

Tecnología ósea al oriente del Bajo río Uruguay: los artefactos óseos aguzados del sitio Cañada Saldaña, Departamento de Soriano, Uruguay.

Alejandro Ferrari¹

Resumen

Se presentan los resultados del análisis de la ergología ósea “aguzada” recuperada en el sitio “Cañada Saldaña” (Holoceno final) por parte de integrantes de la asociación civil “Centro de Estudios de Ciencias Naturales” durante la década de 1950, sitio ubicado sobre el Suroeste del actual territorio uruguayo. Se aborda el material existente en el acervo del Museo Nacional de Antropología del Uruguay, y se realiza una aproximación a las características tecnológicas, morfológicas, morfométricas, taxones empleados y afectaciones tafonómicas, avanzando en el reconocimiento y establecimiento de los morfotipos presentes.

Sobre un total de 205 herramientas elaboradas a base de mamíferos, aves y peces, se establecen quince grupos morfológicos. Destaca la importancia de los cérvidos en la economía de estos pobladores y la presencia de artefactos sobre piezas anatómicas de *Dolichotis patagonum* y *Pogonias cromis*, aun no citados para Uruguay. Se refuerza la hipótesis de pertenencia del sitio a manifestaciones de grupos cazadores-pescadores que durante el Holoceno tardío solían asentarse en albardones y terrazas, conformando montículos, portadores de una industria ósea muy diversificada.

Palabras Clave: tecnología ósea, artefactos aguzados, Cañada Saldaña, Colonia Concordia, grupos ceramistas.

Abstract

The results of the bone ergology analysis is introduced in this paper. Introducing “sharpened” bone ergology recovered at “Cañada Saldaña” (final Holocene) site by members of the civil association named “Centro de Estudio de Ciencias Naturales” during the 1950s. This site is located on the southwest of the present Uruguayan territory. The existing material in the collection of the National Museum of Anthropology of Uruguay is particularly addressed. An approach to technological, morphological and morphometric features is done, in addition, the taxonomic categories and taphonomic remains study is carried forward in order to recognize and establish the existing morphotypes.

*Fifteen morphological groups were defined out of a total of 205 tools elaborated from mammals, birds and fish, the highlight for the economy of the settlers ended up being deer as well as the presence of sharper artifacts made of anatomical parts of *Dolichotis patagonum* and *Pogonias cromis*, not yet quoted for Uruguay. Likewise, the hypothesis of the site belonging to groups of hunter gatherers is reinforced. These groups tended to settle down in riversides and terraces, forming mounds carrying a very diversified bone industry during the late Holocene.*

Key Words: bone technology, sharp artifacts, Cañada Saldaña, Colonia Concordia, ceramists groups.

¹ Museo Nacional de Antropología. Sistema Nacional de Museos. Dirección Nacional de Cultura, Ministerio de Educación y Cultura, Uruguay. acfl75@yahoo.com

Durante la década de 1950, el sitio “Cañada Saldaña” –también conocido como “Colonia Concordia”– fue abordado por integrantes y colaboradores de la organización civil “Centro de Estudios de Ciencias Naturales” (en adelante CECN) dirigidos por Francisco Oliveras, quienes realizaron al menos once campañas de excavaciones, caracterizando el sitio a nivel general y colectando miles de objetos arqueológicos (Figura 1).



Figura 1. Tareas de excavación en el sitio “Cañada Saldaña”. Década de 1950. Fotografía: Bell Clavelli. Fondos documentales del Museo Nacional de Antropología.

De acuerdo a la información de base, el material arqueológico fue recuperado en dos montículos de génesis antrópica en los que se utilizó arena y arcilla del lugar (Díaz *et al.* 1980: 226), emplazados en un contexto ambiental de humedal, en los cuales se hallaron profusos objetos cerámicos, líticos, material malacológico, restos de alimentación, evidencias de fogones y más de cincuenta entierros humanos. De acuerdo a Francisco Oliveras (El Bien Público 1952; El Día 1952; Mundial 1953), corresponderían a “túmulos-hábitats” o “túmulos paraderos”, uno de aproximadamente 62 metros de largo por 26 metros de ancho, orientado de Norte a Sur, y otro de 36 metros de largo por 18 metros de ancho. De estos, se abordó mayormente el más voluminoso, cuya forma era elíptica y de aproximadamente 2.20 metros de altura.

