



Tareas arqueológicas en Paso Otero 4,
noviembre de 2008.

María A Gutiérrez y Gustavo Martínez

INCUAPA, Universidad Nacional del Centro de
la Provincia de Buenos Aires-Conicet

Arqueología del río Quequén Grande

Cazadores-recolectores tempranos, cambios ambientales y fauna extinta

En los últimos años, se han intensificado las investigaciones arqueológicas en la región pampeana, con el consecuente aumento de sitios arqueológicos estudiados y de conocimientos sobre cómo habrían sido los diferentes aspectos de la vida de las sociedades cazadoras-recolectoras del remoto pasado. En ese marco, durante los últimos años hemos realizado excavaciones e investigaciones sistemáticas en un sector del curso medio del río Quequén Grande, en el sureste de la provincia de Buenos Aires: Paso Otero, en el partido de Necochea, próximo al poblado de Nicanor Olivera y a unos 30km al oeste de Lobería. Siguiendo las tendencias actuales de la arqueología de la región, dichas investigaciones integraron múltiples líneas

de análisis y especialistas de diferentes campos disciplinarios para reconstruir no solo los modos de vida de sociedades de hace milenios sino, también, el ambiente en que vivieron.

La localidad arqueológica Paso Otero fue objeto de estudios geológicos, paleontológicos y arqueológicos desde la década de 1950 por parte de un entusiasta grupo de aficionados de Lobería, liderados por Gesué Pedro Noseda. En los últimos quince años, como arqueólogos profesionales, hemos comenzado a integrar el conocimiento de diferentes disciplinas, con el propósito de entender conductas humanas pasadas en el concierto de los cambios climáticos, faunísticos y florísticos acontecidos en la región pampeana.

¿DE QUÉ SE TRATA?

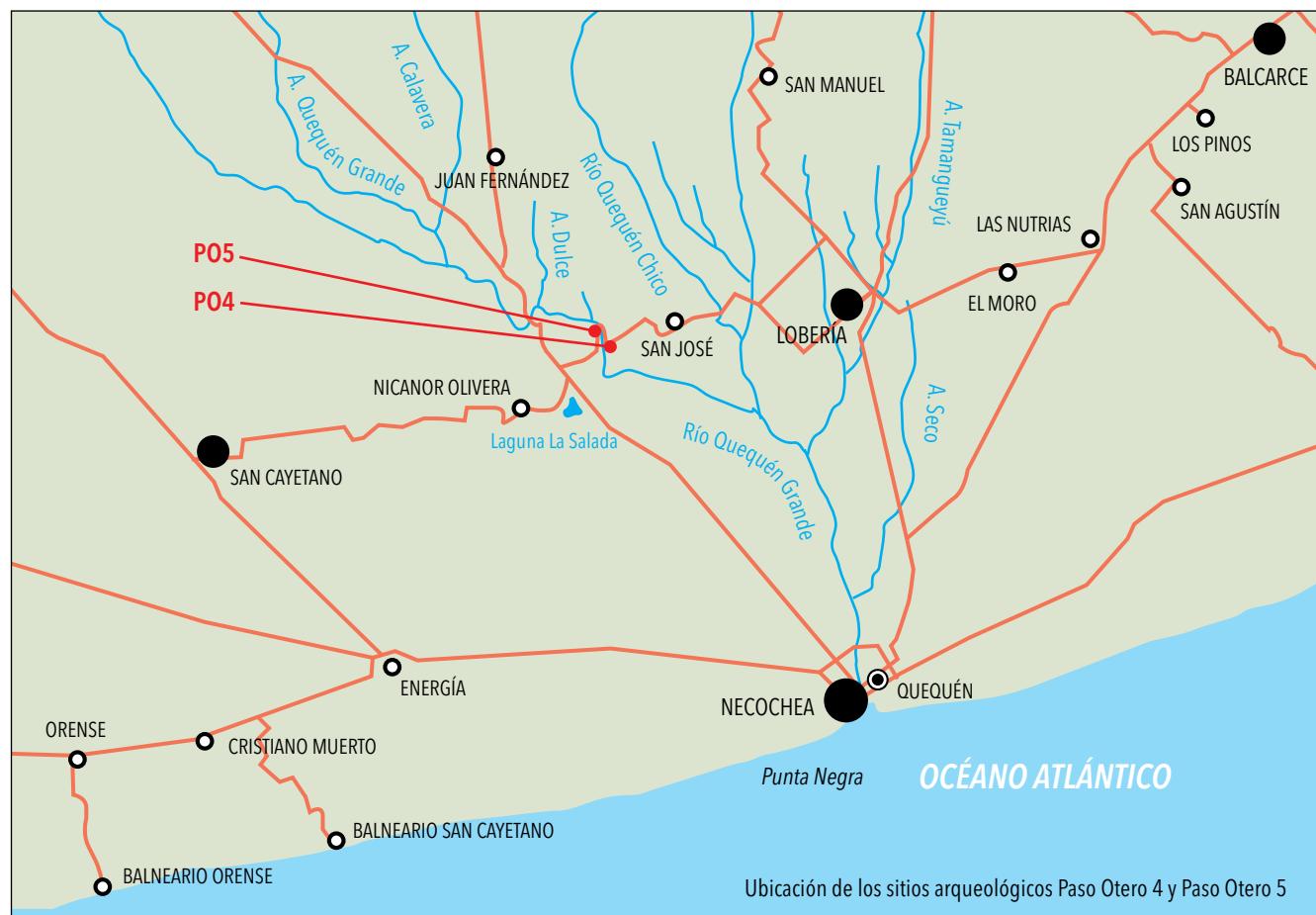
¿Qué puede descubrir la arqueología, excavando las barrancas de un río de la llanura pampeana, sobre pobladores de hace 10.500 años?

