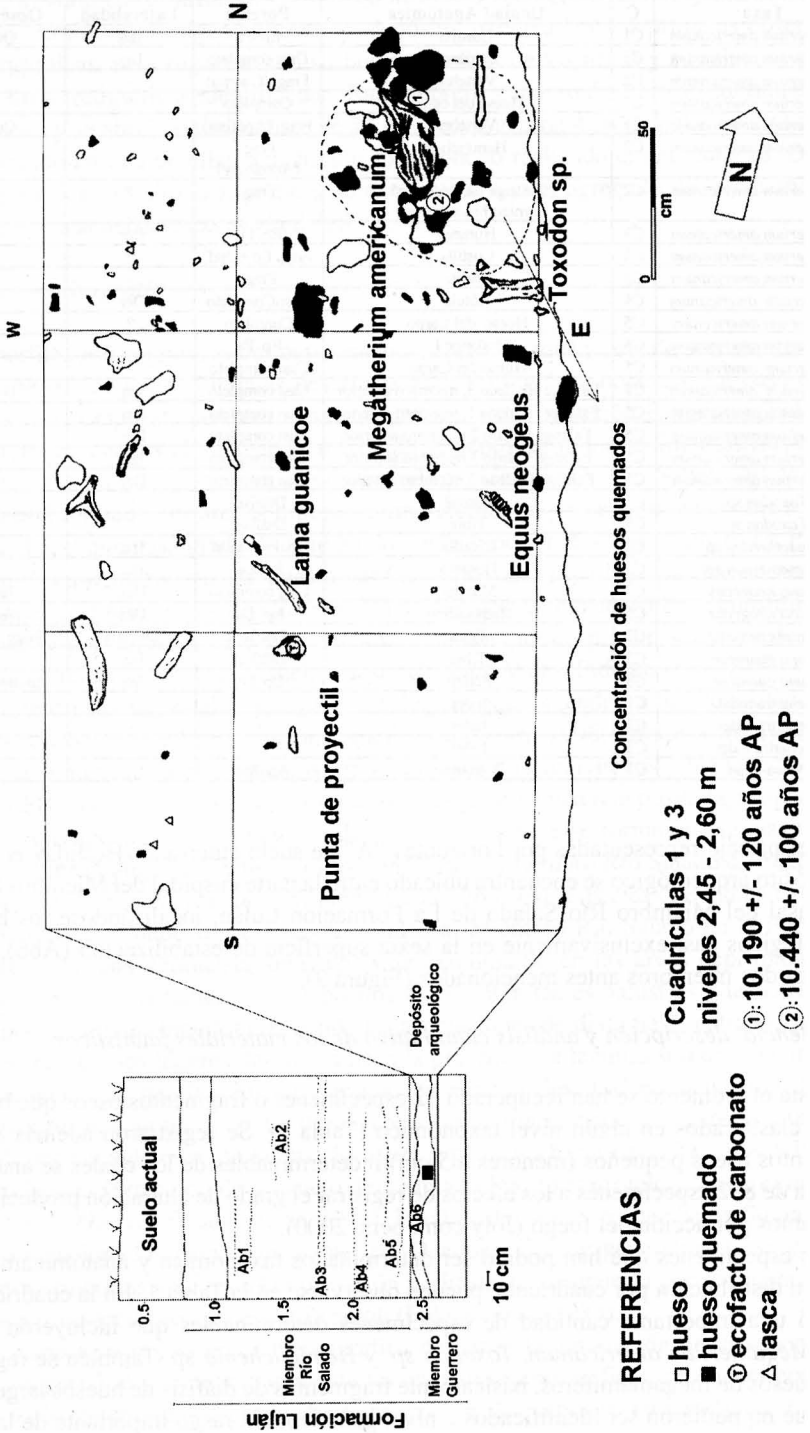
ción del paisaje representadas por horizontes "A" de suelo enterrado (Holliday *et al.* e.p.). El depósito arqueológico se encuentra ubicado entre la parte cuspidal del Miembro Guerrero y la basal del Miembro Río Salado de La Formación Luján, localizándose los hallazgos arqueológicos casi exclusivamente en la sexta superficie de estabilización (Ab6), ubicada entre los dos miembros antes mencionados (Figura 2).

Procedencia, descripción y análisis cuantitativo de los materiales faunísticos

Hasta el momento se han recuperado 32 especímenes o fragmentos óseos que han podido ser clasificados en algún nivel taxonómico (Tabla 1). Se registraron además ca. 3000 fragmentos óseos pequeños (menores a 5 cm) indeterminables de los cuales se analizó una muestra de 892 especímenes a los efectos de registrar el grado de alteración producida sobre los mismos por acción del fuego (Joly com. pers. 2000).

Los especímenes que han podido ser determinados taxonómica y anatómicamente, así como su distribución por cuadrícula, pueden observarse en la Tabla 1. En la cuadrícula 1 se registró una importante cantidad de especímenes determinables que incluyeron géneros como *Megatherium americanum*, *Toxodon sp.* y *Hemiauchenia sp.* También se registraron otros huesos de megamamíferos, básicamente fragmentos de diáfisis de huesos largos y costillas que no pudieron ser identificados a nivel genérico. Un rasgo importante de la cuadrícula 1 es una concentración de huesos quemados y calcinados alrededor de un calcáneo

Figura 2



(*Megatherium americanum*) y de una vértebra (*Xenartra*) (ver Figura 2). Dos huesos recuperados de esta concentración fueron datados en 10.190 ± 120 años A.P. (AA-19291) y 10.440 ± 100 años A.P. (AA-39363).

Los hallazgos óseos fueron menos numerosos en la cuadrícula 2, tratándose básicamente de fragmentos de diferentes tamaños indeterminados. Un artefacto multipropósito de cuarcita fue hallado también en esta cuadrícula (ver apartado referido a materiales líticos).

