

ESTUDIOS DE SUBSISTENCIA EN EL CHACO HÚMEDO ARGENTINO

Mariano Santini¹ & Guillermo Lamenza²

Introducción

La región del Chaco húmedo argentino ha sido objeto de investigaciones arqueológicas relativamente sostenidas en los últimos 10 años, las cuales han aportado información importante para el estudio de los cazadores-recolectores que ocuparon dicha región. El hallazgo y la profundización del estudio de varios sitios arqueológicos en la provincia de Chaco han permitido realizar una aproximación a las formas de producción, subsistencia, funebris y otros aspectos organizacionales de aquellos antiguos pobladores que lo habitaron³. El estado actual de las investigaciones en el Chaco húmedo da cuenta de una importante ocupación humana en la región, identificándose hasta el momento más de 20 sitios arqueológicos, todos ellos ocupados temporalmente durante el Holoceno Tardío desde por lo menos los 1700 años AP. Esta ubicación temporal está en concordancia con lo registrado por otros autores para ocupaciones a lo largo de toda la cuenca Paraguay-Paraná-Plata de la Argentina⁴.

A partir de estas investigaciones se ha generado una base de datos que permite comenzar a discutir la variabilidad adaptativa de los grupos humanos mencionados. En este artículo se resume y discute la información acerca de las estrategias de subsistencia de los cazadores-recolectores-pescadores de la margen derecha de los ríos Paraguay y Paraná Medio, durante el Holoceno

1 División Antropología, Facultad de Cs. Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. marianosantini@yahoo.com.ar

2 División Antropología, Facultad de Cs. Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, Argentina; CONICET.

3 Balbarrey *et al.* 2010; Calandra y Salceda 2004; Lamenza *et al.* 2011; Lamenza 2013; Santini 2009, 2011; Santini y De Santis 2011, entre otros.

4 Acosta 2005; Loponte 2008; Pérez Jimeno 2006, entre otros.

tardío (esta margen se extiende desde el río Bermejo, límite entre las provincias de Formosa y Chaco, hasta el paralelo 28°, límite entre las provincias de Chaco y Santa Fe) (Fig. 1). Para abordar este punto, se analiza la presencia de los restos faunísticos en los sitios, teniendo en cuenta la abundancia taxonómica y la representatividad de cada especie, intentando establecer su probable importancia tanto por su aporte a la dieta como a la subsistencia en general. Se propone que, a pesar de la existencia de un patrón adaptativo básico, existen diferencias en las estrategias de subsistencia.

Ambiente y recursos

El área donde se localizan los sitios arqueológicos pertenece a la provincia fitogeográfica del Chaco, distrito oriental. La misma se ubica en el sector ribereño Paraguay-Paraná del Gran Chaco meridional (Braunstein *et al.* 2002), específicamente en lo que se conoce como subregión de Esteros, Cañadas y Selvas de Ribera y en los Bajos de Tacuarí (Morello 1968), que incluye toda la superficie comprendida entre los ríos autóctonos de la provincia del Chaco tributarios del Paraguay-Paraná, dentro del Chaco húmedo (Burkart *et al.* 1999). El modelo de vegetación para ambos sectores es el más heterogéneo del Chaco con varios tipos de bosques, por un lado, y pastizales y pajonales, por el otro. Las pequeñas diferencias de pendiente del terreno determinan distintas condiciones de permanencia de agua en el suelo, que actúan como modeladoras de las comunidades vegetales de la región. Como consecuencia, el paisaje se presenta como un mosaico de franjas de tierras altas con bosques en galería acompañando a los cursos de agua, alternados con interfluvios bajos, donde se constituyen esteros, cañadas y bañados, con fisonomías de pastizal, pajonal y sabana (Fig. 2). La alta variabilidad de las precipitaciones, la alternancia de inundaciones y sequías y los valores extremos de temperatura determinan un rasgo “pulsátil de inundación, sequía y fuego” que caracterizan a esta región (las sequías e inundaciones extraordinarias son eventos que ocurren a intervalos de 5 a 10 años). Estos son fenómenos constantes en toda la región bajo estudio. Allí hay un conflicto latente de desagües: el de la red fluvial-local (ríos Negro, Tragadero, de Oro, Bermejo) y el del Paraguay-Paraná. Cuando las dos redes crecen al mismo tiempo, el Paraguay-Paraná endica y se producen inundaciones (Giraut 2005). Esto permite la formación de una gran diversidad de ambientes que se traduce en una alta biodiversidad.

En términos zoogeográficos, se encuentra en el Distrito Chaqueño del Dominio Subtropical de la subregión Guayano-Brasileña (Ringuelet 1961). La gran variedad de ambientes mencionados en el Chaco húmedo (bosques, esteros, bañados, sabanas, pastizales, lagos y ríos) hace que se presente en la región una notable diversidad y cantidad de fauna silvestre. Entre los vertebrados se

encuentran más de 150 especies de peces, 40 de anfibios, 50 de reptiles, 350 de aves y 70 de mamíferos. La estructura de los recursos faunísticos de la región se caracteriza por tener una gran cantidad de especies gregarias de hábitos acuáticos, vinculadas a cuerpos de agua permanente. Puede reconocerse que los hábitats acuáticos son extremadamente variables en sí mismos y que, juntos, ofrecen un mosaico medioambiental muy diverso que podrían haber proporcionado una gran diversidad de recursos.

Los sitios arqueológicos

Los conjuntos arqueológicos provienen de los sitios El Cachapé Potrero V (PV), Sotelo I (SI), El Cachapé Potrero IV A (PIV A), El Cachapé Potrero IV B (PIV B) y Puesto Fantin (PF) (Fig. 1). Sobre la base de 9 fechados radiocarbónicos, se reconoce que las evidencias arqueológicas recuperadas se encuentran circunscriptas a un período acotado, ubicándolas en el Holoceno Tardío desde por lo menos los 1700 años AP (Tabla 1). En cuanto a la distribución espacial de los sitios arqueológicos se relevaron dos variantes de estructuras de ocupación.