Los conocimientos obtenidos en dos sitios de la localidad, respectivamente llamados Paso Otero 4 y Paso Otero 5, que fueron intensamente estudiados, incidieron en forma importante en algunos temas de la arqueología de la región. Los más importantes de esos conocimientos se refieren al poblamiento inicial por grupos de cazadores-recolectores, la relación entre estos y la fauna de fines del Pleistoceno (de hace unos 12.000 a 10.000 años), la supervivencia de fauna de ese período geológico durante la primera parte del siguiente, el Holoceno (cuya etapa temprana transcurrió entre hace unos 10.000 y 8000 años), las consecuencias de los cambios climáticos sobre humanos y animales, y las posibles causas de la extinción de algunas especies de estos. También arrojaron luz sobre las rocas usadas para elaborar artefactos diversos, entre ellos puntas de proyectiles, sobre las interacciones entre grupos humanos de regiones distantes y sobre las conductas de esos grupos para lidiar con períodos de sequía. En esta nota nos referiremos a estos temas a partir de las principales evidencias encontradas en los dos sitios para el lapso comprendido entre los 10.500 y los 4600 años antes del presente, período que corresponde al Pleistoceno tardío y el Holoceno temprano y medio. (Pleistoceno y Holoceno son los dos períodos en que se divide la era cuaternaria, nuestro presente geológico, que abarca los últimos 2,5 millones de años.)

Paso Otero 5: cazadores-recolectores entre el Pleistoceno y el Holoceno

En este sitio se realizaron algunos de los hallazgos más relevantes del área, entre ellos la evidencia de que hace aproximadamente 10.500 años coexistieron grandes herbívoros hoy extintos y grupos humanos. Hace unos 12.000 años las planicies pampeanas fueron semiáridas y frías, pero hace unos 10.000 años se tornaron templadas y húmedas, con la consiguiente aparición de condiciones para la formación de suelos. Para ese entonces, el cauce del río Quequén Grande habría consistido en un rosario de lagunas interconectadas, entremezcladas con dunas. En ese medio, grupos de cazadores-recolectores interactuaron con por lo menos diez géneros de animales hoy extintos. Mediante las excavaciones se recuperaron miles de huesos de esos animales, enterrados en asociación con artefactos de piedra, por ejemplo, puntas de proyectil con una forma denominada cola de pescado, que eran parte de las armas en uso por esos grupos humanos.