Por sus características, el yacimiento fue identificado como prehispánico, interpretación basada en la comparación con sitios con manifestaciones semejantes del área y la ausencia de material de Contacto de origen europeo (El Bien Público 1952; Maruca Sosa 1957). Basados en la periodización clásica sostenida por Serrano (1972), Díaz *et al.* (1980) lo han vinculado a una “fase temprana del horizonte cerámico”, atribuyéndolo Hilbert (1991) a la “facie Colonia Concordia”, mostrando elementos de la “cultura Entrerriana” (sensu Serrano 1972). La cronología ha sido precisada más recientemente de forma absoluta con dos dataciones sobre carbones vegetales procedentes de uno de los montículos, en 1.840 ± 100 años ^{14}C a.p. (URU 0096) y 1.780 ± 100 años ^{14}C a.p. (URU

0107) (Castillo 2004), cuyas calibraciones realizadas mediante el programa “Calib 7.1” usando la curva SHCal13 para el Hemisferio Sur (<http://calib.qub.ac.uk/calib/>) resultaron en: cal 1.594–1.830 1 sigma y cal 1.512–1.937 2 sigma la primera y cal 1.536–1.748 1 sigma y cal 1.416–1.884 2 sigma la segunda.

El estudio arqueológico del sitio realizado en el pasado, ha permitido inferir la existencia de remanentes de actividades relacionadas a la pesca, marisqueo, confección de ceramios y de diverso instrumental, captura y consumo de vertebrados, actividades funerarias y la posible elaboración de textiles inferidos indirectamente por la existencia de “torteros” cerámicos (Maruca Sosa 1957; Díaz *et al.* 1980). Todo ello permite vincular el sitio a manifestaciones de grupos canoeros y pescadores, que solían asentarse en médanos, albardones y terrazas, conformando montículos, poseedores de un estilo alfarero de características distintivas, que practicaron horticultura a pequeña escala y contaron con una importante variedad de prácticas mortuorias (Ceruti y González 2007; Politis y Bonomo 2012).

El material recuperado en “Colonia Concordia” hoy conforma diversas colecciones públicas y privadas originadas por integrantes del CECN, destacando por la cantidad de material y variedad, la colección de Francisco Oliveras perteneciente al acervo del Museo Nacional de Antropología (en adelante MNA), colección de la cual hemos seleccionado nuestra población de estudio, integrada por aquellos artefactos conocidos en la literatura arqueológica como objetos “apuntados” (Rodanes 1987) a los que hemos optado por denominar objetos “aguzados”, entendiendo por tales a aquellas piezas en las cuales convergen sus bordes hasta finalizar en punta, sea por formatización y/o por uso.

En el convencimiento de que toda colección arqueológica –más allá de las falencias que denotan colecciones conformadas en ese período como la selectividad, técnicas expeditivas, daños en el material por modo de extracción– es útil a la hora de generar nuevos datos, consideramos que su estudio es fundamental para su caracterización, facilitando nuevas interpretaciones. Particularmente el material tratado en este trabajo ha sido escasamente abordado, existiendo artículos de diferentes alcances generados por aficionados y por profesionales en Arqueología (p. ej. Bonino de Langguth 1977; Campá Soler y Dörries 1975; El Bien Público 1952; El Día 1952; Figueira y Rodríguez 1964; Hilbert 1991; Mundial 1953; Maruca Sosa 1957; Pintos 2001).

En este trabajo, ahondamos en dichas aproximaciones, sumando otros instrumentos aun no analizados, incorporando otras piezas anatómicas que presentan una convergencia natural y que muestran evidencias de haber sido utilizadas. En tal sentido, es la primera vez que son tomados en su conjunto los artefactos aguzados del sitio existentes en la colección Francisco Oliveras.

El objetivo general del trabajo busca contribuir al conocimiento de parte del subsistema tecnológico óseo de los grupos prehistóricos que ocuparon el área litoral del río Uruguay, mientras que los objetivos específicos apuntan a: 1) ensayar un acercamiento a la problemática del análisis, agrupamiento y clasificación de los artefactos óseos aguzados del sitio, y 2) contribuir al desarrollo de una sistemática donde se expliciten las principales características intrínsecas de los materiales y las posibles alteraciones sufridas desde su abandono (voluntario o forzado) o pérdida, y las formas de relevarlas.

Ubicación y características del sitio “Cañada Saldaña” y su área de emplazamiento

El sitio está situado en el actual Departamento de Soriano, próximo al río Uruguay, al “Puerto Aldao” y a la localidad de “Colonia Concordia”, en las coordenadas geográficas 33° 38' 41 de latitud Sur y 58° 25' 12 de longitud Oeste (Figura 2). De acuerdo a Maruca Sosa (1957:175) “...distaba 140 metros de una barranca de poca elevación y de ésta a la orilla del Río Uruguay unos 40 metros de cordón litoraléneo que forma una extensa playa. En total se situaba aproximadamente 180 metros de la costa”.