La primera está emplazada a la vera de cursos de agua, sean temporarios o permanentes, dispuesta sobre líneas de albardón en un ambiente de vegetación densa, la cual crece a expensas de un nivel más alto del terreno. Gracias al resguardo que brinda la altura del albardón sumado a la continua acumulación de materiales, estos sitios se presentan configurando montículos que, responden en su origen a un proceso mixto de aprovechamiento inicial y manipulación intencional posterior (Lamenza 2013). Estos albardones conforman los únicos elementos geomorfológicos emergentes en aquellos lugares donde ocurren las inundaciones extraordinarias (Iriondo 1999). Los depósitos relevados en éstas estructuras son los sitios PV, IV A, IVB y Sotelo I. Dichas estructuras comprenden recintos de grandes dimensiones, aproximadamente 30 m de diámetro mayor, de forma sub-oval. La matriz que contiene los materiales arqueológicos varía en cuanto a su potencia, oscilando entre los 0,30 y los 0,60 m de profundidad. Constituida, en todos los casos, por un sustrato húmedo compacto de color negro-amarronado de alto contenido orgánico. La mayor densidad de materiales (fragmentos de cerámica y material óseo faunístico) se encuentra dentro de una matriz de tierra conchífera entre los 0,40 y 0,56 m de profundidad. Los ítems arqueológicos, artefactuales y faunísticos, se hallan regularmente entremezclados y con una distribución espacial homogénea, sin aislarse sectores o áreas de actividades específicas. Se han considerado a los sitios estudiados como locus de actividades múltiples, que pueden estar representando uno o varios episodios de depositación.

La otra variante arqueológica es de mayor extensión y se ubica en la barranca del río Paranacito considerado de 1er orden, a cielo abierto, en

vinculación con palmares representado por el sitio Puesto Fantín. Los restos arqueológicos se presentan entre los 6 y 24 cm de profundidad. Los mismos se ubican dentro de una matriz conchífera de origen antrópico, caracterizada por la presencia de abundante materia orgánica y de raíces hasta los quince centímetros del nivel cero.

Las muestras arqueofaunísticas

Las muestras analizadas fueron determinadas taxonómica y anatómicamente mediante el uso de material comparativo de la colección de vertebrados depositada en la división de Mastozoología del Museo de La Plata, siguiendo los criterios de la sistemática biológica, a partir del empleo de claves y zonas diagnósticas (Salemme *et al.* 1988). Tanto la abundancia taxonómica como de partes esqueléticas, se calcularon a través del empleo del número mínimo de especímenes identificados por taxón (NISP) y del número mínimo de individuos (MNI) (Greyson 1984; Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999). El MNI fue calculado en base a la lateralidad de los restos óseos identificados, derivando este valor a partir de la composición del MNE y teniendo en consideración los estadios de fusión para cada especie. El MNI de los peces del orden Siluriformes se obtuvo mediante la cuantificación de las espinas pectorales considerando la lateralidad, en tanto que para el resto de los peces identificados se utilizaron diferentes elementos del cráneo. La determinación de la edad relativa de los individuos que componen las muestras de cérvidos, se realizó en base a la fusión de las epífisis y diáfisis de los huesos largos descripta para *Blastocerus dichotomus* (Loponte 2004) y para *M. coypus* los estadios de erupción dentaria determinados por Rusconi (1930; en Acosta 2005), considerándose como rasgo diagnóstico el grado de erupción del m³ (tercer molar) en aquellos especímenes en los que fue posible determinar dicha característica.

En los cinco sitios estudiados se excavaron cuadrículas de 2 x 1 m por niveles artificiales de 5 cm. Las excavaciones cubrieron una superficie de 16 m² en PV, 24 m² en SI, 24 m² en PIV A, 10 m² en PIV B y 24 m² en PF. El sedimento extraído fue cernido en seco en zarandas con malla metálica de 5 y 3 mm.

Los análisis tafonómicos realizados muestran que los conjuntos arqueofaunísticos en general, sólo habrían sido afectados significativamente por la bioperturbación producida por las raíces de la vegetación existente sobre los albardones, mientras que la incidencia de los otros procesos tafonómicos analizados habría sido muy baja. Las muestras de los sitios PV, SI y PF presentan bajos grados de meteorización de las superficies óseas, lo que implicaría un escaso tiempo de exposición de los materiales, los cuales habrían sido enterrados rápidamente. Mientras que en ambos montículos del sitio PIV, los restos recuperados presentan grados de meteorización mucho más avanzados, por lo

que el proceso de enterramiento habría sido mucho más lento. Asimismo, en los sitios PV, SI y PF, la mejor conservación de los restos óseos podría deberse a la protección, no sólo física sino también química que, claramente, le han otorgado los lentes o bolsones de acumulaciones de valvas de moluscos entre los que se encontraban los restos faunísticos. La precipitación de carbonato de calcio, produciría un ambiente de depositación con pH neutro o levemente alcalino, favoreciendo la buena conservación de los huesos. El agente postdeposicional que ha actuado mayormente sobre los conjuntos arqueofaunísticos ha sido la precipitación de óxido de manganeso, afectando cerca del 20% de todos los conjuntos. La mineralización de los huesos es un factor que habría elevado la densidad mineral ósea de los elementos, potenciando la preservación del registro arqueofaunístico (Acosta 2005). Otro de los procesos que podría haber incrementado la conservación de los conjuntos óseos es la humedad constante de estos ambientes (Gutiérrez 2004).

Las muestras arqueofaunísticas analizadas están conformadas por 9.762 especímenes óseos identificados en PV, 5.406 en SI, 1.968 en PIV A, 536 en PIV B y 1.090 en PF. Como se observa en la tabla 1, la diversidad taxonómica presente en los sitios es alta, estando conformada en PV por 16 especies de mamíferos, 11 de peces, 3 de reptiles y, por lo menos, 6 de aves. En SI por 11 especies de mamíferos, 3 de reptiles, 8 de peces y, al menos, 5 especies de aves (esta clase aún se encuentra en estudio su determinación taxonómica). En PIV A por 19 especies de peces, 11 de mamíferos, 3 de reptiles y 4 de aves, mientras que en PIV B están presentes 8 especies de peces y 8 de mamíferos, 3 de reptiles y 3 de aves. Por su parte, el sitio PF presenta la menor diversidad taxonómica registrada hasta el momento para la provincia de Chaco, identificándose 8 especies de mamíferos, 2 de reptiles y 11 de peces. Varias líneas de evidencia (marcas de corte y selección de partes esqueléticas, entre otras) apoyan la idea de que la mayoría de estas especies han sido explotadas como alimento y como materia prima para la confección de artefactos (Tabla 2, ver lámina).