En la cuadrícula 3 se recuperó un fragmento de maxilar de *Equus neogeus* con los premolares 1, 2 y 3 completamente erupcionados en tanto que el molar 1 estaba en proceso de erupción al momento de la muerte del animal, lo cual indica que éste sería juvenil, y se registró además un fémur de *Lama guanicoe*. En esta unidad se recuperó una punta de proyectil "cola de pescado" (ver apartado referido a materiales líticos).

En la cuadrícula 4 se recuperaron escasos elementos óseos. Los hallazgos más importantes de la cuadrícula 5 consistieron de una importante cantidad de unidades anatómicas de *Megatherium americanum* (algunas de ellas semiarticuladas), *Glossotherium* sp. y *Equus neogeus*. (este último espécimen está completamente fusionado). Dentro del contexto general de hallazgos del sitio se recuperaron también una placa de *Glyptodon* sp. y huesecillos dérmicos.

Considerando la información antes descripta y la de la Tabla 1 se observa que al menos 6 taxa están representados, de los cuales 5 corresponden a megamamíferos extintos y que la especie mejor representada es *Megatherium americanum* (N=19; aproximadamente el 60% de los especímenes óseos determinados). En cuanto a la representatividad de partes esqueléticas de todas las especies, la mayoría corresponden al esqueleto apendicular (N=19; aproximadamente el 60%). A juzgar por los estadios de erupción dentaria y fusión epifisial *Equus neogeus* podría estar representado por un individuo maduro y otro inmaduro¹, en tanto que el resto de las especies estaría representada por un NMI=1.

Respecto de los especímenes óseos de tamaño pequeño analizados con el propósito de evaluar los efectos de la combustión, los resultados muestran que ca. 63% (N=562) de los 892 fragmentos estudiados presentan evidencias de combustión con estructuras carbonizadas, calcinadas y situaciones mixtas entre estos estados (Joly com. pers. 2000).

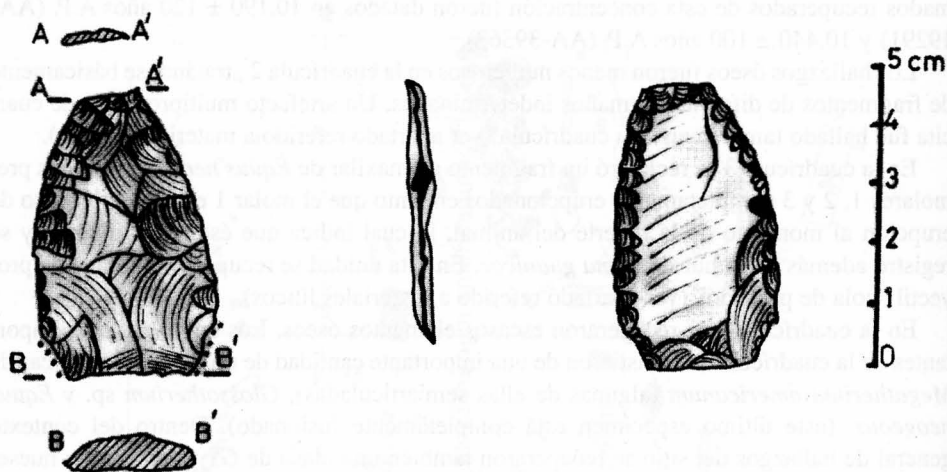
Procedencia, descripción y análisis cuantitativo de los materiales líticos

Con respecto a los artefactos líticos, se han recuperado 47 ítems en una superficie excavada de 20 m², lo que totaliza una densidad de 2.3 artefactos por m². En este sentido, la representatividad de las categorías de ítems considerados muestra que las clases artefactuales más representadas son los desechos clasificables y no clasificables con un 93,5%.

La materia prima más representada es la cuarcita con 60,8%, seguida por las materias primas indiferenciadas con 23,9%, por el basalto con 10,8% y finalmente por la calcedonia y sílice con 2,1%.

En cuanto al tamaño de los desechos, los muy pequeños (81,8%) y pequeños (18,1%) son los únicos presentes y los tipos de lasca más representados son las planas con un 52,9% y las de arista con 23,5%. Los módulos de longitud anchura más frecuentes son el mediano-normal con 59,1% y el corto-ancho con 20,45% y los módulos anchura-espesor más representados son los muy espesos con 50% y los espesos con 38,6%. En los desechos clasificables, el tipo de talón más representado es el liso con 68,7%, los tipos de bulbos más frecuentes son el difuso y el pronunciado con 47% y 29,4%, respectivamente.

Figura 3



Entre las categorías artefactuales, los instrumentos están poco representados (4,2%). Uno de ellos ha sido clasificado como una punta de proyectil ya que se observa un limbo y el esbozo de hombros laterales, aunque el pedúnculo y el ápice están fracturados (Figura 3). Dada la importancia que este artefacto tiene en este contexto, se describen a continuación sus principales características. El subgrupo tipológico corresponde a una punta de proyectil con pedúnculo destacado y hombros; la materia prima es una calcedonia o sílice micro-crip-tocristalina (ver Flegenheimer *et al.* 2000) de color marrón rojiza jaspeada con impurezas; la forma base es una lasca indiferenciada, interna, sin reserva de corteza; la serie técnica de la cara A está compuesta por retalla extendida-retoque parcialmente extendido-microrretoque marginal-no bipolar, en tanto que la de la cara B está compuesta por retoque-microrretoque marginal; las medidas (relativas) según el eje de orientación morfológico son una longitud de 46,3 mm, un ancho de 29,5 mm, un espesor del limbo de 5,8 mm y un espesor del remanente del pedúnculo de 6,7 mm; el tamaño relativo es mediano grande, el módulo longitud-anchura es mediano alargado, el módulo ancho-espesor es espeso; la situación de los lascados es bifacial, las formas de los lascados son escamosos extendidos (cara A) e irregulares (cara B); la sección transversal es biconvexa asimétrica, la forma del borde es normal, un borde presenta arista regular y el otro sinuosa irregular; el estado del filo es activo, el ancho del bisel varía entre 0,54 y 0,64 mm en tanto que los ángulos del mismo entre 60° y 75°; la sección del filo es asimétrica de bisel doble.