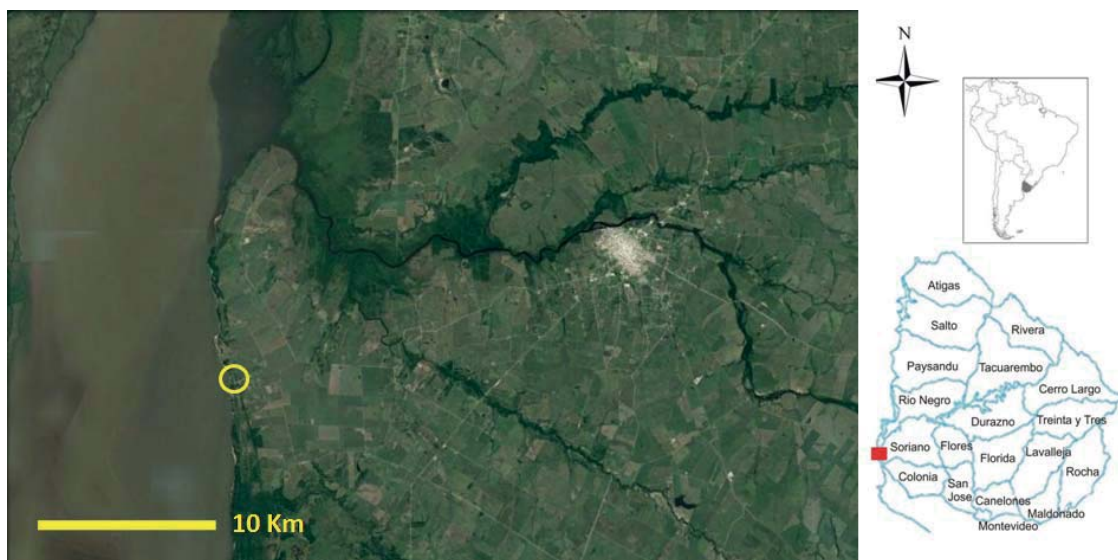


Figura 2. Ubicación del sitio. Imagen modificada de Google Earth ®.

El sitio de acuerdo a Díaz *et al.* (1980) se encontraba en una depresión de terreno rodeada de monte indígena, divisándose desde el lugar, la actual costa argentina ubicada a poco más de 11 km, área que en escasos metros mostraba la presencia de bañado, arenales, barrancos y río. Según Maruca Sosa (1957) y Díaz *et al.* (1980), cuando el cauce del río Uruguay -en tiempos de las intervenciones arqueológicas- crecía, el agua penetraba por la cañada conocida por Saldaña, situada a unos 215 metros de distancia, rodeaba el sitio y se depositaba en un bajo, embalsándose.

De acuerdo a Díaz *et al.* (1980:226) geológicamente el área de “Colonia Concordia” es eminentemente sedimentaria, presentando hacia el Sureste litologías de granitos de anatexis y epimetamorfitos asociados con presencia de filitas, gneiss y cuarcitas. La parte sedimentaria comprende depósitos de la formación Fray Bentos (Oligoceno tardío), Post-Libertad (Pleistoceno inferior-Holoceno) y formación Vizcaíno (actualmente denominada formación Villa Soriano perteneciente al Holoceno), con litología de arenas finas a gruesas y arcilla gris sobre la que se asienta el sitio. Hacia el Norte del área se dan afloramientos de arenas ferrificadas de la formación Asencio (Cretácico inferior). Completan el panorama la presencia de suelos de textura pesada con importante desarrollo del “horizonte A” catalogado como “praderas pardas máximas” y pequeños depósitos lacustres que completan la edafología local, altamente arcillosa.

Como mencionáramos anteriormente se hallaron cientos de objetos cerámicos, líticos, material malacológico, restos de alimentación, evidencias de fogones y más de cincuenta entierros humanos. Particularmente, el material arqueofaunístico referido en los trabajos previos listan la presencia de las siguientes especies: ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), venado de campo (*Ozotoceros bezoarticus*), guazubirá (*Mazama gouazoubirá*), jaguar (*Panthera onça*), puma (*Puma concolor*), carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), mulita (*Dasyus hybridus*), peludo (*Euphractus sexcinctus*), nutria (*Myocastor coypus*), ñandú (*Rhea americana*), armado común (*Pterodora granulosa*) y dorado (*Salminus brasiliensis*) (Maruca Sosa 1957; Díaz *et al.* 1980), los que fueron caracterizados como restos de alimentación, e insumos de instrumental y ornamentos.

Materiales y métodos

En el presente trabajo abordamos todo aquel material en hueso o asta de la colección Francisco Oliveras que evidenció aguzamiento artificial, ya sea por gestos tecnológicos y/o por uso de uno o sus dos extremos.