No está claro aún si aquellas especies con muy baja representación (*e.g.* *Ctenomys sp.*, *S. brasiliensis*) ingresaron a los sitios de manera natural o fueron explotados efectivamente por los grupos humanos (ver Santini 2009). Además, se recuperaron en todos los sitios restos de valvas de moluscos, representados mayoritariamente, por las especies *Pomacea canaliculata* y *Diplodon sp.*

Como se observa en las tablas 3 y 4 existe un claro predominio, en términos de NISP (número de especímenes óseos identificados por taxón) y MNI (número mínimo de individuos), de las especies de pequeño tamaño corporal. Esto se visualiza notoriamente en los sitios PV y SI, donde hay una amplia preponderancia de especímenes de coipo, peces y, en tercer lugar, cérvidos. Mientras que en los sitios PIV A, B y PF los peces son los que mayormente se

encuentran representados. Las especies de peces mayormente representadas en los cinco sitios pertenecen al orden Siluriformes, de las cuáles las que presentan mayor frecuencia de NISP y MNI son *Liposarcus anisitsi* (vieja de agua), individuos de la familia Pimelodidae (bagre blanco y amarillo) seguidos por *Synbranchus marmoratus* (anguila) y el pez pulmonado *Lepidosiren paradoxa* en los sitios PV y SI y *Pterodoras granulosus* en los restantes sitios (para información mas detallada de la explotación de peces Santini 2012). La figura 3 refleja la tendencia cuantitativa a la explotación de presas de pequeño tamaño corporal. Los roedores y los peces se encuentran representados en promedio con un MNI% del 85,86% y un NISP% del 79,51%.

Los cérvidos, *Blastocercus dichotomus* (ciervo de los pantanos), *Mazama* sp. (corzuela) y *Ozotoceros bezoarticus* (venado de las pampas), las especies de mayor porte identificados en los sitios, son cuantitativamente de poca significancia. Se encuentran presentes en los conjuntos arqueofaunísticos con valores similares (MNI entre 4 y 10), aunque se observa una mayor representación en términos de NISP % en los sitios PIV A, B y PF. En este sentido, si se tiene en cuenta el tamaño de las presas y un cálculo estimado de biomasa (peso promedio del taxón en vida x MNI) (Fig. 4) para las principales presas explotadas, se puede ver que los Cérvidos fueron quienes mayor biomasa aportaron a la dieta de los grupos que habitaron los sitios PIV A, B y PF, mientras que el coipo fue quien efectuó el mayor aporte a la dieta de los grupos que habitaron los dos sitios restantes. La representación de las partes anatómicas de los cérvidos también es similar en todos los sitios (ver Santini y Salceda 2008 y Santini 2009) así como la utilización de algunos de sus elementos como soporte de instrumentos.

En los sitios PIV A, B y PF, donde se observa una baja frecuencia de roedores, la explotación de peces adquirió una mayor importancia relativa. Si bien los peces constituyeron la presa más numerosa en términos de NISP y MNI en estos tres sitios no parecen haber jugado el mismo papel central en la dieta como parece haber sucedido entre los grupos aborígenes ubicados en el Paraná medio e inferior (Acosta 2005; Musali 2005).

Un hecho recurrente en todos los sitios es la escasa representación de las especies *Rhea americana* (ñandú) y *Hydrochoerus hydrochaeris* (carpincho). Esto plantea una problemática en particular, ya que en el registro histórico son recurrentes las citas que atestiguan la caza y consumo de ambas especies en toda el área de la región hasta momentos recientes, según lo atestiguan cronistas (ver entre muchos otros Dobrizhoffer 1961 [1776]). Esto sugiere que, por lo menos para el Holoceno tardío, se trataba de presas poco explotadas, tal vez por la existencia de tabúes alimenticios (Salemme 1988, Acosta 2005) o que operaron problemas de preservación diferencial de las presas en los sitios estudiados.

Los moluscos de agua dulce están presentes en cantidades variables en todos los depósitos. En los sitios PV y SI, la distribución vertical de más del 90% de los restos de moluscos se encuentra en dos lentes de acumulación bien delimitados, de por lo menos 10 cm de potencia cada uno, asociados a la mayor densidad de restos óseos y cerámicos en el perfil, a los 0,40 y a los 0,53 m. Mientras que en PF La distribución vertical de las valvas se dispone en un lente principal de acumulación, con una potencia de 5 a 10 cm entremezclados con los restos arqueológicos. Sólo se cuantificaron aquellos que podían identificarse como un espécimen, tomando como rasgo diagnóstico el umbo en el caso de los *Diplodon* y la abertura o boca en el caso de *Ampularidae*. *Pomacea canaliculata chaquensis* es la subespecie más abundante en cuatro de los cinco sitios. Es un gasterópodo de agua dulce muy común en ambientes lénticos (lagunas y reservorios de agua de lluvia estacionales) con fondos fangosos o fango limosos. Durante el periodo de invierno se entierran en el fango para hibernar siendo la época de mayor abundancia ambiental entre los meses de noviembre a mayo (Bonetto y Tassara 1987) en zona de juncos y/o plantas acuáticas del tipo graminiforme. En colonias naturales existe prevalencia de individuos jóvenes de 2 a 3 cm de tamaño. El tamaño del adulto va de 4 a 7 cm (Martín 1984).