La falta de pedúnculo en este artefacto ha sido un problema para su asignación segura al grupo de las puntas de proyectil, y sobre todo al subgrupo de las puntas "cola de pescado". Nami (s/f y 1997) y Flegenheimer (1980, 1986, 1986-87, 1991) sostienen que desde el punto de vista tecno-tipológico estas piezas presentan las siguientes características:

1. pertenecen al grupo de las puntas de proyectil con hombros y pedúnculo diferenciado.
2. la forma del limbo varía entre triangular y lanceolado, con bordes convexos.
3. a) algunos ejemplares (e.g. Cueva Fell) son confeccionados sobre lascas tan delgadas como el producto terminado, con bifacialidad sólo restringida al borde y, en consecuencia, no presentan adelgazamiento bifacial a los efectos de reducir el espesor

- con anterioridad a su regularización final (e.g. sólo retoque marginal o ultramarginal). Las secciones son generalmente planoconvexas y biconvexas.
3. b) otros ejemplares son confeccionados sobre formas base más gruesas existiendo etapas previas de adelgazamiento bifacial.
 4. estas puntas de proyectil pueden o no presentar acanaladura en sus bases.
 5. muchas de ellas presentan fracturas por impacto, en tanto otras están evidentemente reactivadas.
 6. pueden exhibir una irregularidad y desprolijidad bastante marcadas en el retoque.
 7. presentan una fuerte abrasión en los bordes de los pedúnculos.

Los atributos destacados en los puntos 1, 2, 3a, 4, 5, 6 y 7 están presentes en el instrumento considerado aquí y se consideran suficientes para asignar su pertenencia al subgrupo tipológico de las puntas “cola de pescado”. Uno de los aspectos tecnológicos más importantes es la abrasión y el espesor de lo que queda del pedúnculo, atributos diagnósticos de las puntas “cola de pescado” (Flegenheimer com. pers. 1997; ver Flegenheimer 1986). Por otra parte, la gran variabilidad existente entre estos artefactos ha sido destacada por Politis (1991) y no es necesario que todos los atributos que generalmente se supone los caracterizan estén presentes, como por ejemplo la reducción bifacial. Al respecto, Nami (com. pers. 1997) destaca que la bifacialidad muchas veces sólo está restringida a la parte marginal. Flegenheimer (1980, 1986-87, 1991) también ha destacado la gran variedad de tamaños, estrategias de reducción, diseño, etc., característicos de los artefactos de las ocupaciones tempranas de los sitios Cerro El Sombrero y Cerro La China.

Además de este ejemplar, en la cuadrícula 2 se halló un instrumento compuesto confeccionado en cuarcita roja en el cual se destacan una punta, una punta entre muescas y un filo de formatización sumaria. Artefactos similares han sido recuperados de la localidad Cerro La China.

Según la evidencia obtenida de los desechos de talla analizados, la presencia de corteza está casi ausente y la casi totalidad de las lascas son internas y de tamaño muy pequeño. Estas evidencias sumadas a las provenientes de los escasos instrumentos recuperados sugieren que la elaboración de artefactos en Paso Otero 5 estuvo limitada a los estadios finales de producción artefactual (*sensu* Magne 1989 y Collins 1975). De esta forma, a juzgar por la cantidad y características de los ítems recuperados, se habrían llevado a cabo actividades de regularización y mantenimiento de filos en una escala reducida.

DISCUSIÓN. ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DEL SITIO PASO OTERO 5

El presente apartado girará en torno de los aspectos del sitio que incluyen la estratigrafía, la cronología, los procesos de formación y la génesis del depósito, el grado de integridad y resolución y la asignación funcional.

La posición estratigráfica del sitio y la disposición de los hallazgos muestra una clara tendencia: la parte principal del depósito arqueológico está ubicada en la sexta superficie de estabilización del paisaje (Ab6) aunque algunos hallazgos, más aislados y de dimensiones menores, se encuentran en la porción basal del Miembro Río Salado y en la cuspidal del Miembro Guerrero de la Formación Luján (ver Figura 2). Como otros investigadores han notado (Fidalgo y Tonni 1978; Tonni y Fidalgo 1978; Zárate *et al.* 1996) en diversos valles

fluviales de la Región Pampeana se registra un paleosuelo denominado Suelo Puesto Callejón Viejo que se relaciona a la transición Pleistoceno tardío-Holoceno y, en consecuencia, Ab6 correspondería al suelo antes mencionado.

Los fechados radiocarbónicos fueron obtenidos a partir de técnicas AMS sobre huesos y de materia orgánica de suelos. Respecto de los primeros, se obtuvieron dos dataciones de *ca.* 10.200 años A.P. (hueso quemado de megafauna indeterminado) y *ca.* 10.450 años AP (fragmento de hueso quemado de *Megatherium* sp.). Respecto de las edades obtenidas para las superficies de estabilización, una muestra obtenida de la parte superior de Ab6 arrojó una edad de 9.399 ± 116 A.P. (DRI-3573) (Holliday *et al.* e.p.). Entre las muestras sedimentarias de las superficies de estabilización extraídas del sitio Paso Otero 1, localizado en la barranca opuesta a Paso Otero 5 (ver Figura 1), se analizó aquella (Ab3; ver Holliday *et al.* e.p.) que por su posición estratigráfica se relaciona con la sexta superficie de Paso Otero 5 y que separa a los dos miembros de la Formación Luján. La muestra de materia orgánica analizada fue fechada en 9.950 ± 65 años A.P. (DRI-2834; ver Johnson *et al.* 1998 y Martínez 1999). En el sitio La Horqueta II, que se encuentra 30 km aguas abajo de Paso Otero 5, una muestra de materia orgánica de la parte superior del mismo suelo fue datada en *ca.* 9.000 ± 70 años A.P. (Beta 79439; Zárate *et al.* 1998:142-143). En consecuencia, si se considera que las edades ^{14}C obtenidas de materia orgánica proveniente de suelos deben ser interpretadas como edades mínimas (ver discusión en Holliday *et al.* e.p.), los fechados radiocarbónicos provenientes de huesos quemados de megamamíferos en Paso Otero 5 y los de materia orgánica de suelos, tanto de este sitio como de otros cercanos, muestran una importante consistencia.