Integraban dicha fauna extinta megaterios, caballos, toxodontes, camélidos y gliptodontes, entre otros. A pesar de haber encontrado los restos de esas especies próximos a artefactos de piedra, no podemos asegurar que todos se





Arriba: el río Quequén Grande en el paisaje actual de la llanura pampeana. En el centro de la fotografía, a la izquierda del matorral de árboles costeros, se advierte el sitio Paso Otero 4 excavado en la barranca. El río tiene unos 35m de ancho. Abajo: vista del sitio Paso Otero 4 tomada en marzo de 2008.

encuentren allí por la acción humana. La mala preservación de muchos huesos impide establecer si tienen sobre su superficie huellas de faenado dejadas por los filos de artefactos de piedra. Sin embargo, en algunos casos, como el de un camélido extinto del género *Hemiauchenia*, se aprecian fracturas cuyas características indican que fueron provocadas intencionalmente, tal vez para consumir el tuétano.

Se supone que los megaherbívoros eran cazados para alimentación, pero también con otros propósitos, como usar sus huesos para combustible en fogones en un medio con escasas plantas leñosas: el 91% de los fragmentos de huesos encontrados presentó signos de combustión. Los estudios encontraron también fósiles de tala (*Celtis tala*) asociados con los huesos quemados, lo que sugiere el uso de esas plantas para encender los fogones.

La roca usada con más frecuencia para la confección de las herramientas fue ortocuarcita de la formación geológica Sierras Bayas, parte del cordón de Tandilia, sito a unos 50km de distancia. Como sucede en otros sitios tempranos, es destacable la variedad de colores de las ortocuarcitas (blanco, rosa, rojo, marrón-amarillento, etcétera). Los cazadores-recolectores en cuestión parecen haber priorizado ese tipo de cuarcitas, a cuyo uso posiblemente asignaran algún significado social, lo que permite conjeturar que la selección de rocas no solo estaba gobernada por las cualidades de estas para la talla sino, también, por su color.

Una punta de proyectil fue confeccionada con caliza silicificada, obtenida de la formación Quequén, en el actual Uruguay, distante unos 500km. De aquí se deduce que los pobladores tenían gran movilidad o sistemas tempranos de intercambio de rocas. Además de las puntas de

LA FAUNA PAMPEANA EN EL PLEISTOCENO TARDÍO Y EL HOLOCENO TEMPRANO Y MEDIO

Esteban Soibelzon

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

América del Sur funcionó ecológicamente como una isla durante más de 62 millones de años, hasta que, hace no más de 3 millones de años, se unió con América del Norte. Durante su lapso de separación, la vida evolucionó en total aislamiento geográfico. Un caso emblemático de esa evolución aislada es el de los mamíferos, representados por unos pocos grupos denominados tradicionalmente 'nativos', compuestos por los xenartros o edentados, ungulados, marsupiales, primates y ciertos roedores.

Armadillos (peludos, mulitas y piches), gliptodontes (de los géneros *Doedicurus* y *Glyptodon*) y perezosos (de los géneros *Scelidotherium*, *Glossotherium*, *Mylodon*, *Lestodon* y *Megatherium*) integraban el grupo de los edentados. Los ungulados eran los toxodontes y macrauquenias, los marsupiales eran las zarigüeyas o comadrejas, y los roedores eran parientes de las actuales vizcachas, maras y carpinchos. Por la mencionada evolución en aislamiento, muchos de estos animales adquirieron llamativas particularidades, únicas en el mundo.

El contacto entre las Américas dio lugar a un proceso conocido en la literatura como *gran intercambio biótico americano*, durante el cual se produjeron migraciones de organismos (principalmente de los animales) de norte a sur y viceversa. Como consecuencia, la fauna sudamericana quedó conformada por los mencionados grupos nativos más los inmigrantes o 'invasores' (caballos, ciervos,

guanacos, osos, tigres dientes de sable, tapires, pequeños roedores, zorros, zorrinos, hurones, entre muchos otros).

