ARQUEOLOGÍA SURAMERICANA

ARQUEOLOGIA SUL-AMERICANA

Volumen/Volume 5, Número 1, enero/janeiro 2009

Editores: Cristóbal Gnecco y Alejandro Haber

Departamento de Antropología, Universidad del Cauca
Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca
World Archaeological Congress

ALCANCES EN EL ESTUDIO DE COLECCIONES. LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS DEL DELTA DEL RÍO PARANÁ DEPOSITADOS EN EL MUSEO DE LA PLATA (ARGENTINA)

Mariano Bonomo
CONICET-Universidad Nacional de La Plata

Irina Capdepont
Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica-
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires-
LEQ-MUNHINA, Ministerio de Educación y Cultura, Uruguay

Alejandra Matarrese
CONICET- Universidad Nacional de La Plata

Recientemente hemos iniciado investigaciones arqueológicas en el Delta del río Paraná (Argentina) a través del estudio de colecciones de museos y de prospecciones intensivas en el área. En este trabajo se presenta un análisis tecno-morfológico de materiales líticos, óseos y cerámicos de las colecciones del Museo de La Plata, producto de trabajos desarrollados desde fines del siglo XIX e inicios del siglo XX. Los primeros resultados alcanzados en este estudio sobre las colecciones del Delta del Paraná han permitido reconstruir las técnicas de elaboración y decoración de la alfarería, establecer las especies y unidades anatómicas empleadas para confeccionar, mediante distintos procedimientos, puntas, biseles y tubos óseos, así como identificar las materias primas, formas-base y técnicas utilizadas para manufacturar artefactos de molienda, yunques, percutores, sobadores esferoides y hachas.

Através do estudo de coleções de museus e de prospecções intensivas no Delta do rio Paraná (Argentina), recentemente, iniciamos pesquisas arqueológicas nesta área. Neste trabalho se apresentam os resultados da análise técno-morfológica de materiais líticos, ósseos e cerâmicos das coleções reunidas no Museo de La Plata, produto de trabalhos desenvolvidos desde o final do século XIX até os incios do XX. Os primeiros resultados alcançados neste estudo sobre as coleções do Delta do Paraná possibilitaram reconstituir as técnicas de elaboração e decoração do material cerâmico, estabelecer as espécies e unidades anatômicas empregadas na confecção, mediante distintos procedimentos, de pontas, biseis e tubos ósseos, bem como identificar as matérias-prima, formas-base e técnicas utilizadas para manufaturar artefatos de moenda, bigornas, percutores, sovadores, esferóides e lâminas de machados.

We have recently begun archaeological investigations in the Delta of Paraná river (Argentina) through the study of museum collections and intensive surveys in the area. In this paper a tecno-morphological analysis of lithic, bone and ceramic materials from La Plata Museum is presented. These collections were obtained in archaeological researches carried out during the end of the XIXth and the early XXth centuries. The first results obtained from the study of the Delta del Paraná collections have allowed us to reconstruct pottery fabrication and decoration techniques, to establish the species and anatomical units used to make points, bevel edges and tubes by different proce-

dures, as well as to identify the raw materials, lithic supports and techniques used to manufacture grinding tools, anvils, hammerstones, hide-processing stones, spheroids and axes.

Palabras clave: río Paraná, colecciones de museo, alfarería, instrumentos óseos, artefactos líticos / *Palavras chave:* rio Paraná, coleções de museu, cerâmica, instrumentos ósseos, artefatos líticos.

Recibido: abril 23 de 2008; *aceptado*: noviembre 3 de 2008 / *Recebido:* abril 23 de 2008; *aceito*: novembro 3 de 2008.

Introducción

Dentro del sistema hidrográfico de la Cuenca del Plata el delta del curso inferior del río Paraná es una unidad ambiental netamente diferenciada que delimita las llanuras pampeanas templadas de las planicies abiertas subtropicales en Argentina. El Delta del Paraná (incluido el Pre-Delta) se extiende por un terreno de suave pendiente a lo largo de 320 kms con anchos variables entre 18 y más de 60 kms. Es una compleja red hídrica constituida por abundantes ríos, riachos, arroyos, madrejones, lagunas y bañados. Los cursos de agua demarcan numerosas islas bajas, con albardones en sus márgenes, formadas por depósitos aluviales. Este ecosistema acuático posee una alta biodiversidad vegetal y animal. Sobre los albardones adyacentes a los principales cursos se desarrolla una selva en galería que recibe aportes bióticos de los ambientes subtropicales septentrionales.

Las investigaciones arqueológicas en el Delta del Paraná fueron iniciadas entre fines del siglo XIX y la primera mitad del XX. Los documentos escritos acerca de las poblaciones aborígenes que encontraron los conquistadores en este ambiente fluvial dominaron las primeras interpretaciones arqueológicas que estuvieron orientadas a agrupar los restos materiales en entidades culturales discretas. Sobre la base de los datos etnográficos y de una presumida escasa profundidad temporal las formas, las técnicas y los motivos decorativos de la cerámica fueron utilizados como rasgos diagnósticos referibles a la distribución geográfica de los diversos grupos étnicos observados en momentos posthispánicos. De esta manera se identificaron conjuntos materiales de filiación querandí, tupiguaraní, chaná, chaná-timbú, minuan, charrúa etc. (Torres 1911; Outes 1918; Lothrop 1932; Serrano 1933). Estas investigaciones generaron un gran cúmulo de evidencias que no fue estudiado con métodos actuales (para excepciones véanse Caggiano y Prado 1991; Loponte *et al*. 2004; Pérez 2007); algunas de ellas aún permanecían inéditas al momento de iniciar esta investigación.

Este artículo busca revalorizar el estudio de colecciones depositadas en los acervos de museos considerando, principalmente, sus alcances y algunas limitaciones. Con el fin de "rescatar" de los depósitos el patrimonio cultural y obtener un panorama global de las sociedades prehispánicas del Delta del Paraná se analizan, con herramientas metodológicas actuales, los artefactos líticos, óseos y cerámicos de las colecciones del Museo de La Plata (en la ciudad homónima, provincia de Buenos Aires, República Argentina). Se enfatiza en el análisis de artefactos líticos no tallados, instrumentos sobre hueso y asta y recipientes cerámicos ya que constituyen los elementos más representativos de la cultura material que se ha preservado a lo largo del Holoceno tardío en el Delta del Paraná. Dentro de este marco se persiguen los siguientes objetivos: identificar las distintas clases de recipientes cerámicos, instrumentos óseos y líticos no tallados registrados en las colecciones; analizar las materias primas, técnicas de manufactura y, en algunos casos, potenciales uso de estos materiales; y discutir

la procedencia y circulación de bienes entre los grupos humanos que habitaron el Delta del Paraná y sus vínculos con las tierras bajas sudamericanas. Gran parte de estos materiales encierra limitaciones y sesgos para los parámetros científicos actuales: proviene de recolecciones superficiales selectivas y de excavaciones asistemáticas; los datos de procedencia y asociación son imprecisos; algunas colecciones están incompletas; existe un gran número de piezas sin rotular y las condiciones de conservación son deficientes (Gardiner 1987; Pérez de Micou 1998). Aún así, estos conjuntos forman parte del patrimonio cultural y no deben ser excluidos, *a priori*, de los proyectos de investigación. Los numerosos materiales de las colecciones brindan un gran potencial de información a una escala amplia sobre la distribución geográfica de los sitios, la presencia de objetos arqueológicos poco frecuentes en la actualidad, la base regional de recursos líticos (Ericson 1984) y la tecnología, ósea, cerámica y lítica. Entender que las colecciones proporcionan una fuente de evidencia útil a la investigación es el primer paso para transformarlas en datos significativos para la reconstrucción del pasado prehispánico.

Las colecciones del Museo de La Plata

Las colecciones analizadas de manera conjunta en el presente estudio comprenden un total de 1035 piezas que incluyen 670 materiales cerámicos, 146 artefactos óseos, 205 materiales líticos y 14 láminas de metal (*Tabla 1*). Además, se registraron dos discos circulares con perforación central

Colección/año	Procedencia	Metales	Materiales líticos				Artefactos óseo		Alfarería	
			Inst	Núcl	Des	Eco	Inst.	Des.	D	S/D
Zeballos y Pico/1877	Túmulo de Campana	0	0	0	0	0	15	0	11	4
Torres/1905, 1906, 1913 y 1914	Túmulo I del Brazo Largo	0	56	3	11	29	11	0	28	5
	Ríos Paraná Guazú y Miní	0	0	0	0	0	16	0	0	0
	Túmulo I del Paraná Guazú	4	0	0	4	0	9	1	13	9
	Túmulo II del Paraná Guazú	4	12	0	6	5	5	0	29	16
	Aº Negro/Aº El Malambo	0	0	0	0	0	0	0	15	35
	Río Paraná Miní	0	0	0	0	0	5	1	52	4
	Túmulo I del Brazo Gutiérrez	6	13	0	9	4	0	0	0	0
Castro/1925 y 1926	Túmulo A del Aº Sarandí	0	0	0	0	0	10	3	0	0
	Aº Piedras/río Carabelas	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Aº Marieta/río Carabelas	0	0	0	0	0	1	0	9	21
	Aº La Glorieta	0	11	1	2	15	0	0	16	36
	Delta del Paraná	0	0	0	0	0	0	0	14	16
	Túmulo I del Aº La Garza	0	0	0	0	0	4	1	0	0
	Aº Los Tigres	0	1	0	0	0	2	1	0	0
Gaggero y Fernández/1921, 1923 y 1925	Brazo Largo	0	0	0	3	0	50	11	25	136
	Delta del Paraná	0	0	0	8	0	0	0	52	72
	Aº Fredes	0	1	0	0	0	0	0	27	0
	Canal Gobernador Arias	0	0	0	1	0	0	0	4	7
Schiller/1928	I. Martín García/A° Fredes	0	9	0	0	0	0	0	0	0
Vignati	I. Martín García	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Sin especificación	Delta del Paraná	0	1	0	0	0	0	0	11	0
TOTALES		**14**	**104**	**4**	**44**	**53**	**128**	**18**	**307**	**363**

Tabla 1. Colecciones analizadas del Museo de La Plata procedentes del Delta del Paraná. Referencias: Inst.=instrumentos; Núcl.=núcleos; Des.=desechos; Eco.=ecofactos; D=alfarería decorada; S/D=alfarería sin decoración.

sobre valva, un tembetá cilíndrico con dos saliencias perpendiculares elaborado con resina vegetal, endocarpos carbonizados de la palma *Butia yatay* (Marco Giovannetti, comunicación personal 2006) y numerosos restos faunísticos de distintos taxa incluidos en el *Apéndice 1*.

Los materiales relevados corresponden a los trabajos de campo realizados en las islas y llanura adyacente del Delta del Paraná (*Figura 1*) por Estanislao Zeballos y Pedro Pico (1897), Luis María Torres (1911), Antonio Castro, Pablo Gaggero, Octavio Fernández, Milcíades Alejo Vignati y Walter Schiller. Las colecciones fueron recuperadas, principalmente, en albardones, médanos y montículos localizados en zonas próximas a distintos cursos de agua: ríos Paraná de las Palmas, Paraná Guazú, de la Plata, Carabelas y Paraná Miní; arroyos Brazo Largo, Brazo Gutiérrez, Sarandí, La Garza, La Glorieta, Malo, Fredes, El Malambo y Negro; canal Gobernador Arias e isla Martín García. Para algunos contextos de estas colecciones se han obtenido los siguientes fechados radiocarbónicos: 690 años AP (Arroyo Fredes; Loponte *et al*. 2004), 750 AP (Túmulo I del Brazo Gutiérrez; Bernal 2008) y 845 AP (Túmulo II del Paraná Guazú; Bernal 2008). Estas edades tardías se ajustan a la información arqueológica regional (Caggiano 1984; Ceruti 2000; Acosta 2005) y concuerdan con la disponibilidad de ambientes ocupables y las expectativas de preservación del registro derivadas de la cronología de

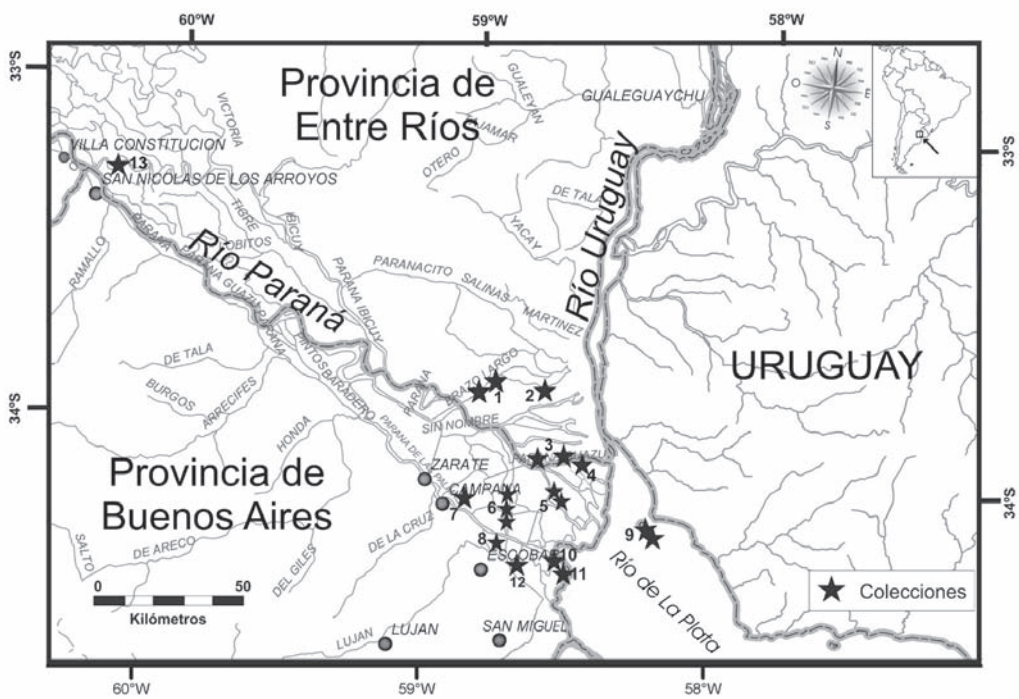

Figura 1. Ubicación geográfica de las principales colecciones del Delta del Paraná depositadas en el Museo de La Plata. Referencias: 1. Brazo Largo; 2. Túmulo I del Brazo Gutiérrez; 3. Túmulos I y II del Paraná Guazú; 4. A° Negro y Aº Malambo; 5. Río Paraná Miní; 6. Río Carabelas (A° Los Tigres, A° Piedras y A° Marieta); 7. Túmulo de Campana; 8. Canal Gobernador Arias; 9. Isla Martín García; 10. A° La Glorieta; 11. A° Fredes; 12. Túmulo A del A° Sarandí; 13. Paraná Pavón.

la conformación del Delta y de las oscilaciones del nivel marino del Holoceno (Cavalotto 1995; Iriondo 2004).