Las características de las unidades y astillas óseas recuperadas y su distribución vertical y horizontal pueden ser utilizadas como evidencia para discutir los procesos de formación y el grado de resolución e integridad del depósito. Con respecto a la distribución horizontal y frecuencia de especímenes óseos de tamaño grande y determinables, las cuadrículas 1, 3 y 5 muestran una mayor concentración de los mismos (ver Tabla 1). Una mención especial requiere la gran cantidad y variedad de tamaños y estados de combustión (e.g. carbonizado, calcinado, etc.) de estas unidades anatómicas y de astillas óseas alteradas térmicamente que se distribuyen (aunque con diferentes frecuencias), más regularmente a través de todas las cuadrículas, aunque las cuadrículas 2 y 4 presentan una frecuencia menor (Joly com. pers. 2000). Como se ha destacado previamente, se registró una concentración de huesos quemados y calcinados en derredor de unidades de tamaño grande (calcáneo y vértebra de megamamíferos) en los sectores SE y NE de las cuadrículas 1 y 3, respectivamente (ver Figura 2). No se han detectado durante la excavación diferencias en la coloración de los sedimentos relacionadas a la distribución espacial de las concentraciones de huesos quemados que pueda ser interpretada como producto de la combustión. Estas dos últimas observaciones sugieren que muy probablemente haya habido movimientos horizontales de los ítems y que la concentración posiblemente se deba a que los huesos de tamaño grande funcionaron como "trampas" alrededor de los cuales se depositó un mayor número de ítems con evidencia de combustión. Es posible que la dinámica de la planicie de inundación (ver apartado de Geología y estratigrafía) haya sido la responsable de movimientos horizontales, aunque por otro lado debe considerarse que en la cuadrícula 5 se recuperaron unidades de *Megatherium americanum* parcialmente articuladas y que los artefactos líticos no presentan evidencias de rodado o modificación por transporte (Martínez 1999).

Aunque el patrón de distribución vertical de los ítems comentado en apartados previos (estrecha asociación de los elementos en un horizonte "A" de suelo enterrado de escasa

potencia) sugeriría, en primera instancia, un alto grado de integridad y resolución que reflejaría contemporaneidad entre los restos. La cantidad de *taxa* representados sugiere que esta interpretación debe por el momento tomarse con cautela. Si se tratara de un sitio producido a partir de una serie de actividades desarrolladas en un único evento (e.g. actividades de caza) deberían estar representadas una o unas pocas especies, ya que si se considera el tamaño de los animales representados es difícil sostener la idea de una cacería simultánea de los mismos. Además, la cantidad del recurso explotado en un único evento difícilmente sería “consumible”, al menos en el corto plazo. En consecuencia, dada la evidencia obtenida hasta el momento, no puede garantizarse que la totalidad de los hallazgos se hayan depositado sincrónicamente. Hasta que estudios tafonómicos más detallados y sistemáticos se desarrollen en el sitio se sostendrá la hipótesis de que el depósito arqueológico no fue formado en un solo evento sino en varios relacionados a tareas de caza y/o carroñeo llevados a cabo en el mismo lugar del paisaje (posiblemente ocupaciones múltiples y/o reocupaciones *sensu* Ebert 1992).

El alto grado de combustión sufrido por los especímenes óseos se manifiesta a través de una altísima fracturación y modificación de los mismos. Observaciones preliminares (e.g. meteorización² sugieren que las superficies óseas presentan diferentes estados de preservación y modificaciones (exfoliaciones, presencia de carbonato, etc.). Estas alteraciones dificultan la detección de huellas y marcas sobre la superficie cortical de los huesos, problema que se potencia en el caso de las marcas de corte debido a la importante masa muscular que estos animales poseían. Por el contrario, el análisis de fracturas óseas parece ser una vía analítica más segura, ya que se ha registrado la presencia de una diáfisis de tibia de *Hemiauchenia* sp. que correspondería a un desecho de fractura helicoidal (*sensu* Johnson 1985) y además se han hallado fragmentos de diáfisis de megafauna indeterminadas con marcas de impacto y fracturas cuyos frentes se intersectan en forma radial, poseyendo superficies lisas posiblemente producidas por la actividad humana (Johnson com. pers. 1997).

La información previamente resumida respecto de los procesos de formación y la génesis del depósito indican que su origen correspondió, básicamente, a un agente antrópico. La presencia de artefactos líticos, de una gran cantidad de fragmentos óseos con evidencia de combustión y de posibles fracturas inducidas dinámicamente en estrecha asociación espacial son las evidencias más importantes. Esta afirmación no descarta la introducción/modificación espacial de ítems relacionados a procesos de formación natural ligados a la dinámica de las planicies de inundación y formación de suelos, sino que sólo prioriza y destaca la acción humana como un factor principal en la formación de este sitio arqueológico. En este sentido, no se descarta que procesos pre y postdepositacionales pudieran “contaminar” el sitio con unidades anatómicas de diferentes *taxa* no ingresados por la actividad humana y, en consecuencia, la presencia en el depósito de los géneros mencionados no garantiza la explotación efectiva de todas estas especies. Sin embargo, esta explotación no se relacionaría exclusivamente con la subsistencia. Dada la alta frecuencia de astillas óseas quemadas que revelan una intensa combustión, se sugiere que tal patrón difícilmente se trate de la evidencia directa de la cocción, consumo de partes esqueléticas y posterior arrojado de las mismas a una estructura de combustión. En su lugar, se sostiene que el hueso habría sido utilizado como combustible debido, posiblemente, a la escasez de otros materiales (e.g. leñosos). Este hecho conduce a proponer la posible existencia de una estrategia de procuramiento de hueso en los alrededores del sitio para tales fines y a su vez explica el porqué de la presencia de un alto número de *taxa* de megamamíferos representados en el registro (Martínez e.p.).