Finalmente, hace apenas unos 14.000 años ingresó en América del Sur un nuevo participante del intercambio, el ser humano, que produjo cambios importantes en los ecosistemas, incluyendo, en no más de 6000 años, la extinción de los megamamíferos. Este último término se refiere a mamíferos de más 1000kg de peso, entre los que se destacaron los megaterios o perezosos gigantes, los gliptodontes, los toxodontes y las macrauquenias, que eran nativos, y los mastodontes y los grandes osos pampeanos, que eran invasores. Todos ellos conforman lo más distintivo de la fauna fósil pampeana y otorgan a la región una identidad propia única en el mundo.

LECTURAS SUGERIDAS

CIONE AL et al., 2015, *The Great American Biotic Interchange in Southern South America: Land mammal biostratigraphy, climatic evolution and faunal integration*, Springer Briefs in Earth System Sciences.

NOVAS F, 2006, *Buenos Aires un millón de años atrás*, Siglo XXI, Buenos Aires.

SOIBELZON E, FRANCIA A y CIANCIO MR, 2014, 'Los mamíferos fósiles de la región pampeana', en CIANCIO M, SOIBELZON E y FRANCIA A (eds.), *Caminando sobre gliptodontes y tigres diente de sable. Una guía didáctica para comprender la evolución de la vida en la Tierra*, EDULP.

proyectil y de otros artefactos, se recuperaron pequeñas esquirlas de roca, lo que muestra que realizaron en el sitio algunas actividades de talla, por ejemplo, mantenimiento de filos.

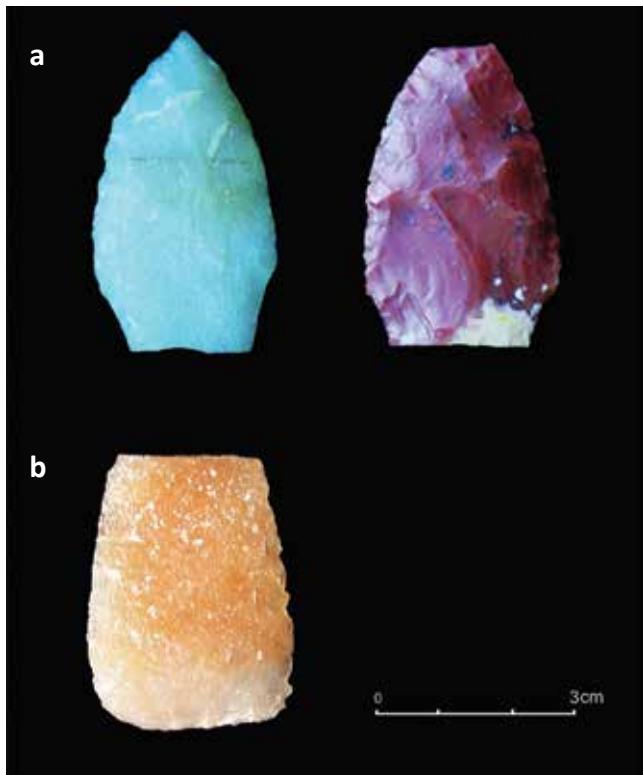
Paso Otero 4: cazadores del Holoceno temprano y medio

En este sitio –que está a una distancia de aproximadamente 1km del anterior– se encontró gran cantidad y diversidad de restos de ocupaciones humanas del Holoceno temprano y medio (hace entre unos 10.000 y 4600 años), lapso escasamente representado en la arqueología de la región pampeana.

La cronología del sitio proviene de dataciones radio-carbónicas efectuadas sobre materia orgánica de suelos de distintos niveles estratigráficos. Las ocupaciones humanas del Holoceno temprano (entre unos 8900 y 6500

años atrás) habrían tenido lugar con climas relativamente cálidos y húmedos, interrumpidos por pulsos secos. Hacia el Holoceno medio (entre unos 6500 y 4600 años antes del presente) el clima se habría tornado más frío y árido, principalmente hacia el final del período.