La muestra en PV y SI está constituida por 3.401 y 1.855 especímenes de *Pomacea canaliculata chaquensis*, mientras que de *Diplodon* sp. fueron cuantificados 257 especímenes en PV y 98 en SI. Para comprobar una posible selección de especímenes por su tamaño se midió el largo máximo de la boca del exoesqueleto. Como se muestra en la figura 5, la mayor parte de las valvas (83,8% y 83,1%) miden entre 3 a 5 cm (n=2849 y n=1542). Por encima de estas medidas sólo se encuentra el 2,4% (n=83) y 4,2% (n=78) respectivamente y por debajo el 13,77% (n=469) y 12,66% (n=235) lo que estaría indicando una clara selección hacia la captura de ejemplares adultos. Vemos que ambos sitios presentan la misma tendencia. Mientras que, marcando otra diferencia significativa con los sitios anteriores, en PIV A y B, no se observaron la existencia de lentes o bolsones de acumulación, sino que se trata de ejemplares muy dispersos con un n muy bajo (86 en PIV A y 37 en PIV B).

Por su parte en Puesto Fantin, *Diplodon* sp. es la especie más abundante en el sitio, registrándose 978 especímenes, mientras que de *P. canaliculata* se identificaron 55. Los restos se disponen formando un lente de acumulación entremezclado con los demás ítems arqueológicos con una potencia de 10 cm. Los moluscos no sólo integraron la dieta, sino que se registró la presencia de dos artefactos ornamentales realizados en valva de molusco. Asimismo, la abundante información etnográfica da cuenta de la utilización de este tipo de moluscos tanto para la ornamentación, como en instrumentos utilitarios tales como cucharas (Chiri 1972).

Varias líneas de evidencia permiten suponer que los restos de moluscos fueron acumulados por la actividad antrópica. En primer lugar, presentan una estrecha asociación espacial con el resto de los materiales arqueológicos. En segundo lugar, no se identificaron en el conjunto indicios de que hayan sido depositados naturalmente, ya que no se detectaron valvas en posición de vida ni patrones de dispersión esperados en casos de transporte natural (p. ej. fluvial). Aunque no se realizaron estudios específicos sobre las poblaciones actuales de *P. canaliculata chaquensis* en la zona, la presencia casi exclusiva en el sitio de individuos con un largo mayor a los 40 mm, estaría indicando una selección intencional de los ejemplares de mayor tamaño. En lo referente al empleo de los moluscos de agua dulce, no se reconocieron en el sitio evidencias de uso de las valvas, por lo cual el consumo alimenticio de las partes blandas de los individuos habría constituido el principal o único motivo de su recolección. Su recolección se habría llevado a cabo en los bañados de las inmediaciones del campamento, ambiente predilecto en que se encuentran los gasterópodos durante la estación de lluvias.

Consideraciones

El estudio de los sitios ubicados en esta área del Chaco húmedo, cuyos resultados se expusieron aquí, permite reconocer ciertas características generales del registro zooarqueológico del área. De este modo, se puede evidenciar una economía cazadora-recolectora-pescadora, donde el aspecto más importante y característico del registro arqueofaunístico es la diversidad de recursos explotados. Los grupos humanos que ocuparon el Chaco húmedo durante el Holoceno tardío aprovecharon una amplia variedad de recursos animales (NTAXA superior a 20 en todos los sitios), la gran mayoría de hábitos acuáticos. Sobresalen tres aspectos relevantes vinculados con el aprovechamiento de los recursos, los valores constantes (tanto en términos de NISP como de MNI) que presentan los cérvidos en los cinco sitios estudiados, la importante explotación del coipo por parte de los grupos que ocuparon los sitios PV y SI, y la mayor importancia que tuvieron los peces como complemento en la dieta en los sitios PIV A, B y PF (ubicados lindantes a cursos de agua de mayor importancia) en relación directa con la decreciente importancia en la explotación de roedores.

Así, se pueden observar dos modalidades presentes en el sector ribereño. Una representada en "El Cachapé Potero V" y "Sotelo I", basada principalmente en la explotación de *M. coypus* y *B. dichotomus* y, de forma complementaria, *Mazama* sp., *Cavia aperea*, la pesca y la recolección de moluscos. Y la otra, en los sitios "El Cachapé IV A", "El Cachapé IV B" y "Puesto Fantin", basada en la explotación de los Cérvidos, complementada por una proporción más significativa de peces, con una mayor representación de especies de porte

superior (ver Santini 2012), mientras que la recolección de moluscos, aunque presente, no es significativa. Esta variabilidad en la abundancia y aporte de cada *taxa* a los conjuntos faunísticos podrían estar indicando distintos modos de aprovechamiento de los recursos locales por cuestiones de estacionalidad, entendidas dentro de las variaciones típicas en el ambiente de pulsos agua-seca (Ginzburg y Adámoli 2005).

La diversidad en los recursos aprovechados no es exclusiva de la región, sino que ha sido verificada a una escala espacial mayor. En el caso de la arqueología pampeana y cuenca Paraná-Plata, situaciones similares fueron observadas por numerosos investigadores⁵, sugiriendo que para una mayor comprensión no sólo deben considerarse las variables de cambio local, sino también los procesos de cambio ocurridos a una escala espacial más amplia. Estos autores postulan para el Holoceno tardío, una estrategia de intensificación de los recursos, donde se produce un aprovechamiento más acentuado de los animales pequeños, de menor rendimiento y una mayor incorporación de especies a la subsistencia, debido al incremento poblacional y la menor movilidad que caracterizan a este período. Aunque no tengamos secuencia temporal que den cuenta de los procesos implicados para poder afirmar la presencia de intensificación y diversificación en la región de estudio, tales como innovaciones tecnológicas y sociales, consideramos que la problemática de la región estudiada se puede enmarcar dentro de los procesos sociales estudiados en regiones aledañas.