Resultados

Alfarería

La alfarería fue analizada siguiendo los lineamientos metodológicos propuestos por Calderón *et al*. (1976), González (2005), La Salvia y Brochado (1989), Orton *et al*. (1997), Rice (1987) y Rye (1981). Entre los atributos macroscópicos registrados se destacan los siguientes: técnica de manufactura; tratamiento de las superficies y decoración; presencia de adherencias; tamaño de granos en matriz; relación entre antiplástico y matriz, tipo de pasta y tipo de cocción (*Figura 2*).

La cerámica es la categoría de materiales más representada en las colecciones. La muestra estudiada incluye 653 fragmentos y 17 vasijas enteras. La técnica de manufactura más común es el rodete (n=500). Otras técnicas, como el pastillaje, han sido registradas en las vasijas enteras, en las cuales la base consiste en un elemento aislado que se ha modelado y luego se le unieron los rodetes de las paredes (n=10). El tratamiento de superficie más representado es el engobe (n=392) que, además de cualidades estéticas, tiene la propiedad de incrementar la eficacia calórica y otorgar impermeabilidad a los recipientes (Rye 1981; Rice 1987). Ello lleva a considerar que algunos de ellos pudieron servir para contener sólidos y líquidos (Orton *et al*. 1997). En este último sentido se recono-

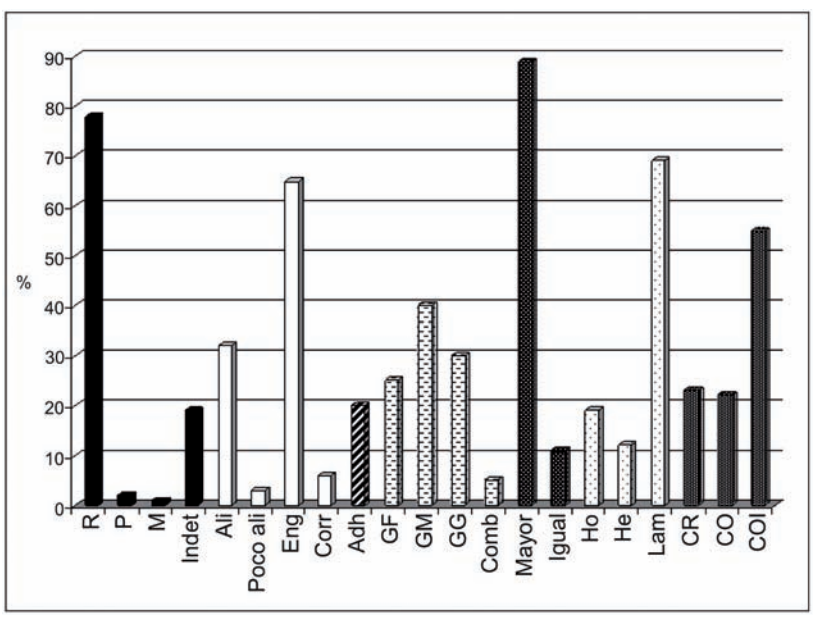

Figura 2. Atributos tecnológicos analizados en el conjunto cerámico (n=670). Referencias: Técnicas de manufactura: R = rodete, P = pastillaje, M = modelado, Indet = indeterminada; Tratamiento de la superficie: Ali = alisado, Poco ali = poco alisado, Eng = engobe, Corr = corrugado; Adh = adherencias; Tamaños de granos en matriz: GF, GM, GG y Comb = granos fino, medio, grueso y combinados; Relación entre antiplástico y matriz: Mayor = mayor % de matriz, Igual = igual % de matriz y antiplástico; Tipo de pasta: Ho = homogénea, He = heterogénea, La = laminar; Cocción: CR = reductora, CO = oxidante; COI = oxidante incompleta.

cieron adherencias de hollín, producto de su exposición al fuego. Otro de los tratamientos observados fue el corrugado (n=43) que, entre otras explicaciones, sería el resultado del desplazamiento de la pasta para unir los rodetes durante el proceso de manufactura (Rye 1981; La Salvia y Brochado 1989). Un 20% de la muestra presenta adherencias (n=67 fragmentos cerámicos con hollín). También se encuentran adherencias de óxidos de hierro que podrían ser producto de los procesos postdepositacionales ocurridos en el sitio, aunque no se cuenta con datos precisos de los contextos sedimentarios donde fueron hallados. Las adherencias están en las caras internas y externas de la cerámica. Estudios microscópicos en curso han permitido determinar la presencia de diatomeas, espículas de espongiarios, fitolitos de gramíneas y de hojas de palmera entre los contenidos bio-silíceos de las adherencias.

En lo que refiere a los atributos tecnológicos a nivel general predomina el uso de antiplástico de tamaño medio (0,25 a 0,50 mm; n=246). En menores frecuencias se registraron antiplásticos de tamaños gruesos (mayores a 0,50 mm; n=183), finos (menos de 0,25; n=153) y tamaños combinados (n=33). En el 89% de la muestra la proporción de antiplástico en relación a la matriz (a la pasta arcillosa) es de menos del 15%. El 11% restante corresponde a porcentajes equiparables entre matriz y antiplástico. El tipo de antiplástico que se ha podido identificar en el estudio macroscópico es, principalmente, cuarzo y algunos restos de tiesto molido. El uso de este último antiplástico manifiesta la existencia del reciclaje de fragmentos cerámicos para la manufactura de nuevas vasijas. Esta acción estaría denotando un profundo conocimiento tecnológico puesto que el tiesto molido (chamote), al poseer un índice de expansión térmico similar al de la cerámica que se va a cocinar, no produce problemas durante su cocción ni para su posible uso culinario posterior (Olaetxea 2000).

El tipo de cocción más representado es la oxidante incompleta (n=342), seguida en importancia por la reductora (n=146) y la oxidante completa (n=134). El tipo de cocción dominante indica que, siguiendo los criterios de Orton *et al*. (1997), el espacio donde ocurría la cocción de las vasijas era, generalmente, a cielo abierto y a temperaturas que no superaban 700ºC. En el caso de la cocción al aire libre los recipientes se encuentran en contacto directo con el fuego, generando una cocción no uniforme. Debido a que mediante este método no es posible mantener temperaturas constantes y homogéneas (Garrido *et al*. 1995) los recipientes adquieren diversas tonalidades, producto de la circulación del oxígeno y de la composición de la arcilla.

La muestra estudiada está compuesta por 54,2% de cerámica lisa y 45,8% decorada. Las técnicas de decoración son diversas, observándose impresiones, incisiones, pintura (blanca, roja, roja sobre blanco), unguiculado, escobado y bordes recortados (*Figura 3*). Estas técnicas de decoración, por lo general, se encuentran en la cara externa, salvo la pintura que fue aplicada en ambas caras de fragmentos cerámicos y vasijas enteras. Entre los diseños decorativos registrados se observaron zig-zags, ondas, motivos triangulares, rectangulares y circulares, líneas rectas horizontales o verticales, escaleriformes, crestas, combinados. Es interesante destacar la asociación de cerámica corrugada y polícroma en ciertas colecciones (arroyos La Glorieta, Fredes, Negro y Malambo). Estos elementos fueron considerados diagnósticos de la presencia de guaraníes de origen amazónico en los esquemas de desarrollo

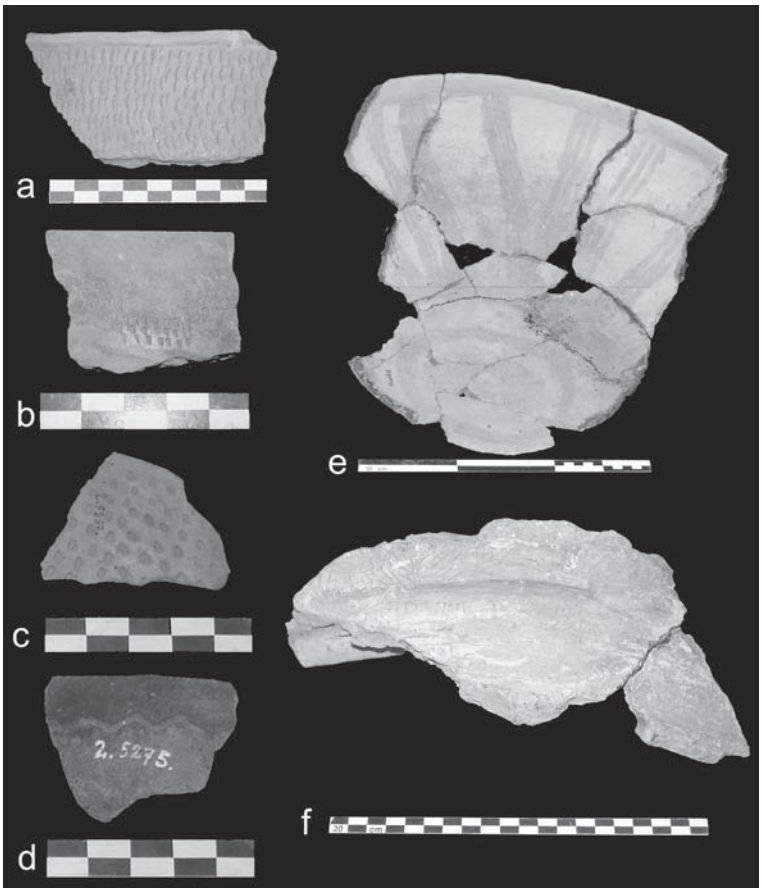

Figura 3. Ejemplos de las técnicas decorativas de la alfarería del Delta del Paraná. Referencias: a. Cerámica unguiculada: Aº Negro y Malambo; b. y c. Cerámica Impresa: Brazo Largo y Túmulo II del Paraná Guazú; d. Cerámica incisa: Túmulo II del Paraná Guazú; e. y f. Cerámica pintada: Delta del Paraná.

cultural de la región litoral (Serrano 1972; Caggiano 1984; Ceruti 2000; Rodríguez 2001). El 50,3% de la muestra corresponde a fragmentos de bordes y labios de vasijas con diversas morfologías. Se observaron los siguientes tipos de combinaciones de bordes con labios: (a) bordes de forma directa (n=81), vertical (n=39) y evertida (n=22) con labios de forma plana, redondeada, puntiaguda y biselada; (b) bordes expandidos (n=162) con labios planos, redondeados, puntiagudos, biselados y dentados; (c) un borde de forma doblada con labio plano; (d) bordes inclinados internamente (n=3) con labios redondeado y biselado; (e) un borde inclinado externamente con labio redondeado; y (f) bordes de forma combada (n=11) y contraídos (n=17) con labios plano, redondeado y puntiagudo. Considerando el registro de estas combinaciones proponemos que el conjunto de tiestos estudiado representa, como mínimo, un número de 29 vasijas.

La relación entre profundidad máxima y diámetro máximo de la boca en los recipientes completos permite reconocer dos grandes categorías: formas abiertas (n=13) y cerradas (n=4) . Las abiertas se subdividen en formas simples (n=10) y compuestas (n=3). Las vasijas relevadas fueron utilizadas en contextos domésticos y mortuorios. Algunas son adecuadas

para ser empleadas como contenedores de líquidos, recipientes para cocinar y servir y como urnas funerarias (*Figura 4*; *Tabla 2*). Para esta última inferencia se utilizó la clasificación, realizada con bases etnográficas, de Brochado *et al.* (1990). Por ejemplo, las ollas Yapepó (en guaraní), tanto pequeñas como grandes, de base concoidal o redondeada, borde cóncavo, vertical o inclinado y con tratamientos externos como corrugado, alisado, ungulado y escobado, poseen funciones culinarias (uso primario) y funerarias (secundario) (Brochado *et al*. 1990:730-732). Se están llevando a cabo estudios detallados sobre estas piezas enteras que poseen un gran potencial de información, cuyos resultados serán incluidos en un trabajo específico de la cerámica de cada una de las colecciones, que se encuentra en preparación.

Los usos posibles expuestos en la *Tabla 2* se basan en las características macroscópicas de las vasijas. No obstante, dado que han sido piezas muy manipuladas y sin información de sus contextos de hallazgo muchas podrían ser clasificadas en más de una categoría funcional, como recipientes de transporte que luego se utilizaron para almacenamiento. Los ejemplares propuestos como expuestos al fuego, probablemente para la cocción de alimentos, presentan particulares tecnológicas que reducirían los problemas causados por el estrés térmico. Entre estas características se destacan la forma del recipiente (bases circulares, paredes delgadas y uniformes), las inclusiones minerales de la arcilla y la porosidad de la pasta (Orton *et al*. 1997:248).