Entre los hallazgos se destaca la abundancia de huesos de animales de una gran variedad de especies, prueba de la riqueza faunística de la región en esos tiempos. De los animales mayores, la especie más representada es el guanaco, seguida por vizcachas, peludos, venados de las pampas, carnívoros como el extinto cánido *Dusicyon avus*, ñandúes, zorrinos, armadillos extintos y maras. Los huesos muestran claras evidencias de que los animales fueron parte de la alimentación de los cazadores, por las marcas de cuero, desarticulación, fileteado o cocción. Además, se puede deducir que las pieles habrían servido para confeccionar abrigos y refugios, y que con los huesos se habrían elaborado instrumentos. De las especies más pequeñas, la mayor frecuencia corresponde a anuros (sapos y ranas), tuco-tucos, ratas nutria, cuises, reptiles



Arriba: a) Puntas de proyectiles del tipo 'cola de pescado' hechas con cuarcita de la formación geológica Sierras Bayas (izquierda) y con caliza silicificada proveniente del actual territorio uruguayo (derecha), encontradas en Paso Otero 5. b) Punta de proyectil triangular hecha con cuarcita encontrada en Paso Otero 4. Derecha: Las excavaciones de Paso Otero 4 en noviembre de 2009. Advírtase la mancha de sedimento oscuro en forma de campana invertida: corresponde al pozo de agua comentado en el texto.



y varios roedores. Entre las aves hay registros de tinamús (vulgarmente llamados perdices) y ñandúes.

La abundancia de especies fue, en líneas generales, similar a lo largo del tiempo, pero se encontró evidencia de que el proceso de extinción de la fauna pleistocénica fue diferencial. Así, en las ocupaciones más antiguas del Holoceno, de hace unos 8900 años, se registró la presencia del armadillo pleistocénico *Eutatus sequini*. De las 14 piezas óseas de ese armadillo que se recuperaron, pertenecientes a dos individuos, la mitad presentó huellas de cortes realizados con implementos de piedra. También se identificaron placas de la caparazón del mismo armadillo, algunas quemadas y con huellas de corte. Esto indica actividades de desarticulación, separación de la coraza, fleteo y consumo.

Los artefactos de piedra encontrados en el sitio son puntas triangulares de proyectiles asociados con la caza, así como elementos cortantes relacionados con la talla de piedras, el faenado de presas y la posible preparación de cueros. Están hechos mayormente de ortocuarita de las formación geológica Sierras Bayas. También se rescataron piezas de otras rocas del mismo cordón serrano, del cordón de Ventania o de afloramientos rocosos del área

entre ambos cordones o área intersetana, lo mismo que rodados del litoral bonaerense.

Un hallazgo que llama la atención es una cavidad con forma semejante a una campana invertida (la mancha de sedimentos oscuros en la foto de arriba) de alrededor de 1m de diámetro y de 1,70m de profundidad, rellena con un sedimento marrón oscuro notablemente diferente del material que la rodea. Se encontró en ella escasa cantidad de material arqueológico, cuya antigüedad, estimada por análisis radiocarbónico, es de entre unos 8700 y 8100 años. Su origen y función no están aún claros. Su forma, su tamaño y su disposición vertical hacen pensar que no fue la cueva de un armadillo extinto, como podría parecer, pero no se conoce ningún otro agente natural capaz de originarla.

Los grupos humanos a menudo excavaban estructuras similares para almacenar o procesar alimentos, depositar basura, guardar artefactos o juntar agua. La literatura arqueológica y etnográfica sobre habitantes de las llanuras norteamericanas y de los desiertos australianos y sudafricanos da ejemplos de cazadores-recolectores que, ante la escasez de agua superficial, excavaban pozos para disponer de ella. Esa es la hipótesis que hoy considera-

FAUNA REPRESENTADA EN LOS HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS DE PASO OTERO

Número de huesos de fauna de hace entre unos 10.500 y 4600 años recuperadas en las excavaciones arqueológicas de los sitios Paso Otero 4 y 5. El signo + indica que la especie se extinguió; el asterisco (*), que se encontraron marcas de origen humano en algunas piezas.