La asociación en este contexto de una importante cantidad de especies de megamamíferos extinguidos y su vinculación o no con la actividad antrópica es uno de los problemas claves que necesita ser abordado para entender la formación del depósito. Dadas estas circunstancias, cuestiones relacionadas a la forma de explotación específica de estos recursos (ya sea para consumo y/o combustible) y a la forma del procesamiento no pueden ser determinadas satisfactoria y completamente en esta etapa del análisis.

En resumen, con base en la evidencia previamente señalada se propone que Paso Otero 5 es el resultado de episodio/s de caza y/o carroñeo de megamamíferos que funcionó como un *locus* de actividades específicas ubicado en cercanías del lugar (e.g. cuerpos lagunares o planicies de inundación del río próximas al sitio) donde se habría realizado la obtención (caza y/o carroñeo) y procesamiento primario de las presas. Es decir, en el *locus* representado por Paso Otero 5 se habrían llevado a cabo, previo transporte de las partes esqueléticas, actividades relacionadas al procesamiento secundario de las presas, a su cocción y consumo. Se habrían llevado a cabo también tareas de producción artefactual (e.g. formatización) en una escala reducida y, posiblemente, el recambio y mantenimiento del instrumental lítico. Una importante cantidad de hueso habría sido utilizada como combustible. Si todas las especies presentes han sido ingresadas al sitio por la actividad humana y la modificación de la estructura ósea por exposición al fuego de algunas unidades óseas es el producto de la combustión reiterada de las mismas,³ se sugiere que el depósito se habría formado a través de varios eventos.

CONCLUSIONES

La importancia del registro arqueológico de Paso Otero 5 puede ser evaluada en el marco de las ocupaciones tempranas de final del Pleistoceno y del Holoceno temprano del área serrana de Tandilla y del área interserrana Bonaerense. En la primera de estas áreas se cuenta con información obtenida de las localidades arqueológicas Cerro El Sombrero (Flegenheimer 1980, 1994), Cerro La China (Flegenheimer 1980, 1986-1987; Zárate y Flegenheimer 1991), Cueva Tixi (Mazzanti 1993, 1997c), Abrigo Los Pinos (Mazzanti 1999b), Cueva Burucuyá y Cueva La Brava (Mazzanti 1999a). En el área interserrana Bonaerense sólo Arroyo Seco 2 (Fidalgo *et al.* 1986; Politis 1984) y La Moderna (Politis 1984; Politis y Gutiérrez 1998) representan ocupaciones relacionables a los períodos antes mencionados. De los apartados precedentes se desprende que el hallazgo de Paso Otero 5 no sólo aumenta el registro de estas ocupaciones tempranas en las áreas mencionadas, sino que además aporta información novedosa hasta ahora no disponible en la región.

Considerando los aspectos cronológicos, las dataciones obtenidas del sitio Paso Otero 5 están dentro del rango de edades obtenidas para otros sitios tempranos de la región. Sin embargo, es de destacar que hasta el momento se han realizado 11 intentos para datar materiales provenientes del sitio y sólo dos han sido exitosos. La explicación de esta imposibilidad para obtener fechados radiocarbónicos está en proceso de exploración, aunque Gutiérrez *et al.* (2001) sugieren que la misma debe buscarse en la acción de procesos diagenéticos que, con diferente intensidad, han actuado sobre los conjuntos faunísticos de la localidad arqueológica Paso Otero a lo largo del Pleistoceno final-Holoceno.

De las localidades y sitios del sistema serrano de Tandilla se recuperó una importante cantidad y diversidad artefactual. Considerando específicamente el hallazgo de puntas “cola de pescado”, al registro de los especímenes recuperados de Cerro La China 1 y 2 (Zárate y

Flegenheimer 1991), Cerro El Sombrero Abrigo 1 y cima (Flegenheimer 1991) y Abrigo Los Pinos (Mazzanti 1999b), se suma ahora el hallazgo del ejemplar de Paso Otero 5. Si bien en la llanura (e.g. valle del río Sauce Chico, Lobos, San Cayetano, etc.) y en la costa (e.g. Arroyo Ballenera), se han realizado hallazgos superficiales de puntas "cola de pescado" (Flegenheimer y Bayón 1996; Politis 1991), el ejemplar hallado en Paso Otero 5 aumenta su relevancia al tratarse de la primera punta de proyectil recuperada en un claro contexto estratigráfico y asociada a otras manifestaciones antrópicas (e.g. huesos quemados) en el área interserrana Bonaerense.

Considerando el registro de Paso Otero 5, se destaca el origen extra-areal de las materias primas provenientes del sistema serrano de Tandilia (e.g. cuarcitas), de la costa (basalto) y, muy probablemente, de regiones aún más alejadas como el actual territorio de Uruguay (sílice microcriptocristalina; ver Flegenheimer *et al.* 2000: 17). La presencia de ocupaciones tempranas en el área serrana, sumada a la evidencia de Paso Otero 5, indica que estos cazadores tempranos habrían estado explotando diferentes zonas geomórficas (sierra-llanura) y la evidencia de explotación de materias primas cuya procedencia es extra-regional sugiere un importante rango de acción para estas sociedades.