Clasificamos como “instrumento” a todo aquel artefacto que mostró trabajo tecnológico tendiente a dar la forma aguzada al objeto, como “útil” a toda pieza anatómica que naturalmente mostrara una forma convergente y evidenciara uso, y como “instrumento expeditivo” a astillas óseas que mostraran extremo aguzado y evidencias de uso.

Asimismo, incorporamos el estudio de lo que denominamos “piezas tentativas”, entendidas como aquellos objetos que, estando fracturados, pertenecen a porciones de piezas anatómicas soportes recurrentes en el instrumental aguzado relevado (por ej. zona distal de metápodos de cérvidos cuya proyección de la diáfisis podría indicar convergencia), y por tanto podrían corresponder a los mismos, ya sea como “instrumento” o “útil”.

Relevada la colección Francisco Oliveras, se alcanzó un total de 205 artefactos que se adscriben a las categorías mencionadas anteriormente (Figura 3).

Con la finalidad de caracterizar taxonómicamente el material, consultamos las siguientes colecciones: colección de fauna comparativa del MNA y colección de Mastozoología del Museo Nacional de Historia Natural (ambas pertenecientes al Ministerio de Educación y Cultura); colección de fauna del Museo de Historia Natural Torres de la Llosa (Instituto Vázquez Acevedo de la Administración Nacional de Educación Pública); colección de Paleontología de Vertebrados (Facultad de Ciencias de la Universidad de la República) y colección privada osteo-ictiológica del paleontólogo Mg. Andrés Rinderknecht.

Para el análisis general del material nos basamos en los trabajos de Binford (1981), Pérez Ripoll (1992), Muñoz Ibáñez (1994), Pintos (2001) y Buc (2010). Para los criterios descriptivos de los artefactos nos guiamos por Buc (2010). A su vez, se aplicaron los términos cuantitativos y unidades basados en las propuestas y conceptos de Grayson (1973, 1978), Binford y Bertram (1977), Lyman (1994, 2008) y Mengoni Goñalons (2010). Se utilizó el software PAST 3.01 ® y sus diversas prestaciones en el procesamiento de la información.



Figura 3. Población de estudio. Instrumental aguzado del sitio “Cañada Saldaña”. Fotografía: Marcela Tobella.

Los objetos fueron abordados tanto a ojo descubierto como instrumentos de magnificación, valiéndonos en tal sentido con una lupa binocular *Olympus VMT* (hasta 50x) y un microscopio *Olympus U-CMAD3* (hasta 100x) con programa informático para filmación y captura de imágenes Cell^A ®, pertenecientes al MNA y Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Universidad de la República), respectivamente. En las medidas se utilizó calibre digital manual de precisión 1/20 mm y balanza de precisión de 0,1 gr. marca Xion CR2032.

Resultados y conclusiones

Los artefactos óseos mostraron diversos estados de completitud. Para las piezas que caracterizamos como incompletas y tentativas, las tareas de ensamblado no arrojaron resultados positivos, por lo tanto, cada fragmento se tomó como un artefacto en sí mismo, lo que no impidió su discriminación durante el establecimiento del número mínimo de elementos óseos presentes (NME). Observamos que la fragmentación del conjunto se debe a varios factores que incluyen posibles preformas descartadas, fracturas por uso y/o daños de origen tafonómico.

La población de estudio la hemos abordado como un conjunto, ya que no contamos con información de base sobre la distribución horizontal ni vertical, posibles asociaciones, ni en la matriz en que se halló concretamente cada objeto. Por tal motivo no podemos aventurar temporalidad más allá de los dos fechados absolutos obtenidos y ya mencionados.

A partir de nuestro análisis, podemos decir que el 95 % de las piezas de la colección Francisco Oliveras para el sitio se elaboró sobre hueso, mientras el 5 % restante sobre asta. Hemos clasificado a los artefactos en “instrumentos” (n=178), “útiles” (n=14) e “instrumentos expeditivos” (n=13). Del total, 171 piezas pudimos asignarlas sin lugar a dudas a material aguzado (piezas completas n=97; piezas incompletas n=74), mientras que a las restantes las consideramos tentativas (n=34), pudiendo o no corresponder a esta clase de materiales.

En relación a los taxones empleados, la mayor parte del material (73 %) corresponde a cérvido (venado de campo [*Ozotoceros bezoarticus*], guazubirá [*Mazama gouazoubirá*] y ciervo de los pantanos [*Blastocerus dichotomus*]), un 6 % incluye ñandú (*Rhea americana*), zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*) o zorro perro (*Cercopithecus thous*), aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) mara² (*Dolichotis cf. Dolichotis patagonum*) corvina negra (*Pogonias cromis*) y armado (*Pterodorus granulosus*) mientras el 21 % restante no pudo ser adscrito a un taxón en particular (Ferrari 2014).