	PO4	PO5
+ Mamífero edentado (orden <i>Xenarthra</i>)		5
+ Mamífero edentado (orden <i>Pilosa</i>)		1
+* Armadillo gigante (<i>Eutatus seguini</i>) huesos	15	
+ Armadillo gigante (<i>Eutatus seguini</i>) placas de caparazón	38	
+ Gliptodonte (<i>Glyptodon sp.</i>)		1
+ Perezoso gigante (<i>Scelidotherium sp.</i>)		1
+ Perezoso gigante (<i>Glossotherium sp.</i>)		2
+ Perezoso gigante (<i>Mylodon sp.</i>)		1
+ Perezoso gigante (<i>Lestodon armatus</i>)		2
+ Megaterio (<i>Megatherium americanum</i>)		29
+ Caballo americano (<i>Equus sp.</i>)		1
+ Caballo americano (<i>Equus neogeus</i>)		2
+ Toxodonte (<i>Toxodon sp.</i>)		3
+* Camélido extinto (<i>Hemiauchenia sp.</i>)		1
+ Macrauquenia (orden <i>Litopterna</i>)		2
+ Macrauquenia (<i>Macrauchenia patachonica</i>)		1
+ Camélido (familia <i>Camelidae</i>)		3
* Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>)	124	2
* Venado de las pampas (<i>Ozotoceros bezoarticus</i>)	71	
Roedor (familia <i>Cavidae</i>)	2	
Roedor (familia <i>Cricetidae</i>)	4	
Tuco-tuco (<i>Ctenomys sp.</i>)	5	
* Vizcacha (<i>Lagostomus maximus</i>)	144	
Mara (<i>Dolichotis patagonum</i>)	2	
Rata nutria (<i>Holochilus brasiliensis</i>)	1	
Armadillo (familia <i>Dasypodidae</i>)	418	
Peludo (<i>Chaetophractus villosus</i>) huesos	116	
Peludo (<i>Chaetophractus villosus</i>) placas de caparazón	478	
Piche (<i>Zaedyus pichiy</i>) placas de caparazón	441	
+ Zorro extinto (<i>Dusicyon avus</i>)	1	
Zorro pampeano (<i>Lycalopex gymnocercus</i>)		1
* Cánido (familia <i>Canidae</i>)	29	
* Férido (familia <i>Felidae</i>)	8	
* Zorrino (<i>Conepatus sp.</i>)	2	
Hurón patagónico (<i>Lyncodon patagonicus</i>)	1	
* Ñandú (<i>Rhea americana</i>) huesos	20	
Ñandú (<i>Rhea americana</i>) cáscaras de huevo	3755	
* Tinamús (familia <i>Tinamidae</i>)	9	
Reptil (suborden <i>Ophidia</i>)	4	
Anfibio (orden <i>Anura</i>)	54	
Molusco marino (clase <i>Gastropoda</i>)	7	

mos más probable. Las características y dimensiones de la estructura son coherentes con las de los pozos de agua de las planicies norteamericanas. Además, encontramos en la base restos óseos de anuros, probablemente sapos, indicio de la presencia de agua.

Suponemos que el pozo de agua fue excavado y se usó como consecuencia de la aparición, durante el Holoceno temprano, de un período de clima seco y de un ambiente de mayor aridez, diferente de las condiciones generales más húmedas prevalecientes antes y después de dicho período. El pozo de agua habría sido excavado y estado en uso durante ese lapso árido. El hallazgo es relevante porque indica maneras hasta ahora desconocidas para la región de enfrentar la escasez de agua.