La distribución espacial de los sitios indica que todos ellos se encuentran en zonas elevadas, sobre líneas de albardón, estratégicamente emplazados, interconectando cursos de agua con bañados, controlando no sólo los primeros como vía de comunicación, sino también el acceso al bañado y a las principales fuentes de recursos faunísticos explotados (roedores, cérvidos, peces y moluscos) y de otro tipo (vegetales, leña, agua y arcilla para la manufactura de cerámica). Los grupos humanos involucrados eran netamente ribereños, presentando una adaptación específica a la vida en ambientes fluviales, sin un aparente aprovechamiento de los recursos de los distintos "parches" que ofrecía el ambiente como parte de un patrón adaptativo más amplio (explotación de fauna de ambientes abiertos como *Rhea americana* y sus huevos, especies de lagomorfos, etc). Así, el área próxima a los campamentos parece haber adquirido una mayor importancia relativa, adoptando una estrategia de ocupación del espacio tendiente a reducir las distancias entre los lugares de residencia y los de aprovisionamiento (río-bañado), minimizando los costos de búsqueda,

5 Véase, entre otros, Acosta 2005, González de Bonaveri 2005, Loponte 2008, Martínez y Gutiérrez 2004, Pérez Jimeno 2006.

obtención y transporte de los recursos y aumentando su retorno energético. Dicho proceso se habría caracterizado por la generación de estrategias con rangos de acción acotados, baja movilidad residencial y un importante aporte a la dieta de recursos de bajo *ranking* pero susceptibles de ser capturados en masa. Asimismo, se observa un aprovechamiento intensivo de los recursos, evidenciado en la utilización de algunos de los productos secundarios como materias primas para la elaboración de instrumentos.

A pesar de encontrar una gran variedad de recursos explotados es de remarcar la existencia de una alta selección de los recursos faunísticos frente a la extraordinaria productividad del ambiente.

Estos estudios contribuyen a ampliar el conocimiento de las sociedades cazadoras-recolectoras a nivel regional, principalmente cuando son escasos los trabajos zooarqueológicos en el área. La información aportada permite acceder al conocimiento general de las estrategias de explotación de la fauna durante el Holoceno tardío. El estudio de nuevos sitios en posición estratigráfica posibilitará ampliar la información disponible y discutir nuevas hipótesis vinculadas a la subsistencia y la explotación del ambiente de los grupos que habitaron el Chaco húmedo.

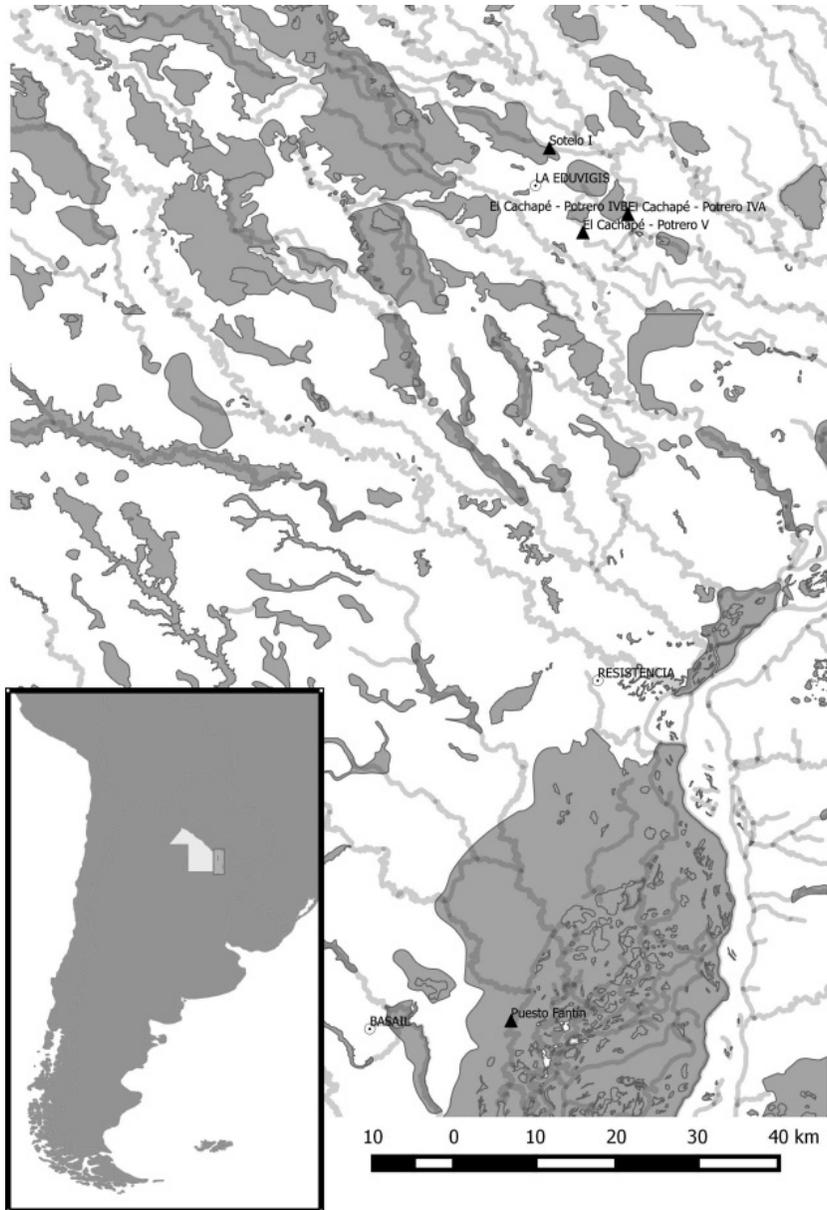


Fig. 1. Mapa del área de estudio.



Fig. 2. Ambiente característico donde se encuentran emplazados los sitios arqueológicos (Foto: Santini 2013).