Materiales líticos y de metal

El estudio tecno-morfológico de los materiales líticos se realizó siguiendo los principales lineamientos metodológicos propuestos por Babot (2004), Aschero (1975, 1983) y Adams (2002). En el caso de los artefactos picados y abradidos, que fueron analizados en profundidad, cada pieza fue segmentada en caras, superficies

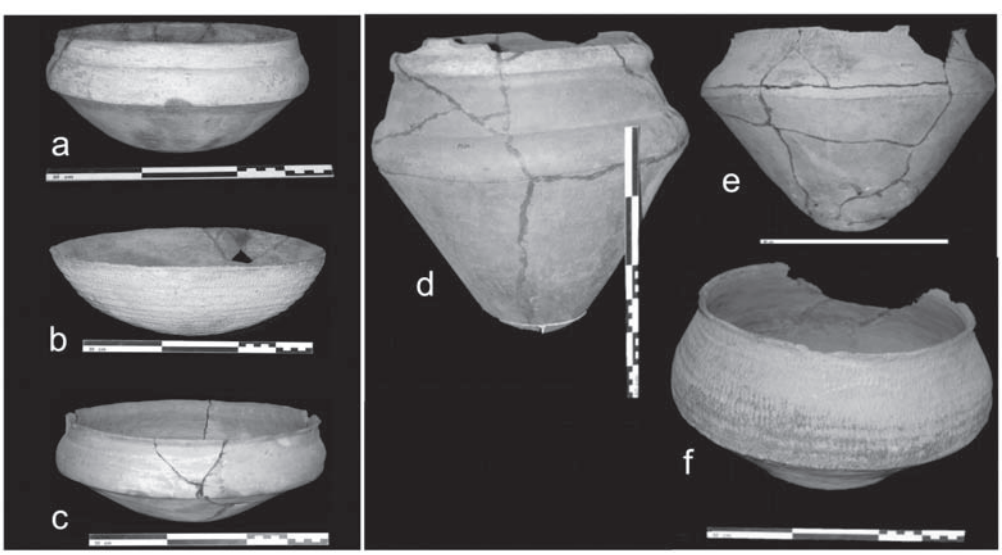

Figura 4. Recipientes cerámicos enteros del Delta del Paraná. Referencias: a. Pintura roja y blanca: Delta del Paraná, nº 24121; b. Corrugado y pintura roja: Paraná Miní, nº 14257; c. Pintura roja y blanca: Delta del Paraná, nº 24120; d. Posible urna con pintura roja y blanca: nº 14365; e. Escobado y corrugado: nº 24118; f. Corrugado, nº 24119.

Nº	Proced.	Características generales	% M-A	Dimensiones (en mm)			Tipo base	Forma	Observaciones	Posible uso (hipotético)
				E	A	DB				
14257	Paraná Mini	Cuerpo externo corrugado y cuerpo, labio y borde cara interna con pintura roja. Pasta laminar de grano fino.	Mayor	6	108	320	R	Abierta	Marca en el interior (base y parte del cuerpo) que indicaría que mantuvo una misma posición por un tiempo prolongado.	Almacenamiento
14355	Delta del Paraná	Ambas caras pintadas de rojo. Pasta homogénea de grano medio.	Mayor	6-10	200	250	R	Abierta	Hollín en cara externa del cuerpo.	Recipiente expuesto al fuego/cocción de alimentos
14365	Delta del Paraná	Cuerpo externo rojo y labio, borde y hombro blancos, cara interna roja. Pasta homogénea de grano medio.	Mayor	11	520	>300	C	Abierta	-	Urna
24116	Delta del Paraná	Borde externo rojo, cuerpo interno con líneas rojas. Pasta laminar de grano medio.	Mayor	10	300	-	R	Abierta	-	¿?
24118	Delta del Paraná	Cuerpo externo escobado, borde corrugado, cara interna roja. Pasta laminar de grano medio.	Mayor	10	450	600	C	Abierta	-	Urna
24119	Delta del Paraná	Cuerpo externo corrugado, base y cara interna alisadas. Pasta laminar de grano grueso.	Mayor	8	220	300	C	Abierta	Adherencias homogéneas en cara interna del cuerpo.	Almacenamiento
24120	Delta del Paraná	Cara interna y labio rojos, borde, hombro y cara externa blancos. Pasta laminar de grano medio.	Mayor	6-10	120	310	C	Abierta	Alteraciones en la base y el cuerpo externos por las llamas del fuego.	Recipiente expuesto al fuego.
24121	Delta del Paraná	Borde y hombro de cara externa blancos, labio y cara interna rojos. Pasta laminar de grano fino.	Mayor	4	130	250	R	Abierta	Alteraciones en la base de cara externa que indicaría exposición al fuego.	Recipiente expuesto al fuego
24122	Delta del Paraná	Cara externa unguiculada. Pasta laminar de grano medio.	Igual	4	111	190	R	Abierta	Sin indicios de haber sido sometida al fuego.	¿Almacenamiento?
24136	Aº La Glorieta	Cara externa corrugada. Pasta laminar de grano grueso.	Mayor	6-10	40	90	R	Abierta	Pequeño recipiente	¿?
24151	Delta del Paraná	Caras externa roja e interna líneas rojas. Pasta laminar de grano fino.	Mayor	10	250	-	-	Abierta	Alteraciones posiblemente por las llamas del fuego.	Recipiente expuesto al fuego
24156	Delta del Paraná	Cara interna y labio rojos, borde y hombro cara externa blancos. Pasta laminar de grano medio.	Igual	6-10	210	450	R?	Abierta	Alteraciones posiblemente por las llamas del fuego.	Recipiente expuesto al fuego
24170a	Aº La Glorieta	Cara externa pintura roja. Pasta laminar de grano grueso.	Igual	7	100	80	R	Cerrada	Pequeño recipiente	¿?
24170	Aº La Glorieta	Cara externa e interna con engobe. Pasta homogénea de grano grueso.	Mayor	7-9	80	50	R	Cerrada	Pequeño recipiente	¿?
14362	Aº La Glorieta	Ambas caras rojas, hombro y cuerpo escobados y base corrugada. Pasta homogénea.	-	10	500	330	C	Cerrada	Adherencias en base y cara interna.	Urna
2 bis	Delta del Paraná	Ambas caras rojas. Pasta laminar de grano fino.	Mayor	9	220	150	R	Cerrada	Alteración en el cuerpo y base externos por el fuego.	Recipiente expuesto al fuego
s/nº	I. Martín García	Cuerpo externo, base y cara interna rojas, hombro blanco con líneas rojas. Pasta laminar de grano medio.	Mayor	8	120	300	C	Abierta	Alteraciones en la base y el cuerpo posiblemente por las llamas del fuego.	Recipiente expuesto al fuego

Tabla 2. Características y usos potenciales de las vasijas enteras. Referencias: Proc. = procedencia; % M-A = porcentaje de matriz en relación al antiplástico; E = espesor; A = alto; DB = diámetro de la boca; Forma de la base: R = redondeada y C = conoidal.

activas y bordes. Las variables registradas fueron: tipo de materia prima, posición del artefacto durante el uso, grupo tipológico, tipo de artefacto según el número y función de las zonas activas, estado de fragmentación, dimensión y formas (secciones longitudinales y transversales), formas-base, procedimientos tecnológicos empleados en la formatización de los artefactos, uso general de la pieza (mantenimiento, reciclaje, etc.) y presencia de residuos macroscópicos adheridos. Para el examen de las piezas se utilizó una lupa binocular Nikon SMZ800, con aumentos entre 10 y 63X, como instrumento óptico complementario.

La muestra de materiales líticos incluye instrumentos picados y/o abradidos por manufactura y/o por uso (n=97), instrumentos tallados (n=7), una alta proporción de nódulos, lajas y bloques que no poseen modificaciones antrópicas (n=53), así como núcleos pequeños de rocas silíceas (n=3) y de cuarcita (n=1).[1] Respecto a esta última pieza, que posee corteza sin indicios de rodamiento, se realizó un análisis petrológico de corte delgado con el fin de obtener datos relativos a su procedencia. Se determinó que el núcleo se talló sobre una cuarcita metamorfizada de textura granoblástica, en la que se observan plagioclasas y muscovita (Adriana Blasi, comunicación personal 2007; Daniel Poiré, comunicación personal 2008).

Entre los artefactos se observó una alta proporción de piezas fracturadas (61.5%) que, en la mayoría de los casos, no permitió estimar el tamaño de las piezas originales. Como se observa en la *Tabla 3* los grupos tipológicos predominantes son los yunques, artefactos compuestos, percutores y esferoides. En menores

1 El conjunto de instrumentos representa un peso aproximado de 35.7 kgs, los ecofactos de 16.3 kgs y los núcleos de 0.58 kgs.

	Grupos Tipológicos	Materia Prima							TOTAL
		GRA	CUA	ARE	CAL	CZ	ESQ	Ind.	
Artef. picados y/o abradidos	Yunque	1	-	-	-	-	-	17	18
	Compuesto	2	2	-	-	1	1	9	15
	Percutor	1	-	-	1	-	-	8	10
	Esferoides	-	1	-	-	1	-	6	8
	Sobador	-	1	-	-	-	-	3	4
	Hacha	-	-	-	-	-	-	2	2
	Pigmento	-	-	-	-	-	-	1	1
	Mano de molino	-	-	1	-	-	-	1	2
	Mortero	-	-	-	-	-	-	1	1
	Activo de molienda	2	-	-	-	-	-	2	4
	Pasivo de molienda	-	1	-	-	-	-	-	1
	Indef. de molienda	-	-	-	-	-	-	1	1
	Activo indefinido	1	-	1	-	-	-	4	6
	Pasivo indefinido	1	-	-	-	-	-	-	1
Artef. Tallados	Bifaz	-	-	-	-	-	-	1	1
	Cuchillo	-	-	1	-	-	-	-	1
	Raedera	-	-	-	1	-	-	3	4
	Indeterminado	2	2	3	1	-	-	16	24
	TOTALES	10	7	6	3	2	1	75	104
	%	9,6	6,7	5,8	2,9	1,9	1	72,1	100

Tabla 3. Materias primas líticas de los instrumentos analizados. Referencias: GRA = granito; CUA = cuarcita; ARE = arenisca; CAL = calcedonia; CZ = cuarzo; ESQ = esquisto; Ind. = indeterminada.

proporciones se identificaron artefactos de molienda, sobadores, hachas, artefactos activos y pasivos indefinidos y una sustancia mineral pigmentaria con posibles alteraciones antrópicas. En los instrumentos sólo fue posible determinar, macroscópicamente, las materias primas líticas en un 27,9% del total. En la *Tabla 3* se muestran sus frecuencias discriminadas por grupo tipológico; se destaca el uso mayoritario de granito, cuarcita y arenisca y, en menor medida, cuarzo, calcedonia, sílice y esquisto. Del análisis que se desarrolla a continuación se excluye al material tallado.

Entre los percutores y sobadores (*Figura 5a*) se usaron, principalmente, nódulos como formas-base. Estos soportes naturales pueden haber sido seleccionados por tener morfologías y tamaños adecuados para su uso sin requerir manufactura previa, ya que ésta no fue registrada en ninguno de

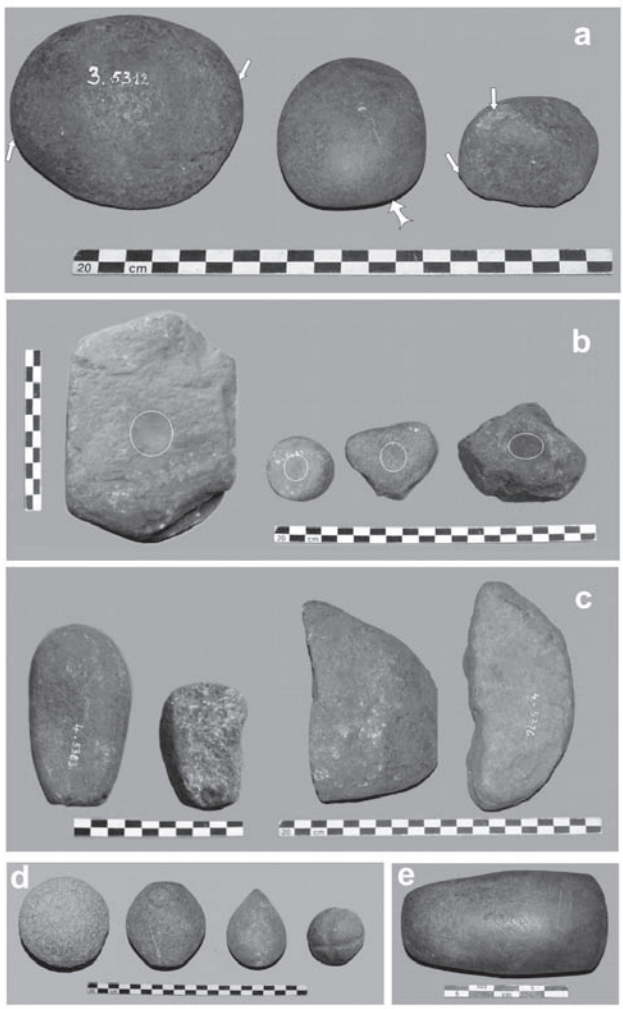

Figura 5. Instrumentos líticos provenientes del Delta del Paraná. Referencias: a. Percutores y sobadores (superficies activas indicadas con flechas): Brazo Gutiérrez, n° 35312, 35321 y 35323; b. Yunques (hoyuelos indicados con círculos): Túmulo I del Brazo Largo, n° 45390, 45433, 45422 y 55405; c. Artefactos de molienda: Túmulo I del Brazo Largo, n° 45383, 45412, 45391 y 45376; d. Esferoides: Isla Martín García s/n° y Túmulo I del Brazo Largo, n° 45419; e. Hacha: Delta del Paraná, n° 14339.

estos artefactos. Las alteraciones observadas sobre sus superficies se deben al uso, que afectó una o varias de sus caras. Se registraron percutores dobles (n=6), simples (n=2) y triples (n=2) y sobadores simples (n=2), dobles (n=1) y triples (n=1). En cuanto a los yunques, se partió de una definición amplia, considerándolos como rodados, bloques o lajas sobre los que se rompen objetos, acción que generó trazas de impacto y/o de presión vertical puntual sobre una o más de sus caras o aristas (De Beaune 2000; Prous 2004). La mayoría no presenta formatización; los nódulos fueron la forma-base elegida, como se observó entre los percutores y sobadores. A diferencia de éstos se destacan algunas piezas con indicios de manufactura (n=6) en las cuales no fue posible reconocer los soportes iniciales (n=5), exceptuando un único ejemplo producto del reciclaje de un artefacto indeterminado. Con referencia a la multiplicidad de caras activas este grupo tipológico se presenta como artefactos simples (n=12) en combinación con otros grupos tipológicos dentro de los artefactos compuestos (n=9) y, en menor medida, en varias caras de un mismo artefacto conformando yunques dobles (n=5) y triples (n=1).