Humanos y megafauna

Una de las características más destacables de la localidad arqueológica de Paso Otero es el hallazgo de sitios fechados en momentos temporales sucesivos: 10.500 años antes del presente el primero (PO5) y entre 8900 y 4600 años atrás el segundo (PO4). Esto permite analizar continuidades y cambios en el tiempo de las condiciones climáticas, la composición faunística y la conducta de los cazadores-recolectores. Entre esos cambios es notable la diferente composición de especies de los conjuntos faunísticos, separados por unos 1600 años según la información obtenida por las dataciones radiocarbónicas.

Esta observación invita a relacionar los procesos de extinción de dicha fauna con los cambios climáticos y la acción de los grupos de cazadores-recolectores. Si bien acontecieron importantes cambios de clima en la transición entre el Pleistoceno y el Holoceno, ellos no parecen proporcionar suficiente explicación de las extinciones, en especial si se tiene en cuenta que antes –digamos en los 40.000 años que precedieron al período considerado en este artículo– también se registraron cambios climáticos de importancia que no afectaron tan dramáticamente a la fauna.

Los registros de fauna pampeana asociados con las primeras ocupaciones humanas tampoco apoyan la hipótesis de una gran matanza de mamíferos por humanos. La baja densidad demográfica de las sociedades de cazadores-recolectores seguramente significó una reducida presión de caza, lo que lleva a pensar que esta habría sido un factor más en juego, pero no el único. Es decir, no solo tenemos que dirigir la mirada a los efectos directos de la predación sobre los animales, sino a los efectos indirectos de la presencia humana. Como ha sido constatado en otras partes del globo, esa presencia produjo una modificación de los ecosistemas por los incendios, la reducción y transformación de hábitats, nuevas enfermedades y competencia con animales por los mismos alimentos y sitios de abrigo.



Arriba: dos lados de una ulna (hueso de una pata delantera) del extinto armadillo gigante *Eutatus seguini*, un animal del Pleistoceno que continuó viviendo después del fin de ese período geológico, hace unos 10.000 años. Fue recuperado en Paso Otero 4 y fechado en pleno Holoceno. Los detalles inferiores son ampliaciones del área recuadrada en la foto de la izquierda; muestran huellas de cortes hechas con instrumentos de piedra. La barra blanca da la escala: mide 10cm.

Abajo: fragmento de pelvis de guanaco en el que se advierten huellas de corte hechas con herramientas de piedra al faenar el animal. Fue hallado en Paso Otero 4 y fechado entre 7700 y 4600 años antes del presente. La barra que da la escala mide 1cm.

Otro tema de importancia es la supervivencia de especies pleistocénicas en el Holoceno temprano (entre unos 10.000 y 6500 años antes del presente), como el mencionado armadillo gigante (*Eutatus seguini*), procesado y consumido por humanos hace unos 7700 años, según se constató

La tarea central de los arqueólogos es generar conocimiento genuino y certero acerca de acontecimientos ocurridos en el pasado. Deben realizar esa labor sin la posibilidad de observar los hechos ocurridos en el pasado, es decir, sin ver a los grupos humanos actuando, sino por medio del estudio de los restos materiales que estos dejaron como producto de sus diferentes actividades. A partir de un presente estático consistente en, por ejemplo, artefactos de piedra, huesos de animales, cerámica, etcétera, los arqueólogos realizan inferencias sobre los modos de vida y la dinámica de las sociedades de tiempos remotos.

¿Cómo integrar datos arqueológicos obtenidos en la excavación de sitios con ideas sobre algo que ya no está presente ante los ojos? ¿Cómo construir una imagen confiable del pasado, que informe sobre lo verdaderamente sucedido? Una forma de hacerlo es analizar cómo ocurren en la actualidad algunos de los procesos acontecidos en el pasado. Esta rama de la arqueología se llama *estudios actualísticos* y se refiere a un conjunto de disciplinas que recurren al razonamiento por analogía con el presente para construir hipótesis sobre la dinámica de los sistemas naturales y culturales del pasado.