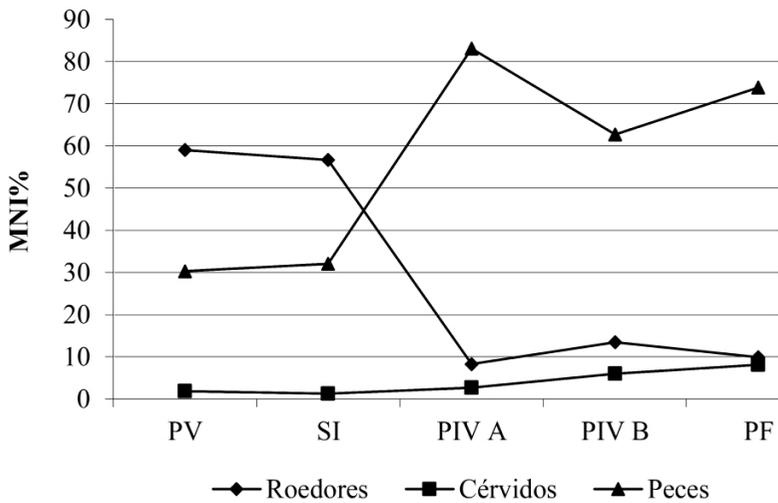


Fig. 3. MNI % de los principales recursos explotados en los sitios.

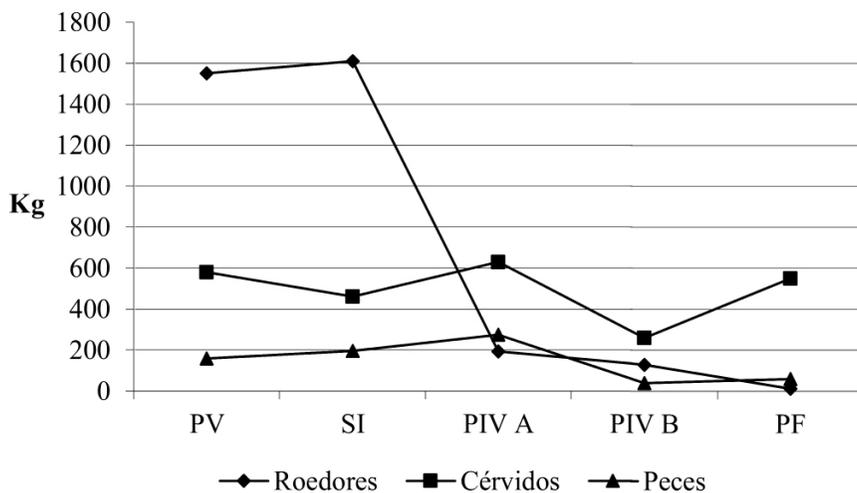


Fig. 4. Estimación de biomasa calculada en kilogramos de los principales recursos explotados en los sitios.

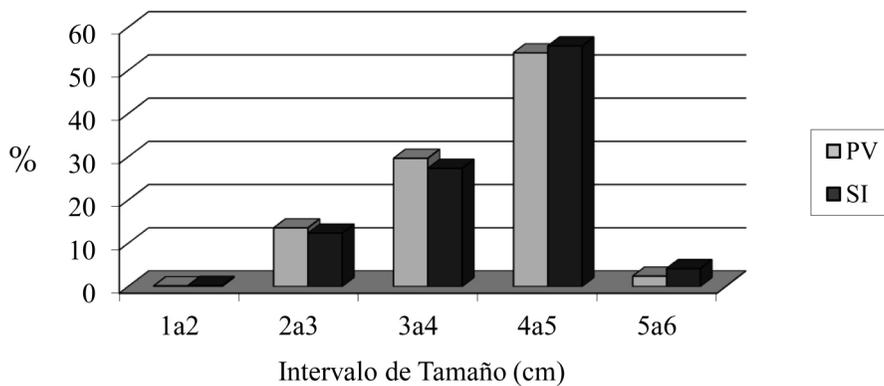
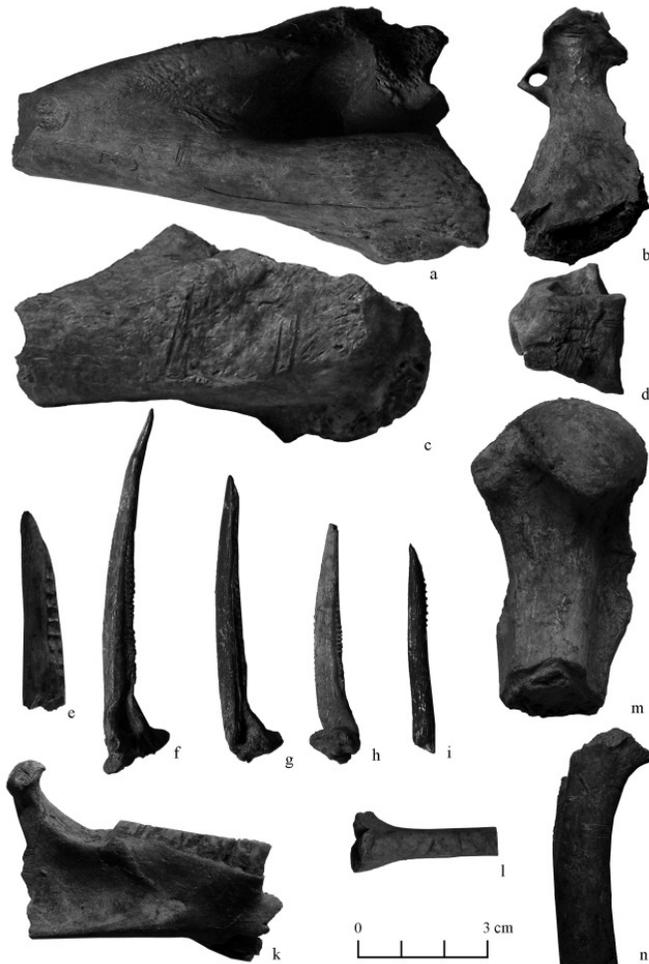


Fig. 5. Tamaño de las valvas de *P. canaliculata chaquensis* analizadas en los sitios PV y SI.