Más allá de la escasa representación de sitios en la llanura, el registro arqueofaunístico está mejor representado en el área interserrana que en la serrana. Ya sea debido a problemas de preservación ósea y/o a representación diferencial ligada a la función de los sitios, es destacable que sólo en un sitio del área serrana de Tandilia se ha recuperado un conjunto arqueofaunístico.⁴ En este sentido, Cueva Tixi posee una representación de 16 géneros faunísticos actuales y extinguidos (Mazzanti y Quintana 1997; Quintana y Mazzanti 1996) donde se destaca el registro de unidades quemadas y no quemadas de *Eutatus seguini* (ver Quintana y Mazzanti 1996:188; Mazzanti 1993; Quintana com. pers. 1997). En el área interserrana del sitio Arroyo Seco 2 se recuperaron del componente inferior 24 especies faunísticas (ver Tabla 2 en Miotti y Salemme 1999: 59) entre las cuales 9 corresponden a megamamíferos extintos: *Eutatus seguini*, *Mylodon* sp., *Glossotherium* sp., *Toxodon* sp., *Macrauchenia* sp., *Glyptodon* sp., *Hippidion* sp., *Equus* sp. y *Megatherium* sp. En el sitio La Moderna se recuperaron principalmente partes esqueléticas de *Doedicurus clavicaudatus*, aunque también se registraron especies como *Sclerocaliptus* sp., *Glyptodon* sp. y *Myodontidae* (ver Tabla 2 en Politis y Gutiérrez 1998:119). Así, la evidencia de Paso Otero 5 se suma a la de otros sitios del área interserrana Bonaerense, destacándose el importante registro de restos arqueofaunísticos como una característica diferencial respecto de las ocupaciones del área serrana de Tandilia.

Del espectro faunístico recuperado de los sitios antes mencionados sólo unas pocas especies de megamamíferos presentan evidencias de explotación. Este es el caso de *Hippidion* sp., *Equus* sp., *Megatherium* sp. (Arroyo Seco 2; ver Politis *et al.* 1995), *Eutatus seguini* (Cueva Tixi; ver Mazzanti y Quintana 1997) y *Doedicurus clavicaudatus* (La Moderna; ver Politis y Gutiérrez 1998). La evidencia de Paso Otero 5 sugiere que *Hemiauchenia* sp. también habría sido explotada. Así, para el lapso ca. 11.000-7.000 años A.P. al menos 6 especies de megamamíferos habrían sido explotadas en la porción de la región Pampeana que incluye el Sistema Serrano de Tandilia y el área interserrana Bonaerense.

En el contexto de la región Pampeana, Cueva Tixi y Paso Otero 5 presentan evidencias de huesos quemados de megamamíferos. Las unidades anatómicas quemadas de *Eutatus seguini* recuperadas de Cueva Tixi han sido interpretadas como el resultado del consumo de esta especie (Mazzanti y Quintana 1997), en tanto que el patrón de combustión de los huesos de Paso Otero 5 sugiere que el hueso ha sido utilizado principalmente como combusti-

ble (Martínez 1999), aunque no se descarta que estas especies hayan sido también consumidas. En consecuencia, más allá de los aportes de los megamamíferos a la subsistencia, la evidencia de Paso Otero 5 sugiere que los huesos de estas especies han cumplido también un rol importante como combustible, situación que amplía el conocimiento de las potencialidades de un recurso (e.g. animal) e indirectamente informa sobre la posible carencia en ciertas zonas de la llanura de otros (e.g. recursos vegetales leñosos).

Las investigaciones en el sitio Paso Otero 5 están aún en sus comienzos y muchos de los aspectos tratados en este trabajo necesitan ser mejor evaluados. Sin embargo, la información obtenida hasta el momento se traduce en una sustancial contribución a la problemática de los sitios tempranos de la región Pampeana, permitiendo abordar aspectos referidos tanto a la ecología y biodiversidad del límite Pleistoceno-Holoceno como a las características de las estrategias, adaptación y organización de las poblaciones de cazadores-recolectores tempranos en la región.

AGRADECIMIENTOS

A Gustavo Politis, María A. Gutiérrez, Nora Flegenheimer y José Luis Prado por sus comentarios y observaciones. A Cristian Kaufmann, Gustavo Gómez y Soledad Sartori por su ayuda con la parte gráfica. Al INCUAPA (FACSO-UNICEN) por el apoyo brindado en las investigaciones del sitio. Todo lo expresado aquí es responsabilidad del autor.

NOTAS

- ¹ Este punto deberá ser revisto a la luz de nuevas evidencias, puesto que la comparación y ajuste entre la secuencia de fusión epifisial y los patrones de erupción dentaria para esta especie no están suficientemente detallados.
- ² En este sentido, existe una dificultad de aplicación de escalas como las de Behrensmeyer (1978) ya que están confeccionadas para ser aplicadas a ungulados de tamaño mucho más pequeño que los aquí representados. Además, la estructura ósea de algunas especies de megamamíferos como los Xenartra posee un periosteo muy delgado y mucho tejido esponjoso, con lo cual las modificaciones de la superficie cortical de los huesos pueden presentar rasgos difíciles de evaluar al carecer de estándares para su comparación.
- ³ Observaciones macroscópicas de Joly (com. pers. 1999) en superficies óseas alteradas térmicamente de Paso Otero 5 y que presentan coloraciones “azuladas” sugieren que tal patrón podría deberse a que los mismos huesos habrían estado expuestos al fuego en reiteradas oportunidades.
- ⁴ El caso de presencia de fauna en Cerro La China 1 se refiere a una placa de *Eutatus seguini*.

BIBLIOGRAFÍA

- Ameghino, F.
1880. *La antigüedad del hombre en el Plata*. Paris-Buenos Aires.
1910. La industria de la piedra quebrada en el Mioceno Superior de Monte Hermoso. *Congreso Científico Internacional Americano*, pp. 1-5. Buenos Aires.
- Bird, J.
1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia. *The Geographical Review* 28:250-275.

Behrensmeyer, K.

1978. Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.

Borrero, L.

1977. La extinción de la megafauna: su explicación por factores concurrentes. La situación en Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 8:81-93.

1983. Los factores de extinción de la megafauna: la hipótesis de competencia interespecífica. *Arqueología Contemporánea* 1 (1):38-48.