En el grupo de los yunques también se incluyeron artefactos cuyas oquedades muestran las siguientes características: (a) forma circular observada desde norma frontal; (b) sección transversal hemiesferoide y hemielipsoide; (c) diámetros entre 1.5 y 2 cm; y (d) profundidades que variaron entre 0.3 y 0.1 cm (n=11; *Figura 5b*). Estos instrumentos son llamados rompecocos (Caggiano 1977), quebra-cocos (da Silva 2005) o *nut craking anvils* (Adams 2002). Los rastros macroscópicos de uso observados en estos artefactos fueron redondeo, alisado y pulido, a diferencia de los yunques restantes que poseen superficies ásperas e irregulares con puntos de picado, de extensión, profundidad y formas geométricas diversas. Proponemos que las diferencias corresponden a variaciones en las clases de objetos a fracturar (frutos, semillas, raíces, huesos u otros artefactos líticos) sobre sus superficies (De Beaune 2000; Adams 2002; Prous 2004).

Estudios experimentales señalan que las caras activas de los yunques utilizados para romper frutos duros presentan huellas de uso en concordancia con las dimensiones de los productos a quebrar (Rowe 1995, en Adams 2002; Prous 2004). Las morfologías, profundidades y dimensiones de las concavidades identificadas permiten la fijación, prensión manual y fractura de distintos frutos (Prous 2004; da Silva 2005). Entre los frutos comestibles disponibles en el Delta del Paraná para ser procesados con estos yunques se encuentran los de las palmeras pindó y yatay,[2] componentes tropicales de la vegetación en galería (Báez 1933; Zucol y Brea 2000). Los cocos de estas palmeras integran el registro arqueobotánico del área (Torres 1911; Frenguelli y de Aparicio 1923; Caggiano 1977; Acosta 2005); sus formas y dimensiones[3] son

2 El área de dispersión más austral de los núcleos de este tipo se ubica en los departamentos de Diamante y Colón (Entre Ríos), distantes de los sitios analizados en este trabajo entre 145-270 kms y 225-275 kms, respectivamente. Aun así, al ser un elemento tropical de la vegetación de los ríos Paraná y Uruguay, y considerando los cambios climáticos y el impacto antrópico moderno, es probable que *Butia yatay* se encontrara más al sur en el pasado (Alejandro Zucol, comunicación personal 2008). Aunque, como se planteó tempranamente (Torres 1911; Báez 1933:5), se debe considerar el rol que jugaron las poblaciones prehispánicas en la dispersión y concentración de estas palmas no hay evidencia adecuada para poner a prueba esta idea.

3 Los frutos de ambas palmeras poseen pulpas carnosas y dulces y contienen, por

similares a las superficies activas de los yunques descritos (Torres 1911). Si bien se requieren análisis funcionales y experimentales para verificar su procesamiento a través del empleo de este tipo particular de yunques (da Silva 2005) es notable que la distribución de estos instrumentos coincida con la de estas palmeras. En sectores donde está ausente esta familia de vegetales, como en el sudeste pampeano (p. ej. localidades Nutria Mansa, Zanjón Seco, Claromecó y Arroyo Seco; n=62 yunques), no se han registrado rompecocos. Las zonas activas de los yunques pampeanos son de morfología irregular y textura áspera, como las descritas para los restantes yunques analizados en este trabajo.

En el conjunto de los nueve artefactos de molienda estudiados (*Figura 5c*) sólo se identificó el uso de nódulos poco espesos para los instrumentos de posición activa (manos de molino y artefactos activos de molienda indefinidos). Como indicio de manufactura se registró la aplicación de lascados y picado en un artefacto pasivo de molienda, así como de picado y alisado en dos de los artefactos activos de molienda y en un mortero. En el mortero la formatización hizo parte de un proceso de reciclaje de una mano de molino. Las manos de molinos, el mortero y el pasivo de molienda son instrumentos simples, mientras que los artefactos activos de molienda tienen dos caras utilizadas. Además, se registraron grupos tipológicos de molienda entre los artefactos compuestos, que describiremos más abajo.

Los esferoides (*Figura 5d*) y las hachas (*Figura 5e*) muestran un alto grado de modificación debido a la manufactura que, en el caso de los primeros, no permitió determinar las formas-base elegidas. En las hachas se observa la utilización de nódulos. Estos últimos instrumentos tienen formas trapezoidales y rectangulares con secciones transversales biconvexas que fueron obtenidas a través de un pulimento intenso. Por otro lado, los esferoides fueron formalizados, principalmente, a través de picado y alisado, generando morfologías circulares (n=4), piriformes u ovoidales (n=1) y poliédricas de aristas redondeadas (n=1). Algunos de ellos exhiben surcos simples (n=1) y dobles (n=1); el segundo surco se ubica sobre un plano de fractura y en posición perpendicular al primero, a modo de reactivación de la pieza. Algunos de los esferoides pueden corresponder a bolas de boleadoras o a pesas de red.

Como fue mencionado en párrafos anteriores y se resume en la *Tabla 4* en las 64 piezas con superficies activas[4] el uso afectó una o varias de las caras de los instrumentos. La multiplicidad de caras activas (57.8%) se advierte en los artefactos dobles, triples, múltiples y compuestos. En estos últimos se combinan dos (n=10) o tres (n=5) grupos tipológicos y posiciones de uso pasivo/activo (n=13); los casos en los que las combinaciones comparten la posición de uso como activos son minoritarios (n=2). El único pigmento mineral registrado es un fragmento de bloque de 0.3 kg, de color rojo-anaranjado que presenta múltiples facetas alisadas como rastros de uso.

Los análisis preliminares realizados a las láminas de metal no fueron destructivos; se efectuaron a partir de la observación de microáreas sin pátinas en microscopio electrónico de barrido (MEB),

lo general, una sola semilla. Los de pindó (*Syagrus romanzoffiana*) son drupáceos, globoso-aovados semejantes a dátiles cortos y tienen unos 2.5 cms de largo por 1.5 cms de diámetro. Los frutos de yatay (*Butia yatay*) son aovado-apiculados y tienen entre 3 y 5 cms de largo por 2 a 3 cms de diámetro (véase Biloni 1990 para una descripción de estas especies).

4 No se incluyen esferoides, hachas y artefactos indeterminados.

GRUPO/S TIPOLÓGICO/S	Simple	Doble	Triple	Múltiple	Compuesto
Yunque	12	5	1	-	-
Percutor	2	6	2	-	-
Sobador	2	1	1	-	-
Mano de molino	2	-	-	-	-
Mortero	1	-	-	-	-
Artefacto activo de molienda	-	4	-	-	-
Artefacto pasivo de molienda	1	-	-	-	-
Artefacto indef. de molienda	1	-	-	-	-
Pigmento	-	-	-	1	-
Artefacto activo indefinido	5	1	-	-	-
Artefacto pasivo indefinido	1	-	-	-	-
Sobador/percutor	-	-	-	-	3
Yunque/sobador	-	-	-	-	2
Yunque/pasivo indef./percutor	-	-	-	-	2
Sobador/mano mortero	-	-	-	-	1
Sobador/mano molino	-	-	-	-	1
Yunque/mano mortero	-	-	-	-	1
Yunque/activo indef.	-	-	-	-	1
Yunque/percutor/activo indef.	-	-	-	-	1
Yunque/mano mortero/sobador	-	-	-	-	1
Yunque/pasivo molienda/sobador	-	-	-	-	1
Sobador/esferoide	-	-	-	-	1
TOTALES	27	17	4	1	15

Tabla 4. Distribución de grupos tipológicos y multiplicidad de caras activas. .

combinado con análisis cuantitativos mediante espectroscopía dispersiva de energías (EDAX). Estuvieron orientados a determinar su composición mineral y a obtener información sobre las técnicas de manufactura. El conjunto se compone de las siguientes piezas metálicas: 5 cuentas de forma cuadrangular o trapezoidal con bordes redondeados y perforación central o lateral, 4 fragmentos irregulares, 2 láminas rectangulares con perforación lateral y 1 lámina curvada perforada en los extremos redondeados. Fueron halladas en contextos funerarios publicados en la obra de Torres (1911; *Figuras 6a, b* y *c*), aunque algunas no habían sido anteriomente descritas.

Los resultados de los análisis realizados (*Figura 6d*) señalan que el metal empleado en la fabricación de las piezas es mayoritariamente cobre puro, probablemente en estado nativo. Estos resultados cuantitativos coinciden con el marcado dominio de Cu que identificó Torres (1911, Apéndice de documentos IV) por vía húmeda en 4 piezas del Túmulo II del Paraná Guazú, aunque muestran disparidades en los valores de los elementos minoritarios (Sn, Pb y Zn). Es factible que esta diferencia, que debe ser testeada mediante nuevos estudios, se deba a la aplicación de distintos procedimientos analíticos. Finalmente, en cuanto a las técnicas de manufactura (Porto Tenreiro, comunicación personal, 2007) la composición y ductilidad del material ha favorecido el trabajo en frío mediante martillado. Parte de las piezas fue repujada con un punzón de base roma sobre una superficie blanda, realizándose una decoración orlada que rodea los perímetros.

Análisis de los artefactos óseos

Los artefactos óseos fueron estudiados siguiendo los lineamientos metodoló-

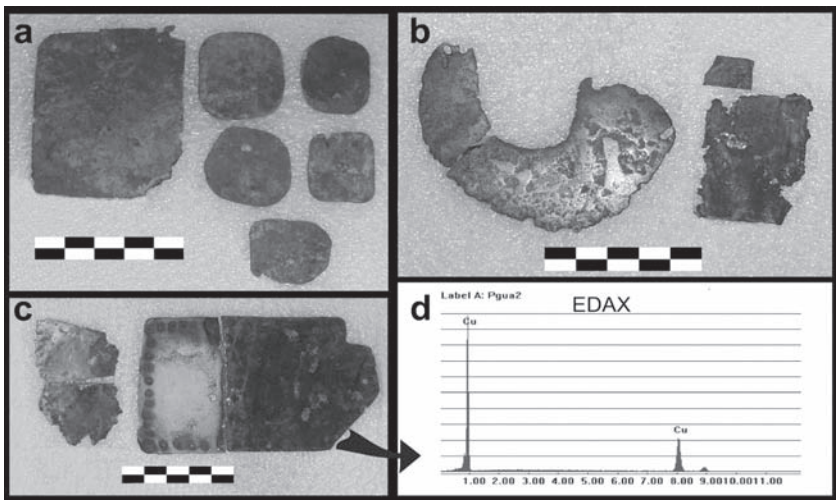

Figura 6. Láminas de cobre de la colección L. M. Torres.
Referencias: a. Túmulo I del Brazo Gutiérrez; b. Túmulo I del Paraná Guazú; c. Túmulo II del Paraná Guazú; d. Difractograma EDAX del artefacto de cobre del Túmulo II del Paraná Guazú.

gicos de Johnson (1985), Pérez (2007) y Scheinsohn (1997) y los trabajos reunidos en Dujardin (2005). Los atributos considerados fueron grupo morfológico, asignación taxonómica y anatómica (porción y lateralidad), estado de fusión del espécimen y rasgos tecnológicos (pulido, fractura, desbastes, lascados, ahuecado, huellas de corte, aserrado perimetral, perforación e incisiones, etc.). Se registraron 146 artefactos óseos en las colecciones, que separamos en dos grandes grupos: desechos de manufactura con evidencias de modificación antrópica (n=18) e instrumentos, que incluyen piezas en proceso de elaboración o terminadas, tanto enteras como fracturadas (n=128). Los desechos de manufactura son elementos de cérvidos constituidos por un cúbito proximal y fragmentos de ramas o bases de astas que, por sus dimensiones, podrían haber sido generados durante la confección de puntas, biseles o tubos (*Tabla 5*); presentan huellas de corte profundas y paralelas, aserrados perimetrales (*sensu* Acosta 2000) perpendiculares al eje mayor (frecuentes en las bifurcaciones de las ramas de las horquetas) y ahuecado, generalmente incompleto. Además de esta clase de subproductos que señala la manufactura *in situ* de instrumentos óseos (Acosta 2005) se han registrado cientos de desechos helicoidales, partes de astas y huesos frontales con proceso cuerneal que pudieron ser generados en los momentos iniciales de la producción de estas herramientas.