- Fig. 6a. Huellas de corte y negativo de impacto en húmero de *B. dichotomus* (PV)
Fig. 6b. Huellas de corte en escápula de *O. bezoarticus* (PF)
Fig. 6c. Huellas de corte en costilla de *B. dichotomus* (PV)
Fig. 6d. Huellas de corte en tarsiano de *B. dichotomus* (PF)
Fig. 6e, f, g, h, i. Espinas pectorales de Siluriforme modificadas antropicamente (PV, PIV B)
Fig. 6k. Ejemplo de huellas de corte en heminandíbula de *M. coypus* (SI)
Fig. 6l. Ejemplo de huellas de corte en diáfisis distal de tibia en *M. coypus* (PIV A)
Fig. 6m. Aserrado perimetral en húmero de *B. dichotomus* (PV)
Fig. 6n. Huellas de corte en húmero de *C. thous* (PV)

Laboratorio	Nombre del sitio	Muestra	Edad ¹⁴ C convencional AP	Calibracion 68% AD	Calibracion 95% AD	Tipo de calibración	Δ ¹³ C (‰)	Factor Multiplicador de error	Sector
LP-2506	El Cachapé - PIVB	<i>Blastocerus dichotomus</i>	820±70	1188-1290	1143-1322	SHCAL04.14c	-20	K=1	Ribereño - Norte
LP-1699	El Cachapé - PV	Gasterópodo (Ampularia)	920±60	1135-1224	1036-1273	SHCAL04.14c	-8	K=1	Ribereño - Norte
LP-1566	Puesto Fantín	<i>Myocastor coypus</i>	930±70	1130-1219	1027-1267	SHCAL04.14c	-20	K=1	Ribereño - Sur
LP-2366	El Cachapé - Anexo A	<i>Myocastor coypus</i>	1020±90	991-1158	891-1229	SHCAL04.14c	-20	K=1	Ribereño - Norte
LP-1549	El Cachapé - PV	<i>Myocastor coypus</i>	1180±70	860-990	766-1029	SHCAL04.14c	-20	K=1	Ribereño - Norte
LP-1730	El Cachapé-PIVA	<i>Myocastor coypus</i>	1200±60	768-894	682-905	SHCAL04.14c	-24	K=1	Ribereño - Norte
LP-498	El Cachapé -PIVA	<i>Homo sapiens</i>	1270±60	767-888	672-901	SHCAL04.14c	-24	K=1	Ribereño - Norte
LP-1734	El Cachapé - PIVB	<i>Blastocerus dichotomus</i>	1680±100	331-548	214-642	SHCAL04.14c	-20	K=1	Ribereño - Norte
LP-1917	Sotelo I	<i>Myocastor coypus</i>	1690±90	334-539	214-619	SHCAL04.14c	-20	K=1	Ribereño - Norte

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos expresados en años AP de los 5 sitios estudiados.

Taxón	PV	SI	PIVa	PIVb	PF
<i>B. dichotomus</i>	X	X	X	X	X
<i>Mazama</i> sp.	X	X	X	X	—
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	—	—	—	—	X
<i>M. coypus</i>	X	X	X	X	X
<i>Cavia aperea</i>	—	—	—	—	X
<i>H. hydrochaeris</i>	—	—	X	X	X
<i>D. albiventris</i>	X	—	—	—	—
<i>C. thous</i>	X	—	—	—	—
Peces	X	X	X	X	X
<i>Tupinambis</i> sp.	—	—	—	X	X
<i>Caiman</i> sp.	—	X	—	—	X
Aves	X	X	X	X	X

Tabla 2. Taxones con huellas de procesamiento discriminados por sitio.

Taxa	PV	SI	PIV A	PIV B	PF
<i>B. dichotomus</i>	75	54	82	23	80
<i>Mazama</i> sp.	28	19	6	6	0
<i>O. bezoarticus</i>	0	0	0	0	77
<i>M. coypus</i>	8262	4412	361	143	7
<i>C. aperea</i>	581	81	19	9	64
<i>Ctenomys</i> sp.	9	0	3	2	0
<i>H. hydrochaeris</i>	0	17	26	16	1
<i>C. thous</i>	17	6	4	0	0
<i>C. brachyurus</i>	7	0	0	0	0
<i>P. concolor</i>	3	0	1	2	0
<i>Tayassu pecari</i>	1	0	2	0	1
<i>L. crassicaudata</i>	3	5	0	0	2
<i>D. albiventris</i>	7	8	0	0	0
<i>H. brasiliensis</i>	8	5	0	0	0
<i>S. brasiliensis</i>	2	0	0	0	0
<i>D. salinicola</i>	0	1	0	0	2
Dasipodidae	6	0	0	0	0
<i>Bos taurus</i>	7	0	5	0	0
Peces	560	487	991	136	817
Aves	94	143	69	47	14
<i>R. americana</i>	1	0	27	6	3
<i>E. notaeus</i>	83	17	161	34	0
<i>T. rufescens</i>	25	14	80	51	21
<i>Caiman</i> sp.	6	15	59	30	1
Mammalia	19	111	71	30	0
Total	9762	5406	1968	536	1090

Tabla 3. Abundancia Taxonómica expresada en número de especímenes óseos identificadas por taxón (NISP).

Taxa	PV	SI	PIV A	PIV B	PF
<i>B. dichotomus</i>	4	4	6	2	4
<i>Mazama</i> sp.	6	2	1	2	0
<i>O. bezoarticus</i>	0	0	0	0	5
<i>M. coypus</i>	251	259	16	5	1
<i>C. aperea</i>	70	14	4	2	10
<i>Ctenomys</i> sp.	6	0	2	2	0
<i>H. hydrochaeris</i>	0	1	2	2	1
<i>C. thous</i>	5	2	1	0	0
<i>C. brachyurus</i>	2	0	0	0	0
<i>P. concolor</i>	1	0	1	1	0
<i>Tayassu pecari</i>	1	0	1	0	1
<i>L. crassicaudata</i>	2	2	0	0	1
<i>D. albiventris</i>	4	3	0	0	0
<i>H. brasiliensis</i>	4	3	0	0	0
Peces	167	155	221	42	82
Aves	22	31	X	X	X
<i>R. americana</i>	1	0	1	1	1
<i>E. notaeus</i>	1	1	2	1	0
<i>T. rufescens</i>	1	2	5	4	3
<i>Caiman</i> sp.	1	1	2	2	1
Total	551	483	266	67	111

Tabla 4. Abundancia Taxonómica expresado en Número Mínimo de Individuos (MNI).