1984. Pleistocene extinctions in South America. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 2:115-125.

1996. The Pleistocene-Holocene Transition in Southern South America En: Strauss, L. B. Eriksen; J. Erladson y D. Yesner (Eds), *Humans at the End of the Ice Age*. The Archaeology of the Pleistocene-Holocene Transition, pp. 339-354. New York and London. Plenum Press.

Borrero, L.; M. Zárate; L. Miotti y M. Massone

1998. The Pleistocene-Holocene Transition and Human Occupations in the Southern Cone of South America. *Quaternary International* 49-50:191-199.

Collins, M.

1975. Lithic technology as a means of processual inference. En: E. Swanson (Ed.), *Lithic Technology* pp. 15-34. The Hague. Mouton Publishers.

Ebert, J.

1992. *Distributional Archaeology*. Albuquerque. University of New Mexico Press.

Fidalgo, F.; F. De Francesco y U. Colado

1973. Geología Superficial en las Hojas Castelli, J.M. Cobo y Monasterio (Pcia. de Buenos Aires). En: *Actas del Quinto Congreso Geológico Argentino IV*: 27-39. Buenos Aires.

Fidalgo, F. y E. Tonni

1978. Aspectos paleoclimáticos del Pleistoceno tardío-reciente de la Provincia de Buenos Aires. *Segunda Reun. Inf. Cuatern. Bonaerense*, pp. 21-28. La Plata.

Fidalgo, F.; L. Meo Guzmán; G. Politis; M. Salemme y E. Tonni

1986. Investigaciones arqueológicas en el sitio Arroyo Seco 2 (Pdo. de Tres Arroyos, Pcia. de Buenos Aires, República Argentina). En: Alan Bryan (Ed.), *New Evidences of the Peopling of the New World*, pp. 221-270. Orono. Maine. Center for the study of Early Man.

Flegenheimer, N.

1980. Hallazgos de puntas "cola de pescado" en la Provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIV* (1): 169-176.

1986. Evidence of Paleoindian Occupations in the Argentine Pampas. En: Precirculados de *The World Archaeological Congress-I, The Pleistocene Perspective* 1:1-13. Southampton University.

1986-1987. Excavaciones en el sitio 3 de la Localidad Cerro La China (Provincia de Buenos Aires). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVII* (1):7-28.

1991. Bifacialidad y piedra con picado, abrasión y pulido en sitios pampeanos tempranos. En: *Actas X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Shincal* 3 (2): 64-78. San Fernando del Valle de Catamarca.

1994. Consideraciones sobre el uso del espacio en las sierras de Lobería (Provincia de Buenos Aires). En: *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Resúmenes)*, Tomo XIII (1/4):14-18. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza).

- Flegenheimer, N. y C. Bayón
1996. Surface Fell's Cave Sternmed Points in the Argentine Pampas. *Current Research in the Pleistocene* 13:17-19.
- Flegenheimer, N.; C. Bayón; M. Valente; J. Baeza y J. Femenías
2000. Long distance tool stone transport. En: *The Colonization of the South America during the Pleistocene-Holocene Transition*, Book of Abstracts of the International Workshop of INQUA, pp. 17. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. La Plata y Santa Cruz.
- Gutiérrez, M.A.
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 en Estudios Interdisciplinarios. Texas Tech University, Lubbock, Texas. MS.
- Gutiérrez, M.A.; G. Martínez y C. 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. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España
- Hrdlicka, A.
1912. Early man in South America. *Bureau of American Ethnology, Bulletin* 52. Washington.
- Holliday, V.; G. Martínez; E. Johnson y B. Buchanan
En prensa. Geoarchaeology of Paso Otero 5 (Pampas of Argentina). *Current Research in the Pleistocene*. Miotti, L.; M. Salemme y N. Flegenheimer (Eds.), Edición especial "Voices from South America".
- Johnson, E.
1985. Current Developments in Bone Technology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 8:157-235.
- Johnson, E.; M.A. Gutiérrez; G. Politis; G. Martínez y W. Hartwell
1997. Holocene Taphonomy at Paso Otero 1 on the Eastern Pampas of Argentina. En: L. Hannus; L. Rossum and P. Winham (Eds.), *Proceedings of the 1993 Bone Modification Conference*, Hot Springs. South Dakota. Occasional Publication Nro. 1, pp. 105-121. Archaeology Laboratory, Augustana College. Sioux Falls.
- Johnson, E.; G. Politis; G. Martínez; T. Hartwell; M. Gutiérrez y H. 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.
- Magne, M.
1989. Lithic reduction stages and assemblage formation processes. En: Amick, D. y R. Mauldin (Eds.), *Experiments in Lithic Technology*. BAR International Series 528:15-3 1. Oxford.
- Martínez, G.
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 en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). MS.