Como materia prima se usaron partes esqueletarias de mamíferos, peces y aves. Entre los mamíferos predominan los cérvidos (75%), lo cual concuerda con la preponderancia de instrumentos sobre unidades anatómicas de esta familia de mamíferos recuperados en otros sitios del Holoceno tardío de la región (Torres 1911; Acosta 2005; Pérez 2007). En las colecciones estudiadas se pudieron identificar piezas de *Blastocerus dichotomus* (n=22), *Ozotoceros bezoarticus* (n=8) y c.f. *Mazama sp*. (n=3). Además, se registraron instrumentos sobre restos óseos humanos y de *Lama guanicoe*. Dentro de las aves se identificó una de gran tamaño, posiblemente *Rhea americana* (n=1), y entre los peces Doradidae indet. (n=1) y c.f. *Pseudoplatystoma sp*. (n=2) (*Tabla 5*). Con estos elementos fueron

elaborados instrumentos de acuerdo con la morfología anatómica de las formas-base. Como soporte de algunos instrumentos se utilizaron huesos que, por su grado fragmentación o de modificación y la ausencia de partes diagnósticas, fueron identificados a nivel de clase como mamíferos. Se privilegió el tejido compacto que ofrecen las diáfisis de huesos largos con las que se manufacturaron puntas y un bisel (*Tabla 5*). Sus dimensiones promedio son 8.2 cms de largo, 1.4 cms de ancho y 0.9 cms de espesor, aunque esta media incluye puntas completas que no superan los 6 cms de largo. Fueron registradas fracturas frescas generadas por percusión y pulidos con sustancias abrasivas sobre la cara cortical en la parte distal o activa (n=18; n=15 respectivamente) y en

Taxa	Elemento	Instrumento	Total	Pu	F	D	L	A	C	S	E	Pe	I
Mamíferos indeterminados (n=24)	Huesos largos (n=19)	Bisel	1	■	■								
		Punta acanalada	6	■	■								
		Punta cónica	2	■	■								
		Punta plana	3	■	■								
		Punta plano/cónica	1	■	■								
		Punta semiacanalada	6	■	■					■			
	costilla (n=1)	bisel/punta	1	■									
	Indeterminados (n=4)	Punta cónica	1	■						■			
		Punta plana	1		■	■	■						
		Punta indet.	1	■									
		Fragmento indet.	1	■									
Cérvidos (n=91)	Astas (n=72)	Bisel	8	■		■	■	■		■			
		Punta cónica	49	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Punta semiacanalada	2	■	■			■					
		Punta indet.	4	■	■	■		■				■	
		Tubo	2	■				■		■			
		Horqueta con perforación	2	■				■		■		■	
		Fragmento indet.	5	■			■	■	■	■			
	Metapodios (n=14)	Punta acanalada	3	■	■	■							
		Punta semiacanalada	10	■	■								■
		Fragmento indet.	1	■						■			
	Cúbitos (n=4)	Bisel	2				■						
		Bisel/punta	2	■									
Lama guanicoe	Metatarso (n=1)	Punta acanalada	1	■	■								
Homo sapiens	Radio (n=1)	Bisel	1	■	■								
Aves (n=2)	Huesos largos (n=2)	Punta semiacanalada	1	■	■								
		Tubo	1	■	■								■
Peces (n=8)	Espinas indeterminadas (n=7)	Bisel/punta	3	■							■		
		Punta cónica	3	■							■		
		Punta indet.	1			■					■		
	Espina pectoral (n=1)	Bisel	1								■		
Indeterminados (n=2)	Indeterminados (n=2)	Punta indet.	1	■									
		Fragmento indet.	1	■									
Total			128										

Tabla 5. Clases de instrumentos óseos del Delta del Paraná. Referencias: Pu = pulido; F = fractura; D = desbastes; L = lascados; A = ahuecado; C = huellas de corte; S = aserrado perimetral; E = eliminación o desgaste de dentado; Pe = perforación; I = incisiones. El sombreado gris muestra los atributos tecnológicos identificados en cada clase de instrumento óseo.

la proximal (n=6; n=7) de los instrumentos. En dos piezas se emplearon fragmentos helicoidales como formas-base. En otras tres se aserró la base de la epífisis proximal para aprovechar la morfología uniforme de la cavidad medular, posiblemente para introducir un mango o astil. Además, se observa un fragmento medial de costilla con el que se elaboró un bisel simétrico terminado en punta (cuchillo o esteca) y huesos indeterminados transformados en distintas puntas (*Tabla 5*); estas piezas muestran pulidos en ambos extremos, lascados por percusión en la parte distal (n=1), desbastes consecutivos en los bordes (n=1) y aserrado perimetral proximal (n=1).

En el caso de los cérvidos los instrumentos fueron elaborados sobre metapodios proximales y distales, sobre cúbitos proximales con epífisis fusionada y, principalmente, sobre astas. Las astas de los cérvidos machos son las unidades anatómicas de más rápido desarrollo postnatal y están sujetas a un proceso anual de crecimiento, caída y renovación (Cabrera 1945; Pautasso *et al*. 2005). Este proceso periódico de muda de los pares de cornamentas implica que las astas pudieron ser obtenidas mediante el carroñeo o la caza de los animales que se consumieron (Acosta 2000; Pérez 2004), como aisladas luego de su desprendimiento estacional. Para los instrumentos se seleccionaron, sobre todo, las puntas curvas y rectas de las cuernas (n=57), extremos que no presentan rugosidades y son lustrosos y puntiagudos debido al desgaste generado por el animal cuando se restriega contra árboles y arbustos. Las dimensiones de estos instrumentos sobre asta varían de 3,5 a 34 cms de largo por 0,9 a 6,9 cms de diámetro máximo (con un promedio de 11 x 2,1 cms).[5]

Con estos apéndices frontales de sección circular se confeccionaron los instrumentos de mayor tamaño: puntas cónicas y semiacanaladas, biseles y tubos (*Figura 7*).

En las puntas cónicas sobre astas (*Figura 7a*) se identificó la mayoría de los rasgos tecnológicos. Aún así, en un importante número de estos instrumentos (n=23) es factible que se aprovechara la morfología aguda propia de las puntas de las cuernas (Torres 1911; Acosta 2000) dado que no se pudo diferenciar si la superficie del extremo distal estaba formatizada y pulida o constituía la forma original del soporte. En otras se aguzó el extremo distal mediante desbastes (n=6) y pulidos (n=21), conformando ápices romos o en punta. También se observaron alteraciones térmicas (n=1), huellas de corte (n=1) y lascados (n=3). Algunos de estos lascados son pequeños, similares a retoques que, junto con las machacaduras registradas, podrían ser el producto del uso y no de la talla.

La parte proximal de las puntas cónicas ha sido frecuentemente pulida (n=21) y ahuecada para su enmangue mediante la eliminación del tejido esponjoso (n=23); además, se identificaron huellas de corte (n=6) y aserrados perimetrales (n=13) utilizados para dividir el asta en fracciones menores. En algunas puntas cónicas macizas (n=3) y, a veces, pequeñas (entre 3 y 4 cm de largo) se aplicaron desbastes perimetrales para adelgazar el extremo proximal —llegando, en algunos casos, a conformar otra punta—, probablemente para fijar a un astil o a una pieza intermediaria.

5 Las características de las astas de los taxa de cérvidos identificados entre los instrumentos óseos son las siguientes: *Blastoceros dichotomus* posee cornamentas gruesas y ramificadas de 60 cms de longitud (si bien muestran múltiples variaciones lo más frecuente es que posean 4 puntas o más), *Ozotoceros bezoarticus* con cornamentas lisas (generalmente de 3 puntas) que no superan 30 cms de largo y *Mazama gouazoubira* con cornamentas simples, sin bifurcaciones y de 7 a 15 cms de longitud (Cabrera 1945; Pautasso *et al*. 2005).

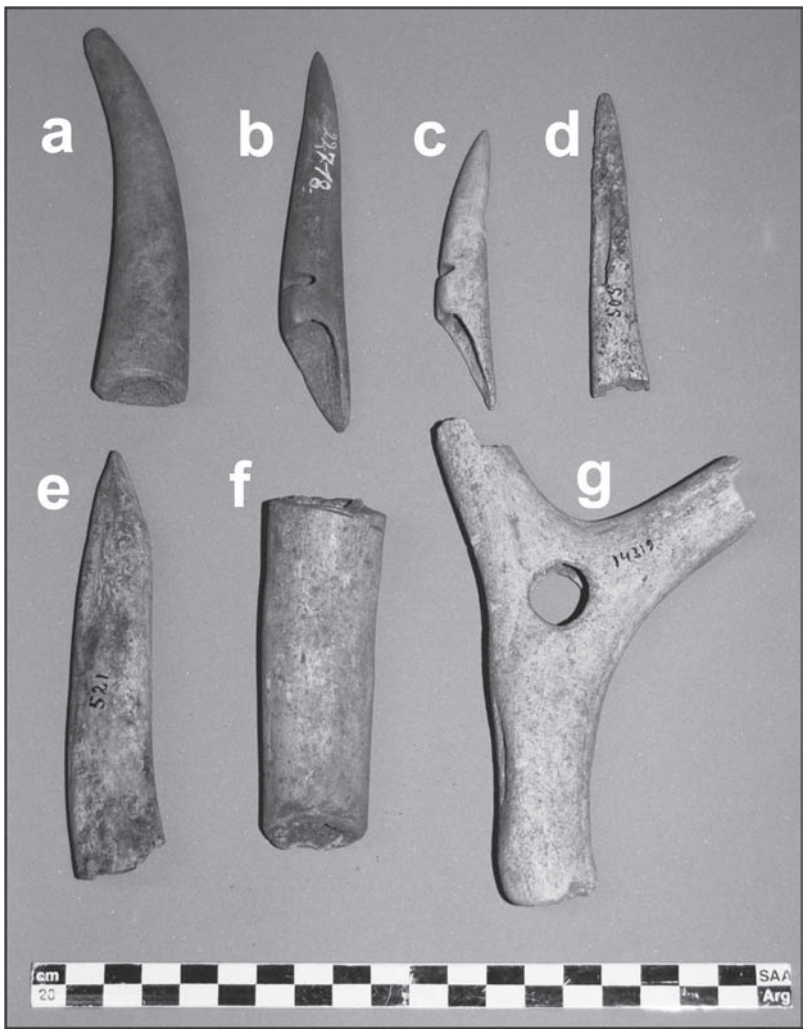

Figura 7. Instrumentos elaborados sobre astas de cérvidos. Referencias: a. Punta cónica: Túmulo A del Aº Sarandí, s/nº; b. y c. Cabezales de arpón: Brazo Largo, nº 22718 y 22730; d. Punta semiacanalada: Túmulo de Campana, n° 505; e. Bisel: Túmulo de Campana, nº 521; f. Tubo: Aº Los Tigres, s/nº; g. Horqueta perforada ("bastón de mando"): Paraná Guazú y Miní, nº 14319.

Dentro de la categoría de puntas cónicas, que engloba piezas utilizadas para diversas funciones, fueron incluidos los cabezales de arpón (n=13; *Figuras 7b* y *c*). Esta funcionalidad ha sido atribuida por sus semejanzas con los arpones de hueso de grupos etnográficos del Chaco y con las fijas de metal que continúan usando algunos pescadores del Paraná[6] (Torres 1911; Lothrop 1932; Caggiano 1977; Acosta 2005). Resultados preliminares de sus patrones de microhuellas (Buc 2007) también apoyarían esta idea. Los instrumentos registrados en las colecciones son puntas separables con y sin perforación lateral que presentan pedúnculo basal de forma geométrica triangular, subrectangular o elipsoidal. En dos de ellas

6 Durante nuestras prospecciones hemos constatado la presencia de estos arpones de metal en el equipo instrumental de los pescadores de la zona de Diamante, cuyo uso en las islas de los alrededores de Santa Fe puede observarse en el documental *Pescadores* de 1963.

se aplicaron desbastes para formatizar el orificio basal por donde se introduce el astil, previamente formado mediante lascados longitudinales. En estas piezas desmontables son características las perforaciones laterales elípticas o rectangulares (n=9) en el lateral opuesto al pedúnculo, aparentemente destinadas a pasar un cordel. En dos casos presentan una decoración geométrica semejante a líneas rectas paralelas rellenas con zig-zags. En los arpones se detectaron fracturas con lustres intensos en los ápices y en las bases ahuecadas, posiblemente generadas durante su uso.

Para las puntas semi-acanaladas (*Figura 7d*) se emplearon cuernas fracturadas y formatizadas en su extremo distal. Poseen pulido distal, tanto de los bordes de la superficie de fractura como del ápice donde convergen (n=2), y proximal (n=2). Fueron ahuecadas por el desprendimiento de tejido esponjoso desde el extremo distal (n=2) y proximal (n=1).

En el caso de los biseles (*Figura 7e*) se utilizaron las puntas curvas de las cuernas de mayor tamaño y grosor, aunque poseen un bajo índice de formatización (*sensu* Scheinsohn 1997) ya que su parte activa no supera el 20% del largo de la pieza. Se identificaron pulidos con distinto desarrollo (n=8) en la parte distal asimétrica. Este procedimiento técnico se habría empleado para conformar el bisel o acentuar el ángulo ya presente en las puntas de algunas astas. En la parte proximal se emplearon desbastes (n=3), pulidos (n=2) y lascados (n=1) para eliminar las irregularidades de las astas, como las rosetas de la base. En parte de los instrumentos identificamos evidencias de ahuecado (n=4) y de aserrado perimetral (n=1).

Los tubos son elementos pasivos y receptores en los que no se distingue una porción proximal y otra distal. Los elaborados sobre astas (*Figura 7f*) presentan pulido (n=1), ahuecado (n=2) y aserrado perimetral en ambos extremos (n=1). Por su parte, se han registrado horquetas con perforaciones cilíndricas en la zona de bifurcación del asta (n=2; *Figura 7g*). Estas piezas fueron denominadas "bastones de mando" por sus similitudes con piezas del Magdaleniense europeo (Peltier 1992; Ladier 2005) y se les asignaron distintas funciones, como enderezadores de astiles, mangos, instrumentos musicales e insignias de mando (Torres 1911; Bonino de Langguth 1977). En uno de los ejemplares aquí analizados, que está en proceso de elaboración sobre un asta con anomalía[7] (muy grande y engrosada, de 34 cms de largo x 5.7 cms de diámetro), la perforación circular no traspasó la vara en su totalidad y muestra estrías concéntricas que evidencian la manufactura del foramen mediante movimientos rotativos. Estas piezas presentan pulidos (n=2), ahuecados en ambos extremos (n=1), huellas de corte profundas en la bifurcación (n=1) y aserrado del perímetro en un extremo (n=2).

Con los cúbitos proximales (15.1 x 4.5 x 2 cms promedio) de los huesos de cérvidos se confeccionaron biseles y biseles/punta mediante pulido distal (*Figuras 8a* y *b*). En uno de estos instrumentos se observan lascados consecutivos en el ángulo del bisel. Con los metapodios de cérvido (9.1 x 2.1 x 1.6 cms promedio) fueron elaboradas puntas semi-acanaladas y acanaladas (*Figuras 8c*, *d* y *e*). Las puntas semi-acanaladas fueron manufacturadas sobre porciones proximales (n=7) y distales (n=3) de los metapodios, que pueden conservar una gran fracción del largo de la diáfisis original. La parte distal

7 Las deformaciones o anomalías en las cornamentas son muy frecuentes en *Blastoceros dichotomus* y *Ozotoceros beazoarticus*; se pueden manifestar en un aumento en el número de puntas o en un marcado engrosamiento de la cuerna (Cabrera 1945; Mariano Merino, comunicación personal, 2005).