Desde el punto de vista tafonómico, las piezas mostraron en general un buen estado de conservación. En la mayoría de los artefactos la meteorización no superó el estadio 1 propuesto por Behrensmeyer (1978), lo que indica escasa o nula exposición al intemperismo, sugiriendo el hallazgo en capa. En algunas piezas se observó afectación por roedores y por raíces, evidenciadas en hoyos y estrías de patrón dendrítico, como así también se constató la presencia de fracturas y marcas recientes atribuibles a la manera en que fueron extraídos durante la excavación del sitio en la década de 1950 y su devenir museológico.

En 128 objetos se relevaron diversas adherencias y concreciones. Se seleccionaron dos piezas representativas con adherencias para la realización de un análisis de “Fluorescencia de Rayos X”, el que permitió identificar diversos elementos que figuran comúnmente en suelos del área y/o huesos, destacando la presencia de manganeso y óxidos ferrosos (Ferrari 2014). En este caso, la presencia de manganeso puede ser un indicador de cambios importantes en la humedad del suelo (estacionales o de períodos más largos), y los huesos pudieron actuar como núcleos de precipitación (ver Durán 1997). Recordamos en tal sentido, que el sitio se ubica en un área inundable.

2 Se contó con la colaboración para la identificación de los paleontólogos Msc. Andrés Rinderknecht y Dr. Martín Ubilla.

Por su parte, las adherencias de color rojo pueden ser explicadas por la presencia de hierro en la matriz. Dentro de las adherencias y concreciones se constató también la existencia de carbonatos, los que se relacionan mayormente a la afectación por raíces debido a los patrones dendríticos observados. En líneas generales, podemos plantear que las adherencias y concreciones son mayormente –sino todas– de origen natural y post-depositacionales.

En relación a la franja etaria de los animales aprovechados, en función del cálculo relativo al desarrollo del tejido óseo y al grado de fusión epifisial observada, en 161 casos pudimos determinar que estamos ante artefactos confeccionados sobre ejemplares adultos, en 17 casos estamos ante objetos confeccionados sobre individuos juveniles, mientras en 27 casos no se pudo establecer. Se aprecia en tal sentido un porcentaje mayor de piezas elaboradas sobre individuos adultos (78,5%) sobre juveniles (8,29%). Esta variabilidad adulto/juvenil se dio sólo a la interna de los cérvidos ya que los restantes taxones están representados únicamente por animales adultos. Esta diferencia podría estar indicando: 1) selección de individuos adultos al momento de la captura por rendimiento de sus productos; 2) predilección fundamentada en características de la unidad anatómica (tamaño, rigidez, elasticidad); 3) ocupaciones estacionales del sitio que mayormente no coinciden con momentos de desarrollo inicial y juvenil de los diversos especímenes; 4) medidas de manejo poblacional y 5) decisiones de carácter simbólico, entre otros.

Por otra parte, se pudo determinar la posición anatómica en 123 piezas, siendo 68 piezas asignables a lateralidad izquierda, 54 a derecha y 1 pieza axial. Particularmente en relación al establecimiento de la lateralidad de porciones distales de metatarsos con epífisis de cérvidos, hemos comprobado que la posición diferencial de los cóndilos no es un dato confiable para determinarla. En tal sentido recomendamos observar la topografía diferencial de los bordes del surco vascular y las cimas inmediatas, en vista distal de la unidad anatómica.

En relación a los taxones mencionados, salvo la mara, corresponden a animales cuya presencia se registra en la zona de estudio hasta el siglo XX, momento en que varias de estas especies figuran en peligro crítico o directamente extintas en la zona. Por lo que sabemos, es la primera vez que se describe para Uruguay un instrumento sobre hueso de mara (tibia), como así también sobre pterigióforo de corvina negra y sobre metatarso o metacarpo de aguará guazú, lo que amplía el espectro de especies utilizadas y el panorama artefactual del territorio uruguayo.

La mara es un animal que no ha sido descrito en Uruguay, ni a nivel arqueológico ni paleontológico para todo el Holoceno. Sin embargo, el emplazamiento del sitio, próximo al Delta del Paraná, y las pautas culturales del contingente humano que dio origen al sitio (grupos vinculados fuertemente al ambiente fluvial) hacen pensar en la probable circulación de objetos provenientes de la actual margen argentina por obtención directa o por intercambio (Ferrari 2014).