- En prensa. "Fish-tail" projectile points and megamammals: new evidence from Paso Otero 5 (Argentina). *Antiquity* 75 (289). 2001.
- Martínez, G.; C. Landini y M. Bonomo
1997-1998. 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* Nro. 49: 3-22. Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Martínez, G.; Messineo P.; Piñeyro M.E.; Kaufmann, C. y P. Barros.
2001. Análisis preliminar de la estructura faunística del sitio Paso Otero 3 (Pdo. de Necochea, Pcia. de Buenos Aires, Argentina). En: *Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio*, Tomo 1, pp. 505-520. Gráficos del Sur, Montevideo.
- Massone, M.
1987. Los cazadores Paleoindios de Tres Arroyos (Tierra del Fuego). *Anales del Instituto de la Patagonia* 17:47-60.
- Mazzanti, D.
1993. Investigaciones arqueológicas en el sitio Cueva Tixi (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Etnia* 38-39: 125-163.
1997a. Excavaciones arqueológicas en el sitio Cueva Tixi, Buenos Aires, Argentina. *Latin American Antiquity* 8 (1):55-62.
1997b. Secuencia arqueológica del sitio Cueva Tixi (Partido de General Alvarado, Provincia de Buenos Aires). En: Berón, M. y G. Politis (Eds.), *Arqueología de Región Pampeana en la Década de los '90*, pp. 127-136. Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza). INCUAPA. Facultad de Ciencias Sociales (Olavarría). UNCPBA.
1997c. Archaeology of the Eastern edge of the Tandilia Range (Buenos Aires, Argentina). *Quaternary of South América and Antarctic Peninsula* 10 (1994): 211-227.
1999a. Ocupaciones Humanas Tempranas en Sierra La Vigilancia y Laguna La Brava, Tandilia Oriental (Provincia de Buenos Aires). En: C. Diez Marín (Ed.), *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 149-155. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata.
1999b. El sitio Abrigo Los Pinos: Arqueología de la Ocupación Paleoindia, Tandilia Oriental, Pcia. de Buenos Aires. En: C. Diez Marín (Ed.), *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 145-148. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata.
- Mazzanti, D. y C. Quintana
1997. Asociación cultural con fauna extinguida en el sitio arqueológico Cueva Tixi, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Española de Antropología Americana* 27:11-21.
- Miotti, L.
1995. Piedra Museo Locality: a Special Place in the New World. *Current Research in the Pleistocene* 12:36-38.
1996. Piedra Museo (Santa Cruz), nuevos datos para la ocupación Pleistocénica en Patagonia. En: J. Gómez Otero (Ed.), *Arqueología Solo Patagonia*, pp. 27-38. Puerto Madryn.
- Miotti, L. y M. Salemme
1999. Biodiversity, taxonomic richness and specialists-generalists during the Late Pleistocene/Early Holocene times in Pampa and Patagonia (Argentina, Southern South America). *Quaternary International* 53-54:53-68.

Nami, H.

1994. Reseña sobre los avances de la arqueología finipleistocénica en el extremo sur de Sudamérica. *Chungara* 26 (2):145-163.

1996. New assessments of the early human occupations in the southern cone. En: Akazawa T. y E. Szathináy (Eds.), *Prehistoric Mongoloid Dispersals*, pp. 256-269. Oxford University Press.

1997. Investigaciones actualísticas para discutir aspectos técnicos de los cazadores-recolectores del tardiglacial: el problema Clovis-Cueva Fell. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 151-186.
s/f. Tecnologías y secuencias de reducción Paleoindias de Norte y Sud América: un estudio comparativo y experimental. Buenos Aires.

Palanca, F., L. Daino, y E. Benbassat

1972. Yacimiento "Estancia La Moderna" (Pdo. De Azul, Provincia de Buenos Aires). Nuevas perspectivas para la arqueología de la pampa bonaerense. *Etnia* 15:19-27.

Palanca, F., L. Gau, y A. Pankonin

1973. Yacimiento "Estancia La Moderna" (Pdo. de Azul, Provincia de Buenos Aires). Nuevas perspectivas para la arqueología de la pampa bonaerense. *Etnia* 17: 1-11.

Palanca, F. y G. Politis

1979. Los cazadores de fauna extinguida de la Provincia de Buenos Aires. En: *Prehistoria Bonaerense*, pp. 70-9 1. Olavarría, Municipalidad de Olavarría.

Politis, G.

1984. *Arqueología del Area Interserrana Bonaerense*. Tesis Doctoral en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata.

1991. Fishtail Projectile Points in the Southern Cone of South America: An Overview. En: Bonnicksen, R. y K. Tummire (Eds.), *Clovis: Origins and Adaptations*, pp. 287-301. Center for the Study of the First Americans. Orono, Maine.

1997. *The Peopling of the Americas viewed from the Southern Cone*. Trabajo presentado en el 62nd Annual Meeting of the Society for American Archaeology. Nashville, Tennessee.

Politis, G. y D. Olmo

1986. Preliminary analysis of the lithic collection of La Moderna. *Current Research in the Pleistocene* 3:36-38.

Politis G. y M. A. Gutiérrez

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

Politis, G.; P. Madrid y G. Barrientos

1992. Informe de la campaña 1992 al sitio Arroyo Seco 2 (Pdo. de Tres Arroyos, Pcia. de Buenos Aires, Argentina). *Palimpsesto* 1:80-85.

Politis, G.; J. L. Prado y R. Beukeris

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. Museum of Texas Tech University. Lubbock, Texas.

Prado J.; A. Menegaz, E. Tonni y M. Salemme

1987. Los Mamíferos de la Fauna Local Paso Otero (Pleistoceno Tardío), Provincia de Buenos Aires. Aspectos Paleoambientales y Bioestratigráficos. *Ameghiniana* 24 (34):217-233.

Quintana, C. y D. Mazzanti

1996. Secuencia faunística del sitio arqueológico Cueva Tixi (Pleistoceno tardío-Holoceno) Provincia de Buenos Aires. En: *Actas VI Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales*, COPROCNA, pp. 187-194.

Tonni, E. y F. Fidalgo

1978. Consideraciones sobre los cambios climáticos durante el Pleistoceno tardío-Reciente en la Provincia de Buenos Aires. Aspectos ecológicos y zoogeográficos relacionados. *Ameghiniana* 15 (1-2): 235-253.

Tonni, E. y G. Politis

1981. Un gran cánido del Holoceno de la provincia de Buenos Aires y el registro prehistórico de *Canis* (*Canis*) *familiaris* en las áreas Pampeana y Patagónica. *Ameghiniana* XVIII (3-4):251-265.

Zárate, M. y N. Flegenheimer

1991. Geoarchaeology of the Cerro La China Locality (Buenos Aires, Argentina): Site 2 and 3. *Geoarchaeology* 6 (3): 273-294.

Zárate, M.; M. Espinosa y L. Ferrero

1996. La Horqueta II, Río Quequén Grande: ambientes sedimentarios de la transición Pleistoceno-Holoceno. *IV Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses*, Actas 1: 195-204.

1998. Paleoenvironmental Implications of the Holocene Diatomite, Pampa Interserrana, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 11 (1995):13 5-152.