Figura 8. Instrumentos elaborados sobre cúbitos y metapodios de cérvidos. Referencias: a. Bisel: Brazo Largo, s/nº; b. Bisel/punta: Brazo Largo, s/nº; c. y d. Puntas semi-acanaladas: Aº Los Tigres, s/nº y Túmulo de Campana, nº 507; e. Punta acanalada, Brazo Largo s/nº.

de todas ellas posee pulido del ápice, generalmente punzante. Además, se pulieron los bordes de la fractura longitudinal que dejó al descubierto la cavidad medular y convergió en el ápice. En la parte proximal de ciertos metapodios proximales (n=5) el canal medular fue dejado libre por medio del corte transversal de la epífisis. En general, el extremo proximal se observa pulido sólo en algunas piezas (n=5), pudiendo incluir la regularización del contorno donde fue eliminada la epífisis. En dos puntas semi-acanaladas se observan incisiones rectas paralelas (*Figuras 9a* y *b*). Las puntas acanaladas también fueron manufacturadas mediante fracturas longitudinales que llegan hasta la epífisis proximal (n=2) o distal (n=2) de los metapodios. Al igual que las semi-acanaladas, estas piezas fueron pulidas en el extremo distal (n=3) y proximal (n=1). En una de estas piezas se utilizó el desbaste para conformar la punta activa. Es interesante el registro de una punta acanalada sobre un hueso de guanaco, dado que esta especie no habría habitado el ambiente

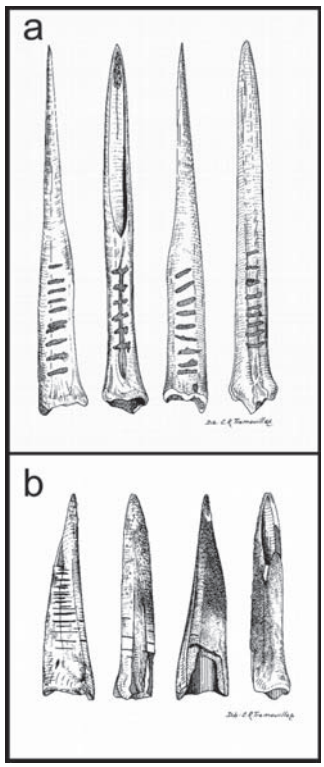

Figura 9. Puntas semi-acanaladas con incisiones rectas paralelas. Referencias: a. Aº Los Tigres, s/nº; b. Bzo. Largo, nº 22.731.

deltaico en el Holoceno tardío (Politis y Pedrotta 2006); es un metatarso izquierdo proximal de *Lama guanicoe* (15.4 x 2.8 x 1.5 cm), clasificado previamente (Torres 1911, figura 82) como una tibia de cérvido, que ha sido fracturado longitudinalmente y pulido (*Figura 10a*). Este hallazgo apoya la hipótesis de que los huesos de guanaco estarían ingresando a los sitios del delta por causas no alimentarias (Politis y Pedrotta 2006:323), en este caso con fines tecnológicos. También se destaca la identificación de un bisel o punta semi-acanalada con ápice fracturado sobre un radio izquierdo proximal de *Homo sapiens* (2 cms de diámetro; *Figura 10b*), elaborado mediante la fractura y pulido del extremo distal, aprovechando el canal medular del hueso. De acuerdo a su número de catálogo esta pieza fue caracterizada como instrumento, aunque en el Túmulo I del Brazo Largo, de donde proviene, sólo se refirió la presencia de herramientas sobre huesos de cérvidos y aves (Torres 1911). Al igual que en el caso anterior, esta nueva determinación taxonómica muestra la importancia de re-estudiar las colecciones de museos.

Con las diáfisis de los huesos largos de aves (7.8 x 1.5 x 1.3 cms promedio) se elaboraron una punta semi-acanalada, mediante la fractura y pulido del extremo distal, y un tubo con bordes pulidos y decoración incisa en zig-zag (*Figura 10c*), aprovechando la cavidad interna del hueso. Las espinas pectorales e indeterminadas de pescados (12.2 x 0.9 x 0.7 cms promedio) presentan modificaciones en el dentado y fueron transformadas en biseles/punta, puntas cónicas, un bisel y una punta indeterminada (*Figuras 10d* y *e*), elaborados mediante pulido y desbastes en la zona distal y pulido en la parte proximal. En algunos casos se aprovechó el dentado que habría sido desgastado por uso, mientras que en otros habría sido eliminado como parte de la formatización de la pieza. Uno de los instrumentos muestra desgaste del dentado y no presenta signos de pulido ni desbaste en ninguno de los extremos, por lo que podría ser un instrumento modificado por uso, sin manufactura.

Discusión

Los resultados obtenidos con el estudio de las colecciones del Delta del Paraná cobran relevancia ya que nos han permitido (a) empezar a reconstruir las técnicas de fabricación y de decoración y los potenciales usos de los recipientes cerámicos; (b) establecer las especies y unidades anatómicas empleadas para confeccionar, mediante distintos procedimientos, puntas, biseles y tubos óseos; (c) mostrar que para los instrumentos óseos se buscaron, preferentemente, formas alargadas abiertas en un extremo

Figura 10. Instrumentos elaborados sobre huesos de guanaco, humanos, ave y peces. Referencias: a. Punta acanalada: Túmulo II de Paraná Guazú, nº 25262; b. Bisel o punta semi-acanalada: Túmulo I del Brazo Largo, nº 45447; c. Tubo: Túmulo I del Paraná Guazú, nº 13192; d. y e. Biseles/punta: Aº La Garza, s/nº y Paraná Guazú y Miní, nº 14345.

con secciones transversales circulares, subcirculares o elípticas; (d) identificar las materias primas, formas-base y técnicas utilizadas para manufacturar instrumentos líticos variados y láminas de cobre; y (e) abordar aspectos funcionales de algunos instrumentos picados y/o abradidos a partir de sus rastros macroscópicos de uso.

El registro cerámico del Delta del Paraná está constituido por numerosos tiestos y vasijas, gran parte de los cuales no había sido estudiada, permaneciendo embalados en los cajones traídos desde el campo. El estudio cerámico ha permitido hacer inferencias en cuanto a su uso utilitario y funerario. En el material se observa una gran variabilidad de colores, formas, dimensiones, composiciones (tipo, tamaño, cantidad de elementos constituyentes), grados de cocción, técnicas de elaboración y decoración. Para este área se ha propuesto la confluencia de diferentes etnias, como tupiguraní, chaná, chaná-timbú (Fernández de Oviedo y Valdés

1852; Lozano 1873; Schimidl 1947; Díaz de Guzmán 1974), lo cual, junto con las diferencias temporales y funcionales, podría ser causante de la variabilidad constatada. Esta diversidad en la alfarería estudiada también podría corresponder al hecho de que la manufactura cerámica pudo no estar restringida a un pequeño número de artesanos especializados; es decir, podría reflejar la existencia de agentes productores con diferentes habilidades, utilizando varios tipos de materias primas y procedimientos tecnológicos.

Si se consideran los instrumentos líticos y óseos de las colecciones analizadas (*Tabla 1*) algunas frecuencias coinciden con la tendencia observada por distintos autores (Torres 1911; Lothrop 1932; Acosta 2005; Buc 2007) para el área, donde los instrumentos óseos superan, claramente, a los líticos. Sin embargo, en parte de los conjuntos abordados (Túmulo I del Brazo Largo, Túmulo I del Brazo Gutiérrez, Túmulo II del Paraná Guazú, entre otros) estas proporciones se invierten. En estos casos los instrumentos líticos tallados siguen siendo escasos o están ausentes pero son abundantes los artefactos con rastros de picado, abrasión y/o modificados por uso. Es posible que en algunos contextos la mencionada baja frecuencia de instrumentos líticos responda a la falta de estudios tecno-morfológicos específicos sobre los instrumentos no tallados. La habitual ausencia de formatización en los artefactos picados y/o abradidos dificulta su identificación e inclusión dentro de la categoría de instrumentos. Esta baja representación de instrumentos con indicios de manufactura, seguramente influida por el alto grado de fragmentación de las piezas, muestra que se seleccionaron formas-base con morfologías naturales y características estructurales adecuadas para su uso directo, sin previa modificación.

Es importante destacar el uso de diferentes superficies de una misma pieza, observado en varios de los instrumentos, lo que produjo instrumentos dobles, múltiples y compuestos. En los artefactos de molienda la usual rotación de las piezas (que generó, principalmente, instrumentos dobles) puede relacionarse con estrategias de manejo del desgaste destinadas al aprovechamiento intensivo de las caras usadas como parte del mantenimiento de estas herramientas (Adams 2002). Estas estrategias pueden haberse orientado a (a) extender la vida útil de artefactos eficientes en relación con la explotación de los abundantes recursos vegetales disponibles en el área, (b) conservar las escasas materias primas líticas y/o (c) evitar la producción de nuevos instrumentos (Babot 2004). El conjunto de esferoides puede incluir tanto bolas de boleadoras como pesas de red, las primeras usadas con mayor frecuencia en ambientes abiertos y las segundas en la zona de islas, donde la densidad de vegetación de algunos sectores con selva en galería podría haber obstaculizado su utilización como arma arrojadiza (Torres 1911). Esta probable asignación funcional de parte de los esferoides como pesas de red, junto a la presencia de arpones entre el instrumental óseo (*Tabla 5*) y de abundantes restos de pescado (*Apéndice 1*), refuerza la importancia que tuvo la pesca entre los grupos del Delta del Paraná (Caggiano 1984; Loponte *et al*. 2004; Acosta 2005).

La presencia de desechos de manufactura y piezas en distintos estados de producción entre los artefactos óseos nos han permitido discriminar los atributos técnicos involucrados en la secuencia de elaboración sobre astas y huesos (lascados por percusión, desbastes, fracturas irregulares por flexión), generalmente enmascarados a medida que se avanza en la formatización y/o uso de las piezas. Sobre la base

de estas observaciones proponemos las principales variantes técnicas puestas en práctica en el proceso de manufactura de las puntas cónicas sobre astas de cérvidos, los instrumentos más frecuentes en los contextos analizados y con frecuencias significativas en los contextos estudiados por otros autores en la región (Acosta 2005; Buc 2007; Pérez 2007).

Los primeros procedimientos para elaborar las puntas cónicas que identificamos han sido el aserrado perimetral para seccionar las cornamentas y el posterior inicio del ahuecado para eliminar el tejido esponjoso de lo que va a constituir la parte proximal del instrumento. En algunas piezas existen rebordes irregulares que sobresalen del extremo proximal, generados por fallas durante el corte o por la ruptura por presión manual luego de la disminución del diámetro mediante aserrados profundos (Chauvière y Rigaud 2005). Estos rebordes o remanentes fueron despejados a través de pequeños lascados o rebajes perimetrales y luego pulidos. En los cabezales de arpón se percutió un lateral del extremo proximal, produciendo un gran negativo, quitado el tejido esponjoso y formatizado los bordes de la fractura por medio de desbastes. Con ello se diferenció el pedúnculo en el lateral opuesto para efectuar la perforación central.

Para la formatización inicial del extremo distal de estas puntas se aplicaron lascados o desbastes paralelos en dirección al ápice, finamente pulido con sustancias abrasivas. La otra alternativa registrada en las colecciones es el aprovechamiento de la forma aguzada natural de la extremidad de las cuernas, acentuada mediante pulido, aunque éste también puede producirse por el uso. Por último, se pulió longitudinalmente la pieza para suprimir las rugosidades de las astas y hacerlas más simétricas y rectas.

La información de este artículo permite una primera aproximación a aspectos generales relativos a la circulación de los bienes culturales, al tratamiento dado a la los huesos humanos y a las vinculaciones del Delta del Paraná con las tierras bajas sudamericanas. Los datos relevados entre los materiales de origen mineral permiten abordar problemas vinculados a la circulación de bienes (*Figura 11*). Con respecto a las materias primas utilizadas para los materiales líticos la potencial fuente de abastecimiento de granitos más cercana se encuentra en la isla Martín García, distante de los contextos analizados entre 23 y 66 kms, donde afloran rocas ígneas y metamórficas del basamento cristalino (Dalla Salda 1981; Cingolani 2005). Durante las prospecciones que hemos realizado en la llanura adyacente al sector de islas de los departamentos de Victoria y Diamante se detectaron depósitos de rocas duras de la Formación Paraná (Aceñolaza 2000) en los arroyos La Ensenada y Doll, así como en el Cerro La Matanza. Estos se agregan a las areniscas de la Formación Ituzaingó (Herbst 2000) propuestas como materia prima utilizada en sitios arqueológicos del curso medio del Paraná (Serrano 1933; Ceruti 1984; Hocsman 1999). Los sitios se ubican, como mínimo, a 142 kms de los depósitos de la Formación Paraná y a 255 kms de la Formación Ituzaingó. La fuente más próxima de calcedonia sería los rodados transportados por el río Uruguay ya que este curso forma mantos de nódulos de materias primas variadas como xilópalos, calcedonia y areniscas (Ceruti 2000). Es interesante destacar el hallazgo de un núcleo de cuarcita con claros signos de metamorfismo que podría provenir de los afloramientos de Uruguay (Daniel Poiré, comunicación personal, 2008; véase Torres 1911); aunque son las fuentes de procedencia más cercanas, esta roca también se encuentra disponible en el

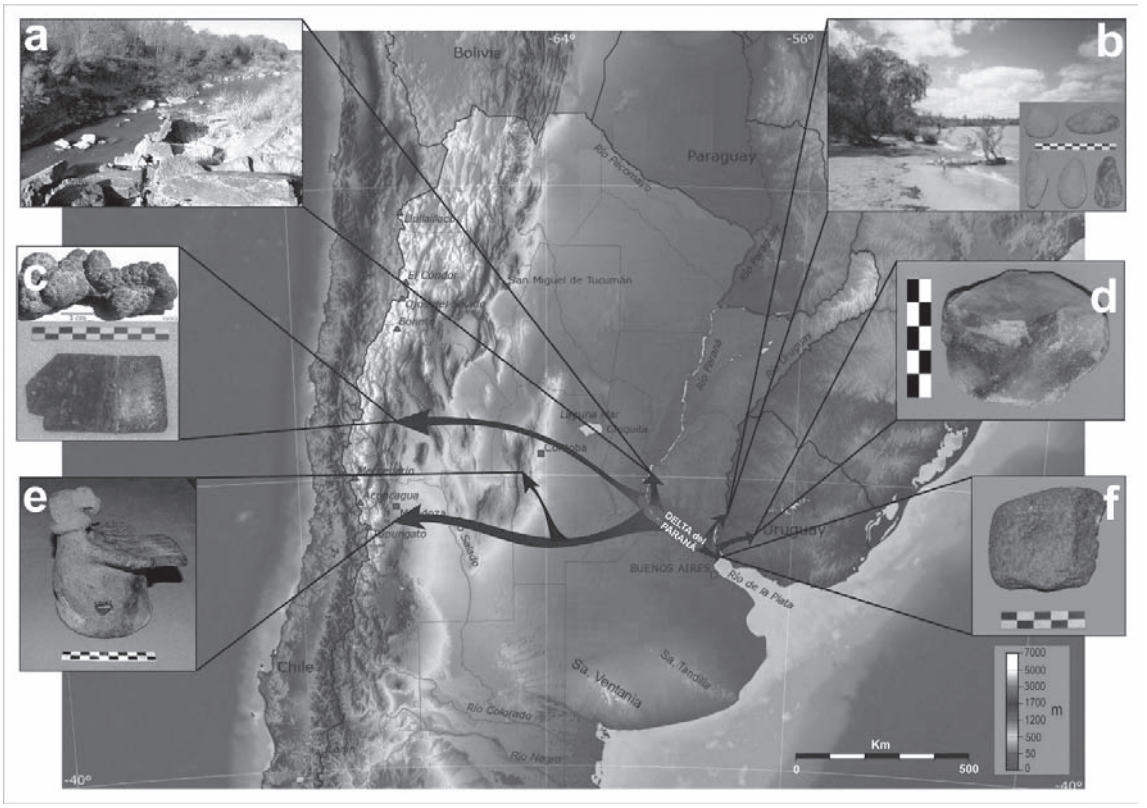

Figura 11. Procedencia y circulación de bienes culturales en el Delta del Paraná. Referencias: a. Afloramiento de arenisca de la Fm. Paraná en el A° Doll; b. Costa del río Uruguay y rodados sin modificación antrópica; c. Cobre nativo y láminas de cobre; d. Núcleo de cuarcita; e. Campana de cerámica con forma de cóndor; f. Yunque de granito.

sistema serrano de Ventania (Massabie *et al*. 2005), ubicado al SO de la provincia de Buenos Aires y distante unos 490 kms.