Son estudios actualísticos la arqueología experimental, la etnoarqueología y la tafonomía. La *arqueología experimental* intenta

recrear, en condiciones de laboratorio y con variables controladas, diferentes situaciones que, para el arqueólogo, pudieron ocurrir en tiempos lejanos. La *etnoarqueología* observa en forma sistemática sociedades actuales que mantienen ciertas costumbres tradicionales y combina esas observaciones con datos etnográficos para determinar la conexión entre las conductas y sus derivados materiales. La *tafonomía* estudia los procesos naturales (por ejemplo, la fosilización) y las acciones humanas que actúan sobre los restos desde el momento en que quedan abandonados hasta su recuperación en las excavaciones, y cómo dichos procesos influyen en la información que obtienen los arqueólogos. Los estudios actualísticos constituyen una rica fuente de hipótesis que luego deben ser contrastadas con los datos arqueológicos.

LECTURAS SUGERIDAS

DAVID N & KRAMER C, 2001, *Ethnoarchaeology in Action*, Cambridge University Press.

LYMAN RL, 2010, 'What taphonomy is, what it isn't, and why taphonomists should care about the difference', *Journal of Taphonomy*, 8, 1: 1-16.

MATHIEU JR (ed.), 2002, *Experimental archaeology, replicating past objects, behaviours and processes*, Archaeopress, Oxford.

en Paso Otero 4. En otros sitios arqueológicos de la región, como Campo Laborde, La Moderna y Arroyo Seco 2, se encontraron pruebas de la supervivencia de los grandes mamíferos hasta hace unos 7500 años, dadas por restos de especies como *Megatherium americanum*, *Glyptodon* sp. y *Doeedicurus clavicaudatus*, además de *Eutatus seguini*. En todos los casos las especies que sobrevivieron corresponden al orden *Xenarthra*, cuyos integrantes actuales son los armadillos, los osos hormigueros y los perezosos. Su supervivencia se habría debido a ventajas competitivas, como denticiones que no los llevaron a la especialización alimenticia y bajas tasas de metabolismo basal que imponían menor consumo energético.

En síntesis, la arqueología, aun de tiempos tan remotos, permite apreciar los modos de vida de los tempranos

cazadores-recolectores establecidos en la región pampeana. Investigaciones como las de la cuenca media del Quequén Grande, y más precisamente las de la localidad Paso Otero, han contribuido sustancialmente a la construcción de un sólido y rico corpus de información sobre los primeros pobladores del continente americano. CH

Agradecimientos

Las excavaciones de PO4 y PO5 recibieron apoyo financiero de la ANPCYT y de la National Geographic Society. Los autores agradecen la ayuda del Museo Noseda, La Dulce Seguros, P Bayala, C Kaufmann, MC Álvarez, A Massigogé AP Alcaraz y M Martínez.

LECTURAS SUGERIDAS

FLEGENHEIMER N, BAYÓN C y PUPIO A, 2006, *Llegar a un nuevo mundo. La arqueología de los primeros pobladores del actual territorio argentino*, Museo y Archivo Histórico de la Municipalidad de Bahía Blanca y Dirección General de Cultura y Educación de la Municipalidad de Necochea.

MAZZANTI D y QUINTANA C (ed.), 2014, *Historias milenarias pampeanas. Arqueología de las sierras de Tandilia*, Universidad Nacional de Mar del Plata.

MESSINEO PG, GUTIÉRREZ MA y POLITIS GG, 2009, 'Las primeras poblaciones indígenas de la región', en ENDERE ML y PRADO JL (eds.), *Patrimonio, ciencia y comunidad. Un abordaje preliminar en los partidos de Azul, Olavarría y Tandil*, pp. 143-165, INCUAPA, Olavarría.

SOIBELZON L, 2008, 'Broken Zig-Zag. Una nueva hipótesis sobre las causas de la extinción de los megamamíferos en América del Sur', *Museo*, revista del museo de La Plata, 3, 22: 24-28.

María A Gutiérrez



Doctora en ciencias naturales, UNLP. Investigadora independiente en el INCUAPA (Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano), UNICEN-Conicet.

Gustavo Martínez



Doctor en ciencias naturales, UNLP. Investigador principal en el INCUAPA, UNICEN-Conicet.