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Alejandro
2005 *Zoarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior, Región Pampeana, Argentina)*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.
- Braunstein José, Susana Salceda, Horacio Calandra, Graciela Mendez y Stella Ferrarini
2002 "Historia de los chaqueños – Buscando en la "papelera de reciclaje" de la antropología sudamericana", *Acta Americana, Journal of the Swedish Americanist Society* 10 (1): 59-88.
- Balbarrey Gabriel, Guillermo Lamenza, Mariano Santini, Carlos De Feo, Horacio Calandra y Susana Salceda
2010 "Espacio Social y Territorialidad de Sociedades Prehispánicas del Chaco Argentino", *Folia Histórica del Nordeste*, N° 18: 137-150.
- Bonetto Argentino y Mónica Tassara
1987 "Notas sobre el conocimiento limnológico de los gasterópodos parenses y sus relaciones tróficas I. Ampullaridae", *Ecosur* 14/15(25/26): 55-62.
- Burkart Rodolfo, Néstor Bárbaro, Roberto Sánchez y Daniel Gómez
1999 *Eco-regiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales, Programa Desarrollo Institucional Ambiental, Buenos Aires.
- Calandra Horacio y Susana Salceda
2004 "El territorio y sus ocupantes: ¿qué, quienes, cómo y cuándo?", *Folia Histórica del Nordeste* Vol. 15: 107-128.
- Chiri Osvaldo
1972 "Acerca de la Utilización de Valvas de Moluscos y Formación de Montículos de Valvas en Yacimientos Arqueológicos del Nordeste Argentino", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, Tomo VI: 168-172. Nueva Serie. Buenos Aires.
- Dobrizhoffer Martin
1967 [1776] *Historia de los abipones*. Tomo 1. Universidad Nacional del Noroeste, Facultad de Humanidades, Departamento de Historia. Resistencia.
- Ginzburg Rubén y Jorge Adámoli
2005 "Situación Ambiental en el Chaco Húmedo", *La situación ambiental en la Argentina*: 103-113.
- Giraut Miguel
2005 *Dinámica geomorfológica del humedal fluvial del Río Paraná en la Provincia del Chaco*. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.
- González de Bonaveri María
2005 *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Greyson Donald
1984 *Quantitative Zooarchaeology*. New York: Academic Press.
- Gutierrez María
2004 *Análisis tafonómicos en el área Interserrana (provincia de Buenos Aires)*. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Ms.
- Iriondo Martín
1999 "Climatic changes in the South American plains: records of a continent-scale oscillation", *Quaternary International* 57/58: 93-112.
- Lamenza Guillermo
2013 *El hombre y el ambiente en el Holoceno Tardío del Chaco Meridional*. Universidad Nacional de Catamarca. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Lamenza Guillermo, Gabriel Balbarrey y Horacio Calandra
2011 "Estudio preliminar de los restos cerámicos hallados en el sitio arqueológico "Sotelo I" (Chaco, Argentina)", en M. R. Feuillet Terzaghi, M. B. Colasurdo, J. Sartori y S. Escudero (eds.): *Avances y Perspectivas en la Arqueología del Nordeste*. Buenos Aires.
- Loponte Daniel
2004 *Atlas Osteológico Blastocerus dichotomus (Mammalia, Artiodactyla, Cervidae)*. Buenos Aires: Edit. Los Argonautas.
2008 *Arqueología del humedal del Paraná inferior (bajos ribereños meridionales)*. Buenos Aires: Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

- Lyman Richard Lee
1994 *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martín Stella
1984 *Contribución al conocimiento de la biología de la familia Ampullariidae (Moll. Gasteropoda) en el Río de la Plata*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- Martínez Gustavo y María Gutiérrez
2004 "Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final y Holoceno en la Región Pampeana (Argentina)", en G. L. Mengoni Goñalons (ed.): *Zooarchaeology of South America*: 81-98. BAR Internacional Series.
- Mengoni Goñalons Guillermo
1999 *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología. Colección tesis Doctorales.
- Morello Jorge
1968 *La vegetación de la República Argentina. Las grandes unidades de vegetación y ambiente del Chaco argentino*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Serie Fitogeográfica N°10).
- Musali Javier
2005 *Ictioarqueología del Delta del Río Paraná Inferior. El Sitio Laguna La Bellaca 2 Como Caso de Estudio*. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras. Buenos Aires.
- Pérez Jimeno Laura
2006 *Investigaciones arqueológicas en el sector septentrional de la llanura alluvial del Paraná –margen santafesina–: La variabilidad del registro arqueológico*. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.
- Ringuelet Raúl
1961 "Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina", *Physis* 22 (63): 151-170.
- Salemme Mónica
1988 *Paleoetnozoología del sector Bonaerense de la Región Pampeana, con especial atención a los Mamíferos*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Salemme Mónica, Laura Miotti y Tonni Eduardo
1988 "La determinación sistemática de los mamíferos en el análisis arqueofaunístico.", en N. Ratto y A. Haber (eds.): *De procesos, Contextos y Otros Huesos*: 65-73. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Santini Mariano
2009 *Prehistoria de la región meridional del Gran Chaco: aportes del análisis de restos faunísticos en la reconstrucción de las estrategias adaptativas de los grupos aborígenes durante el Holoceno tardío*. Tesis de Doctorado inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.
2011 "Aprovechamiento de *Myocastor coypus* en sitios del Chaco Húmedo argentino", *Intersecciones en Antropología* (12): 195-205.
2012 "Análisis de los conjuntos ictioarqueológicos recuperados en sitios del Chaco Húmedo argentino", *Revista del Museo de Antropología* Vol. 5: 195-202.
- Santini Mariano y Luciano De Santis
2011 "Zooarqueología en el Chaco Húmedo.", en A. Acosta, D. Loponte y L. Mucciolo (eds): *Temas de Arqueología: Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos (II)*: 137-165.
- Santini Mariano y Susana Salceda
2008 "Explotación de Cérvidos y su frecuencia de partes esqueléticas en el registro arqueológico en la Pcia. del Chaco", *Actas XXVIII Encuentro de Geohistoria Regional Resistencia, Chaco*: 767-772.