La evidencia arqueológica muestra que las piezas de cobre circularon ampliamente, aunque en bajas cantidades, por la Cuenca del Plata en momentos pre y posthispánicos. Se han recuperado cuentas, discos y fragmentos de cobre en los sitios Querandí (río Matanzas; Villegas 1937), Paranacito (colección Gatto, Museo Etnográfico, UBA), Las Conchas (Serrano 1934), Túmulo del Vizcaíno (delta del río Negro; Araújo 1900), Y 57 e Y 58 (Salto Grande; MEC 1989) y en algunos contextos del sur de Brasil (Carle 1993:25-25).[8] Minerales de cobre están presentes en las vesículas de las coladas de basalto del noreste argentino, Uruguay y sur de Brasil, aunque no se han registrado fuentes escritas o indicios arqueológicos que apoyen su explotación, ni la producción local de objetos metálicos en tiempos prehispánicos (Carle 1993). Los documentos escritos del siglo XVI (Fernández de Oviedo y Valdés 1852:I, 178; Lopes de Sousa 1861:34, 62; Gaboto 1897:182; Ramírez 1902:340-341; véanse

8 Los elementos de cobre del Túmulo del Vizcaíno y del sitio Y 57 fueron incluidos como ajuares en contextos funerarios. En el primero de los sitios, en Y 58 y en Las Conchas se hallaron junto a cuentas de vidrio de origen europeo, lo cual podría indicar que estos metales también fueron producto de intercambio con los españoles (Araújo 1900; Serrano 1934; MEC 1989; véase Beovide 2003).

más referencias en Carle 1993, Beovide 2003) muestran el uso del cobre para adornos y la circulación de planchas de cobre, plata y oro procedentes de la cordillera de los Andes en la Cuenca del Plata (*Figura 11*). Así, como señalaron Torres (1911) y Serrano (1933), parte de estas láminas podría representar correlatos de la interacción a una escala suprarregional entre las poblaciones andinas y las del Delta del Paraná. A esto se suman las representaciones plásticas de cóndores halladas en la alfarería de la cuenca del Paraná que indicarían contactos con poblaciones de las Sierras Pampeanas o de los Andes (Caggiano y Fernández 1977).

Los estudios de los instrumentos óseos muestran que no sólo se formatizaron huesos de animales sino, también, humanos.[9] La literatura etnográfica sobre los guaraníes muestra la utilización de cráneos, dientes y huesos largos humanos para confeccionar vasos, collares e instrumentos musicales, respectivamente (Lozano 1873:390; De Torres 1927:308). Esto agrega mayor variabilidad a la manipulación intencional y tratamiento que se dio a los restos humanos en las islas del Paraná Inferior, abandonados, conjuntamente, con los materiales generados durante las actividades domésticas; depositados en entierros primarios y secundarios con ajuares, en grandes urnas y paquetes funerarios, se les aplicaron pigmentos y fueron cremados (Torres 1911; Lothrop 1932; González 1947; Gaspary 1950; Traversa 1983; Mazza 2007). La transformación de un hueso humano en una herramienta, junto al hecho de que numerosos entierros humanos se encuentran en lugares que también fueron asentamientos residenciales, muestra que la vida cotidiana estuvo en contacto diario con la muerte (véase Cauwe 2005 para el caso del Magdaleniense). Los dominios de la vida y la muerte compartieron un mismo espacio y estuvieron entrelazados en el ámbito doméstico.

Junto a las similitudes ambientales que proporciona la selva en galería del Paraná se han hallado varios elementos característicos, aunque no exclusivos, de las poblaciones aborígenes de las tierras bajas sudamericanas. En primer lugar, un tembetá[10] manufacturado con resina vegetal aplicada en estado líquido en un molde y, luego, finamente pulida. Ambrosetti (1895:723) describió esta técnica de elaboración para tembetás con la misma forma y material (resina) entre los guaraníes cainguá del Alto Paraná.[11] Los frutos de palma fueron intensamente explotados en las tierras bajas desde las primeras ocupaciones humanas (Morcote y Bernal 2001; Gnecco y Aceituno 2004). Una importancia similar puede ser propuesta para el área del Delta del Paraná a partir del registro de micro y macrorestos botánicos —fitolitos de palmera adheridos a las paredes internas de la cerámica y endocarpos carbonizados de *Butia yatay*— y de yunques que podrían haber servido para el procesamiento de estos recursos. El procesamiento de

9 En numerosos sitios del Magdaleniense europeo es frecuente el hallazgo de huesos y dientes humanos formatizados (Cauwe 2005).

10 El tembetá tiene forma de un cilindro alargado con saliencias perpendiculares en uno de los extremos, conformando una pequeña "T." Posee 10.2cm de largo, 17.cm de ancho y 0.8cm de espesor. Fue manufacturado con resina homogénea (sin impurezas) de coloración rojiza clara. La superficie de la pieza se encuentra craquelado por fisuras que cortan líneas rectas muy finas debidas, probablemente, al pulido final de la pieza.

11 Véanse otras referencias etnográficas (Dobrizhoffer 1968:38) y arqueológicas (de Faria *et al*. 2004) sobre el uso de tembetás de resina entre los guaraníes ubicados al norte del Delta del Paraná.

frutos de palmera con yunques de piedra es frecuente entre los hotï de la cuenca del Orinoco (Politis 2003). A lo anterior se agregan discos auriculares sobre roca, hachas pulidas, vasijas abiertas con morfologías compuestas, superficies corrugadas o diseños polícromos. Las evidencias materiales enumeradas en este párrafo servirán para discutir las variables naturales y socio-económicas que intervinieron en el desarrollo de sociedades con características compartidas con las de la floresta tropical en una zona de latitudes medias, como el Delta del Paraná.

Consideraciones finales

La selva en galería del Delta del Paraná posee contextos ecológicos similares a los de las grandes cuencas fluviales de las tierras bajas, como las del Amazonas y Orinoco. En este estudio de las colecciones del Museo de La Plata hemos observado ciertas semejanzas en la cultura material, como el uso de vasijas y urnas funerarias corrugadas y polícromas, hachas pulidas, tembetás y discos auriculares. Además, los grupos que ocuparon estos medios fluviales habrían tenido algunos patrones adaptativos comunes (Lothrop 1932; Meggers y Evans 1978; Roosevelt 1991; Neves 2001; Heckenberger 2005) con los del Delta del Paraná (Torres 1911; Caggiano 1977; Loponte *et al*. 2004; Acosta 2005; Politis y Pedrotta 2006; Bonomo *et al*. 2007), como la explotación intensiva de recursos fluviales (peces, moluscos, mamíferos acuáticos) y vegetales (palmeras), el desarrollo de una tecnología específica para su aprovechamiento (arpones, redes, rompecocos) y la ocupación sobre montículos en zonas inundables. Sin embargo, el Delta del Paraná no está en un entorno tropical, como las otras grandes cuencas fluviales de las tierras bajas sudamericanas; es una "cuña" subtropical constituida por un bosque en galería que penetra en un ambiente templado de pastizales en latitudes medias. Esta situación ambiental es interesante para analizar cómo este bosque en galería habría favorecido un modo de vida con componentes similares a los de la floresta tropical.

Agradecimientos

Una primera versión de este artículo fue presentada en el Segundo Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste Argentino (junio de 2007). Este trabajo fue realizado gracias a los recursos de los proyectos "Ocupaciones humanas prehispánicas en el Delta Superior del río Paraná (provincia de Entre Ríos)" (PICT 2006-0343), "Arqueología de los grupos cazadores-recolectores del sudeste del Area Interserrana Bonaerense" (UNLP, Código 11/N330) y "El paisaje cazador-recolector. Las formas del poblamiento en sociedades cazadoras-recolectoras Atlánticas desde una perspectiva comparada" (CSIC-CONICET, nº 2005AR0090). Deseamos agradecer a Rodrigo Costa Angrizani por la traducción del resumen al portugués y la bibliografía brindada; a Francisco Prevosti, Mariano Merino y Mónica Tassara por su ayuda con la determinación de carnívoros, cérvidos y moluscos de agua dulce, respectivamente; a Guillermo Álvarez por el análisis de las piezas de cobre; y a María Isabel González, Gustavo Politis y los tres evaluadores anónimos por la lectura crítica del manuscrito y sus valiosas sugerencias.

Apéndice

Taxa	Zeballos y Pico	Torres					Castro				Gaggero y Fernández
	Túm de Campana	Tum I Paraná Guazú	Tum II Paraná Guazú	Tum I Brazo Largo	Paraná Miní y Guazú	Brazo Gutiérrez	La Garza Túm 1	Sarandí Túm. A	Los Tigres	Delta del Paraná	Brazo Largo
Olivancillaria sp.											
Pomacea canaliculata											
Pomella megastoma											
Ampullariidae											
Diplodon parallelopipedon											
Diplodon aff. variabilis											
Diplodon sp.											
Siluriformes											
Doradidae											
Pimelodus sp.											
Pseudoplatystoma sp.											
Pterodoras granulosus											
Blastocerus dichotomus											
Ozotoceros bezoarticus											
Mazama sp.											
Chrysocyon brachyurus											
Cerdocyon thous											
Oncifelis geoffroyi											
Lontra longicaudis											
Galictis cuja											
Panthera onca											
Otaridae											
Myocastor coypus											
Hydrochoerus hydrochaeris											

Apéndice 1. Materiales faunísticos identificados en las colecciones del Delta del Paraná depositadas en el Museo de La Plata. El sombreado gris muestra los taxa identificados en cada colección.

Referencias

Aceñolaza, Florencio

2000 La Formación Paraná (Mioceno medio): estratigrafía, distribución regional y unidades equivalentes. En *El Neógeno de Argentina*, editado por Florencio Aceñolaza y Rafael Herbst, pp 9-27. Instituto Superior de Correlación Geológica, Tucumán.

Acosta, Alejandro

2000 Huellas de corte relacionadas con la manufactura de artefactos óseos en el nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 25: 159-177.

2005 Zooarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior, Región Pampeana, Argentina). Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Adams, Jenny

2002 *Ground stone analysis. A technological approach*. The University of Utah Press, Salt Lake City.

Ambrosetti, Juan

1895 Los indios Cainguá del Alto Paraná (Misiones). *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 15:661-744.

Araújo, Oreste

1900 *Diccionario geográfico del Uruguay*. Editorial Artística Dornaleche y Reyes, Montevideo.

Aschero, Carlos

1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe presentado al CONICET, Buenos Aires.

1983 Registro de códigos para atributos descriptivos aplicados a artefactos líticos. Informe presentado al CONICET, Buenos Aires.

Babot, María del Pilar

2004 Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Báez, Jorge

1933 Noticia sobre la distribución de las palmeras en la flora de Entre Ríos. *Memorias del Museo de Paraná, Botánica* 5:1-11.

Beovide, Laura

2003 Crónicas del uso del espacio costero. Uruguay. En *Annais do XII Congreso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, editado por José Luis de Morais, Marisa Afonso y Dilamar Martins, pp 1-13. Publicación CD, SAB, São Paulo.

Bernal, Valeria

2008 Procesos de diferenciación biológica entre poblaciones humanas del Holoceno tardío de Patagonia. Una aproximación desde la variación métrica dental. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Biloni, José

1990 *Árboles autóctonos argentinos*. Tipográfica Editora Argentina, Buenos Aires.

Bonino de Langguth, Violeta

1977 Enderezadores de flechas del litoral del río Uruguay. En *Actas del V Encuentro de Arqueología del Litoral*, pp 113-116. Museo Municipal de Historia Natural de la Intendencia de Municipal de Río Negro, Fray Bentos.

Bonomo, Mariano, Gustavo Politis, Camila Gianotti y María Cacheda

2007 Patrones de distribución espacial de sitios arqueológicos en el Delta del Paraná de la provincia de Entre Ríos. Ponencia presentada en el XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Jujuy.

Buc, Natacha

2007 Ser o no ser: arpones y "arpones B" en el humedal del Paraná Inferior. En *Arqueología en las pampas*, editado por Cristina Bayón, Alejandra Pupio, María Isabel González, Nora Flegenheimer y Magdalena Frère, pp 325-342. Sociedad Argentina de Antropología, Bahía Blanca.