En el caso de la corvina negra y desde el punto de vista ambiental, es un pez de agua salada, siendo actualmente una especie común en aguas del Río de la Plata y costas del Océano Atlántico. Diversos estudios demuestran que las condiciones de salobridad del estuario hacia la desembocadura del río Uruguay eran mayores que las actuales para el 2.000 a.p. (Martínez y Ubilla 2009:205), lo que habría promovido condiciones ideales para la presencia de esta especie en el momento en que el sitio estuvo ocupado.

Dentro de los taxones identificados merecen especial atención los cérvidos, ya que los artefactos sobre éstos constituyen la mayor parte de nuestra población de estudio ($n=150$). La mayoría de las piezas (80%) corresponde a venado de campo o guazubirá. Del análisis morfológico y métrico practicado sobre metatarsos y metacarpos del material comparativo de las diferentes colecciones consultadas (unidades más representadas en el conjunto con 137 artefactos), concluimos que no existen diferencias significativas que permitan diferenciar una especie de otra en buena parte del conjunto (Ferrari 2014).

Si a las piezas identificadas sin lugar a dudas como pertenecientes a *Ozotoceros bezoarticus* ($n=20$), le sumamos aquellos objetos que pueden corresponder a esta especie o a guazubirá ($n=137$) atribuyéndoselos al primero, e igual procedimiento hacemos con las adjudicadas a venado de campo o ciervo de los pantanos ($n=3$), podríamos alcanzar el 96% de piezas elaboradas sobre huesos de dicha especie. Haciendo razonamiento semejante podríamos tener una presencia de un 80 % de guazubirás. Esto no es menor al momento de la interpretación de los datos, ya que la etología y rendimiento de ambas especies es diferente. Por ejemplo, el venado de campo es un animal gregario que frecuenta ambientes abiertos formando comúnmente manadas de 15 a 30 individuos, pudiendo alcanzar en época anterior a la brama los 200 ejemplares, mientras el guazubirá es un animal solitario y muy territorial que frecuenta montes, quebradas y eventualmente campo abierto, lo que aparea implicancias ambientales y comportamentales (Achaval *et al.* 2004; González 2001; Merino *et al.* 1997; Veloso *et al.* 1997).

Las unidades anatómicas soportes más recurrentes y con amplio predominio fueron los metapodios de venado de campo y/o guazubirá ($n=137$), discriminados en 121 objetos sobre metatarsos y 16 artefactos sobre metacarpos. La población ($N=205$) comprende además huesos como la tibia ($n=4$), tibio-tarso ($n=2$), tarso-metatarso ($n=2$), radio espinoso ($n=2$), metatarso o metacarpo ($n=1$), pterigióforo ($n=1$), costilla o radio-braquistego ($n=1$) y astas ($n=10$).

En la Tabla 1 se sintetiza la información referida al taxón a partir del cual se confeccionó el objeto, la unidad anatómica del que se extrajo, el número de artefactos por especie, el número mínimo de elementos (unidades anatómicas) necesarios para explicar los objetos y el número mínimo de individuos calculado.

Volviendo al conjunto, para el caso de las piezas completas ($n=97$) el 7 % resultaron de formas fuertemente simétricas, el 49 % suavemente simétricas, mientras el 44 % son asimétricas. Esta información puede aproximarnos al uso ya que en muchos casos la búsqueda de simetría puede sugerir la configuración para lograr aerodinamismo como parte de armas arrojadizas, lo que podría corroborarse con un estudio funcional específico.

Durante el análisis detectamos diversos rasgos derivados de las diferentes actividades de formatización, observando fracturas, abrasiones, pulidos, tratamientos térmicos y vaciados. En relación a la afectación térmica, un 81% de la población mostró señales de termo-alteración a través de indicadores como “brillo y dureza”, zonas chamuscadas y/o quemadas. En todos los casos, las interpretamos como alteraciones acaecidas durante la fabricación y/o reavivado de las piezas, descartando posible quema post descarte, la que entendemos que afecta de forma más elocuente al artefacto con fisuras y fracturas por pérdida de humedad por shock térmico y posible calcinación parcial o total. Pensamos que el sometimiento a un proceso de calentamiento sería realizado entre

otras cosas para eliminar las partes blandas (en algunas ocasiones el “chamuscado” o “quemado” podría ser resultado de ello) y para modificar la estructura del hueso o asta buscando un grado de dureza y superficie particular. En este punto las piezas que muestran “brillo y dureza” alcanzan el 76% de la población de estudio, las quemadas el 4,3%, las que revelan “brillo y dureza” con zonas chamuscadas el 1%, las que no evidencian termoalteración el 15,6% y las no determinadas un 2,9%.

Nombre vulgar	Taxón	Unidad anatómica	NISP	NME	NMI
Venado de campo y guazubirá	<i>Ozotoceros bezoarticus</i> y <i>Mazama gouazubirá</i>	Metatarso (n=119 + 2) Metacarpo (n=15 + 1) Tibia (n=2) Astas (n=3 + 3)	143	Metatarso: 63; Metacarpo: 10; Tibia 2; Astas 2. Total: 77	40
Ciervo de los pantanos	<i>Blastocerus dichotomus</i>	Astas (n=4 + 3)	7	1	1
Ñandú	<i>Rhea americana</i>	Tarso-metatarso (n=2) Tibio-tarso (n=2) No identificada (n=1)	5	3	1
Zorro gris o zorro perro	<i>Pseudalopex gymnocercus</i> o <i>Cercyon thous</i>	Tibia (n=1)	1	1	1
Aguará guazú	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Metatarso o metacarpo (n=1)	1	1	1
Mara	<i>Dolichotis cf. Dolichotis patagonum</i>	Tibia (n=1)	1	1	1
Armado	<i>Doradidae cf. Pterodoras granulatus</i>	Espina (n=2)	2	2	1
Corvina negra	<i>Pogonias cromis</i>	Pterigióforo (n=1)	1	1	1

Tabla 1. Taxones reconocidos, unidades anatómicas presentes y datos cuantitativos. Material aguzado del sitio “Cañada Saldaña” (N=205).

El tipo de superficie –no excluyente– para piezas completas e incompletas (n=171), mostró 96 artefactos con áreas pulidas, 40 escasamente pulidas, 33 muy pulidas y 20 abrasionadas.

En algunos objetos abradidos se observaron estrías consistentes con el uso de areniscas y cuarcitas para el regularizado y rebaje de superficie, materias primas presentes en el sitio (Ferrari 2014). Las estrías resultantes de la abrasión son tanto paralelas al eje longitudinal de los artefactos como transversales. El bajo porcentaje de abrasión en relación al pulido podría responder a posibles tratamientos posteriores de acabado de superficie y/o alisamiento por uso. Observamos que el reavivado y el uso de las piezas han enmascarado huellas y rasgos previos, afectando en la medida que avanzó el trabajo (tecnológico o uso), áreas que antes no mostraban afectación (por ejemplo, zonas del sector mesial o basal que no oficiaban inicialmente de sectores activos).

Es de destacar que la mayor parte (85%) de las piezas muy pulidas (n=34) corresponde a artefactos elaborados sobre porción proximal de metatarsos de cérvidos, cuyos canales medulares y superficies articulares con los huesos tarsales han sido vaciados, piezas que morfológicamente han sido identificadas en diversos trabajos como “puntas ahuecadas” (ver Buc 2010) que formarían parte de armas arrojadizas. En este caso la recurrencia de taxón, pieza anatómica y tratamiento tecnológico, evidencian una fuerte estandarización de ese tipo de objetos.

En este punto, llama la atención el no reconocimiento de morfotipos asignables a arpones (puntas ahuecadas sobre porción proximal de metatarsos y metacarpos con perforación y vaciado del área articular para encastre y perforación para la cordelería en sector basal), semejantes a los hallados en territorio argentino. Este no reconocimiento podría deberse a la fragmentación de algunas piezas, a la ausencia de este tipo de material y/o a variantes locales. Un análisis funcional específico podría aportar mayor información al respecto.

El tratamiento de manufactura observado en la muestra de estudio, implicó en 66 casos reconocibles (piezas completas, incompletas y tentativas), un marcado mediante incisión y/o aserrado para el control de fractura en la formatización, lo que generó un plano de debilidad por el cual corrió la fuerza fracturante, reforzando las observaciones ya realizadas por Hilbert (1991) y Pintos (2001).

Particularmente para el caso de las porciones distales de metatarso de venado de campo o guazubirá, en 35 objetos se constató la presencia de aserrado o corte transversal para el control de la fractura. Este marcado, evitaría una fractura irregular y permitiría el control evitando el daño de la futura pieza a obtener, facilitando alcanzar el producto deseado. Hemos observado que este marcado coincide con el área donde se despliega un fuerte tendón. Estimamos que para realizar el desarticulado de este conjunto de unidades distales de los miembros traseros (metatarso y huesos tarsales) es importante el corte de dicho tendón y, de acuerdo a nuestra apreciación, la zona menos complicada para practicarlo coincide con el área donde comúnmente notamos las afectaciones (Ferrari 2014). En tal sentido, pensamos en sintonía con Pintos (2001) que el procesamiento carnívoros y la producción de herramientas tienen diversos pasos en común.