Cabrera, Angel

1945 Sobre algunas cornamentas de *Blastoceros dichotomus*. *Notas del Museo de La Plata* X(87):221-231.

Caggiano, María Amanda

1977 Contribución a la arqueología del Delta del Paraná. *Obra del centenario del Museo de La Plata. Antropología* II:301-324.

1984 Prehistoria del noreste argentino, sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y sur de Brasil. *Pesquisas, Antropología* 38:5-109.

Caggiano, María Amanda y Ana Fernández

1977 Nuevo aporte sobre posibles contactos culturales entre la región andina y el litoral. En *Actas del V Encuentro de Arqueología del Litoral*, pp 119-120. Museo Municipal de Historia Natural de la Intendencia de Municipal de Río Negro, Fray Bentos.

Caggiano, María Amanda y José Prado

1991 Aporte al conocimiento de la tradición Tupiguaraní. *Revista del Museo de La Plata* 9(70):129-165.

Calderón, Valentín, Igor Chmyz, M Fenelon, Ondemar Ferreira, Clifford Evans, G Velasquez, Betty Meggers, Ana De Souza, Walter Piazza, José Rauth, João Rohr, Fernando Altenfelder y Mario Simoes

1976 Terminología arqueológica brasilera para la cerámica. *Cuadernos de Arqueología* 1(1):120-148.

Carle, Cláudio Baptista
1993 Metalurgia nas missões. Uma introdução. Curso de Pos-gradação. Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Instituto de Filosofía e Ciencias Humanas. Departamento de Historia, Porto Alegre.

Cauwe, Nicolas
2005 Du cadavre à la relique: l´usage de l´os humain au Magdalénien. En *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*, editado por Veronique Dujardin, pp 353-36. Sociéte Préhistorique Française, Angoulême.

Cavallotto, José
1995 Evolución geomorfológica de la llanura costera del margen sur del Río de La Plata. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Ceruti, Carlos
1984 Proyecto Investigaciones arqueológicas en el área del Paraná Medio- margen entrerriana. Síntesis de los Avances a Noviembre de 1984. Paraná: Informe 73 Cod. 721, Agua y Energía Eléctrica - Sociedad del Estado.
2000 Ríos y praderas: Los pueblos del Litoral. En *Nueva historia argentina. Tomo 1: los pueblos originarios y la conquista*, editado por Myriam Tarragó, pp 105-146. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.

Chauvière, Francois-Xavier y André Rigaud
2005 Les "sagais" à "base raccourcie" ou les avatars de la typologie: du technique au "non-fonctionnel" dans le Magdalénien à navettes de de la Garenne (Saint-Marcel, Indre). En *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*, editado por Veronique Dujardin, pp 233-242. Société Préhistorique Française, Angoulême.

Cingolani, Carlos
2005 Unidades morfoestructurales (y estructuras menores) de la provincia de Buenos Aires. En *Geología y recursos minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso Nacional Geológico Argentino*, editado por Raúl Barrio, Ricardo Etcheverry, Marcelo Caballé y Eduardo Llambías, pp 21-30. Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires.

Dalla Salda, Luís
1981 El basamento de la Isla Martín García, Río de la Plata. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XXXVI(1):29-43.

Da Silva, Luiz Carlos
2005 Projeto experimental: funcionalidade dos "quebra-coquinhos" em contextos arqueológicos do Brasil Meridional. *Cuadernos do LEPAARQ. Textos de Antropologia, Arqueología e Patrimonio* II(4):59-83.

De Beaune, Sophie
2000 *Pour une archaélogie du geste. Boyer, moudre, piler, des premiers chansseurs aux premiers agriculteurs*. CNRS, París.

De Faria, Dalva, Howell Edwards, Marisa Afonso, Rachel Brody y José Morais
2004 Raman spectroscopic analysis of a tembetá: a resin archaeological artefact in need of conservation. *Spectrochimica Acta* 60(7):1505-1513.

De Torres, Diego
1927 *Carta Anua 1614. Documentos para la Historia Argentina. 19 Iglesia. Cartas Anuas de la Provincia del Paraguay, Chile y Tucumán de la Compañía de Jesús*. Facultad de Filosofía y Letras, Casa Jacobo Peusser, Buenos Aires. [1614].

Díaz de Guzmán, Ruy
1974 *La Argentina*. Huemul, Buenos Aires. [1612].

Dobrizhoffer, Martín
1968 *Historia de los Abipones*. Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia. [ca. 1767-1797].

Dujardin, Veronique (Editora)
2005 *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*. Société Préhistorique Française, Angoulême.
Ericson, Jonathon
1984 Toward the analysis of lithic production systems. En *Prehistoric quarries and lithic production*, editado por Jonathon Ericson y Barbara Purdy, pp 1-9. Cambridge University Press, Cambridge.
Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo
1852 *Historia general y natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano*. Guarania, Asunción. [1546-1547].
Frenguelli, Joaquín y Francisco De Aparicio
1923 Los paraderos de la margen derecha del río Malabrigo (Departamento de Reconquista, Prov. de Santa Fe). *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación* I:7-112.
Gaboto, Sebastián
1897 Declaración de Sebastián Gaboto. En *Los Querandíes. Breve contribución al estudio de la etnografía argentina*, editado por Félix Outes, pp 182-184. Martín Viedma, Buenos Aires. [1527].
Gardiner, Julie
1987 Tales of unexpected: approaches to the assessment and interpretation of museum flint collections. En *Lithic analysis and later British prehistory. Some problems and approaches*, editado por Andrew Brown y Mark Edmonds, pp 49-63. BAR, British Series 162, Oxford.
Garrido, Olga, Francisco Moreno y Bernardina Padial
1995 Arqueología experimental. Una forma de acercarse al pasado. *Revista de Arqueología* 16(166):6-13.
Gaspary, Fernando
1950 Investigaciones arqueológicas y antropológicas en un cerrito de la Isla Los Marinos (Pcia. de Entre Ríos). *Publicación del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore* 23:3-66.
Gnecco, Cristóbal y Javier Aceituno
2004 Poblamiento temprano y espacios antropogénicos en el norte de Sudamérica. *Complutum* 15:151-164.
González, Alberto Rex
1947 *Investigaciones arqueológicas en las nacientes del Paraná Pavón*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
González, María Isabel
2005 *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Colección Tesis Doctorales, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
Heckenberger, Michael
2005 *The ecology of power. Culture, place and personhood in the southern Amazon, A.D. 1000-2000*. Routledge, Londres.
Herbst, Rafael
2000 La Formación Ituzaingó (Plioceno). En *El Neógeno de Argentina*, editado por Florencio Aceñolaza y Rafael Herbst, pp 181-190. Instituto Superior de Correlación Geológica, Tucumán.
Hocsman, Salomón
1999 Tecnología lítica prehispánica en la cuenca inferior del Arroyo Las Conchas (Depto. Paraná, Pcia. de Entre Ríos). Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
Iriondo, Martín
2004 The littoral complex at the Paraná mouth. *Quaternary International* 114:143-154.

Johnson, Eileen
1985 Current development in bone technology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 8:157-235.
Ladier, Edmée
2005 Quelques bâtons en cours de percement des collections du musée d´Histoire naturelle de Montauban: observations techniques. En *Industrie osseuse et parures du Solutréen au Magdalénien en Europe*, editado por Veronique Dujardin, pp 267-275. Sociéte Préhistorique Française, Angoulême.
La Salvia, Fernando y José Brochado
1989 *Cerámica Guaraní*. Posenato Arte & Cultura, Porto Alegre.
Lopes De Sousa, Pero
1861 Diario de navegação de Pero Lopes de Sousa (de 1530 a 1532). *Revista Trimensal do Instituto Historio Geographico e Etnographico do Brasil* 24:9-74. [1531].
Loponte, Daniel, Alejandro Acosta y Javier Musali
2004 Hacia la complejidad social: cazadores-recolectores y horticultores en el sector centro-oriental de la Región Pampeana. En *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana*, editado por Gustavo Martínez, María Gutiérrez, Rafael Curtoni, Mónica Berón y Patricia Madrid, pp 41-60. Facultad de Ciencias Sociales, Olavarría.
Lothrop, Samuel
1932 Indians of the Paraná delta, Argentina. *Annals of the New York Academy of Science* 32:77-232.
Lozano, Pedro
1873 *Historia de la conquista del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán Buenos Aires, AR: Imprenta Popular, 1873-1875. Colección de obras, documentos y noticias inéditas o poco conocidas para servir á la historia física, política y literaria del Río de La Plata*. Andrés Lamas, Buenos Aires. [1773].
Massabie, Armando, Eduardo Rosello y Oscar López Gamundi
2005 Cubierta paleozoica-mesozoica de la Sierras Australes de la provincia de Buenos Aires. En *Geología y recursos minerales de la provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino*, editado por Raúl Barrio, Ricardo Etcheverry, Marcelo Caballé y Eduardo Llambías, pp 85-100. Asociación Geológica Argentina, La Plata.
Mazza, Bárbara
2007 Composición de estructuras funerarias entre los cazadores-recolectores del sur de Entre Ríos. Ponencia presentada en el Segundo Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste Argentino, Paraná.
Ministerio de Educación y Cultura (MEC)
1989 *Misión de Rescate Arqueológico - Salto Grande. Tomo 2, Primera Parte*. MEC, Montevideo.
Meggers, Betty y Clifford Evans
1978 Lowland South America and the Antilles. En *Ancient native Americans*, editado por Jesse Jennings, pp 543-592. W.H. Freeman, San Francisco.
Morcote, Gaspar y Rodrigo Bernal
2001 Remains of palms (Palmae) at archaeological sites in the New World: a review. The *Botanical Review* 67(3):309-350.
Neves, Eduardo
2001 Changing perspectives in Amazonian archaeology. En *Archaeology in Latin America*, editado por Gustavo Politis y Benjamin Alberti, pp 216-243. Routledge, Londres.
Olaetxea, Carlos
2000 *La tecnología cerámica en la protohistoria vasca*. MUNIBE, San Sebastián.
Orton, Clive, Paul Tyers y Alan Vince
1997 *La cerámica en arqueología*. Crítica, Barcelona.

Outes, Félix
1918 Nuevo jalón septentrional en la dispersión de representaciones plásticas de la cuenca paranaense y su valor indicador. *Anales de la Sociedad Científica* 85:53-66.
Pautasso, Andrés, Daniel Chersich, Martín Peña, Juan Mastropaolo, Blas Fandiño, Adriana Senn y Vanina Raimondi
2005 El Venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus* leucogaster Golfüs 1817) en la fracción norte de los Bajos Submeridionales de la provincia de Santa Fe, Argentina. Situación terminal. En *El Venado de Las Pampas (Ozotoceros bezoarticus Linneaus 1758) en la provincia de Santa Fe, Argentina* 9(2), pp 16-124. Com. Mus. Prov. Cs. Naturales "Florentino Ameghino", Santa Fe.
Peltier, Aurelia
1992 Fiche générale bâtons percés. En *Fiches typologiques de l´industrie osseuse préhistorique, chaier V: bâtons percés, baguettes*, editado por Henriette Camps-Fabrer, pp 7-34. Cedarc, París.
Pérez de Micou, Cecilia
1998 Las colecciones arqueológicas y la investigación. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 8:223-233.
Pérez, Laura
2007 Investigaciones arqueológicas en el sector septentrional de la llanura aluvial del Paraná, margen santafesina. La variabilidad del registro arqueológico. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
Politis, Gustavo
2003 The managing of the rainforest by Amazonian hunter-gatherers. Ponencia presentada en el World System History and Global Environmental Change Conference, Lund.
Politis, Gustavo y Victoria Pedrotta
2006 Recursos faunísticos y estrategias de subsistencia en el este de la región pampeana durante el Holoceno tardío: el caso del guanaco (*Lama guanicoe*). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31:301-336.
Prous, André
2004 *Apuntes para análisis de industrias líticas*. Fundación Federico Maciñeira, Ortigueira.
Ramírez, Luis
1902 Carta de Luis Ramírez a su padre – Puerto de San Salvador, 10 de junio de 1528. En *Historia del Puerto de Buenos Aires*, editado por Eduardo Madero, pp 340-341. Ediciones de la Imprenta de La Nación, Buenos Aires. [1528].
Rice, Prudence
1987 *Pottery analysis: a sourcebook*. University of Chicago Press, Chicago.
Rodríguez, Jorge
2001 Nordeste prehispánico. En *Historia argentina prehispánica*, editado por Eduardo Berberián y Axel Nielsen, pp 693-736. Brujas, Córdoba.
Roosevelt, Anne
1991 *Moundbuilders of the Amazon. Geophysical archaeology on Marajó island, Brazil*. Academic Press, Nueva York.
Rye, Owen
1981 *Pottery technology. Principles and reconstruction*. Taraxacum, Washington.
Scheinsohn, Vivian
1997 La explotación de materias primas óseas en la Isla Grande de Tierra del Fuego. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires.
Schimidl, Ulrico
1947 *Derrotero y viaje a España y las Indias*. Espasa-Calpe, Buenos Aires. [1536].

Serrano, Antonio
1933 Las culturas protohistóricas del este argentino y Uruguay. *Memorias del Museo de Paraná. Arqueología* 7:7-44.
1934 Noticia sobre un paradero indígena de la margen izquierda del arroyo Las Conchas (Departamento Paraná, Entre Ríos). En *Actas y Trabajos Científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, pp 165-172. La Plata.
1972 *Líneas fundamentales de la arqueología del litoral (una tentativa de periodización)*. Instituto de Antropología, Córdoba.
Torres, Luis María
1911 *Los primitivos habitantes del Delta del Paraná*. Universidad Nacional de La Plata, Biblioteca Centenaria 4, Buenos Aires.
Traversa, Carlos
1983 Funeraria en la subregión Delta y Bajíos Ribereños. Descripción y análisis de los tipos de inhumación. *Asociación de Estudios Histórico-Arqueológicos de la Región Pampeana* 1(2):52-61.
Villegas, Florencio
1937 Un paradero indígena en la margen izquierda del río Matanzas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 1(1):59-63.
Zeballos, Estanislao y Pedro Pico
1878 Informe sobre el túmulo prehistórico de Campana. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 6:244-260.