Teniendo presente que a nivel etnográfico y por estudios funcionales comúnmente los objetos elaborados sobre las porciones distales con epífisis de metatarsos y metacarpos de cérvidos han sido asignados a “punzones” (Buc 2010; Hilbert 1991; Pintos 2001) se desprende un posible uso directo y sin mediador de este tipo de piezas, donde el sector basal tendría una adecuada morfología para permitir el agarre y ejercer una eficiente presión.

En la mayor parte de los metatarsos (n=91) de cérvidos, la cara para el aguzamiento escogida fue la dorsal en unidad anatómica, con diferencias en la orientación del extremo apical hacia el centro o laterales. Esta alta frecuencia de artefactos con cara de aguzamiento dorsal, podría tener que ver con que el área plantar sufriría daños por la extracción del tendón como ya fuera mencionado (Ferrari 2014).

Volviendo al conjunto, de las 159 piezas que mostraron sector apical, 66 presentaron el extremo con laterales que convergen de forma convexa, 56 de forma cóncava y 21 de manera recta, mientras los restantes aparecen fracturados. En el caso de la extremidad, la mayoría de las piezas lucieron finalización roma (n=46) y en punta (n=35). Destacamos en 14 piezas (metatarsos de cérvidos porción distal), un “ahorcamiento” del sector apical que podría estar indicando un accionar rotatorio. En relación al ángulo del sector apical observado en 159 casos, prevalecieron las piezas con medidas entre 25° y 15° (n=90). En este punto se torna fundamental el estudio funcional específico, de manera tal de reconocer la cinemática, el material trabajado (cerámica, piel, vegetal, valva, etc.), el estado del mismo (húmedo, seco, etc.) y el tiempo de acción.

En otro orden, tres piezas elaboradas sobre una pared de hueso largo de taxones no identificados, mostraron perforaciones completas, de forma circular, biconicas y efectuadas por rotación. Para Hilbert (1991) particularmente una de las piezas (CO 48.667), podría corresponder al extremo penetrante y extraíble de un arpón compuesto.

Por otra parte, se constató en la muestra la presencia de 14 artefactos con marcas de baja representación en el conjunto, las que en algunos casos ($n=7$) podrían ser interpretadas como diseños “decorativos” conformados por incisiones, ya que muestran un patrón no consistente con procesamiento carnívoros (estas últimas comúnmente localizadas y relacionadas al corte de tendones e inserciones musculares). Sin embargo, no hay que descuidar una formatización específica para lograr un posible enmangado de las piezas.

Para el caso de los objetos registrados como CO 48.698, CO 48.699, CO 48.700 y CO 58.473, elaborados sobre metatarsos distales con epífisis de venado de campo o guazubirá y que mostraron aserrado perimetral completo o casi completo, podríamos estar ante una fractura controlada para la confección del artefacto que se desarrollaría sobre el extremo opuesto de la unidad anatómica, siendo el descarte de esta acción. También podríamos estar ante piezas utilizadas como adornos corporales u otra función.

En relación a la permanencia del material en el contexto sistémico, constatamos la reformatización de diversos objetos, lo que se deduce de piezas que aparecen fracturadas y que muestran bordes redondeados, demostrando la permanencia para el uso en la misma prestación original u otra. Apreciamos también gradientes en el largo de piezas semejantes (en taxón, morfología y modificaciones de orden tecnológico), lo que nos puede estar indicando mantenimiento.

En el abordaje concreto por pieza anatómica soporte, y como ya lo planteáramos, 137 artefactos fueron identificados como metápodos de venado de campo o guazubirá ($n=119$ sobre metatarsos, $n=15$ sobre metacarpos y tres no determinados). Como vemos, la representatividad entre metatarsos y metacarpos es notoriamente desigual ($n=119$ contra $n=15$). De no influir factores de selectividad en la recolección arqueológica de campo y/o de división de artefactos al momento de conformar las colecciones, la diferencia entre la cantidad de piezas anatómicas presentes podría indicarnos – entre otras cosas – un procesamiento diferencial de los cuartos traseros y delanteros de los cérvidos, lo que habrá que constatar con trabajos posteriores (Ferrari 2014).

La cantidad superior de metápodos de cérvidos en relación a otras unidades anatómicas del conjunto, podría ser explicada por: ser huesos altamente resistentes por estar adaptados a la carrera de estos animales, por tanto ser muy útiles para algún tipo de función que requiera dureza y durabilidad del área activa; la abundancia de la/s especie/s; ser piezas que se presentan de a cuatro por individuo (2 metacarpos y 2 metatarsos); que el metápodo integra el extremo de los miembros en una zona del cuerpo del animal que muestra poco contenido cárnico, y por tanto estas unidades podrían ser empleadas mayormente para instrumental.

Llama la atención el bajo porcentaje de objetos reconocidos sobre ciervo de los pantanos, los que fueron elaborados fundamentalmente con cornamentas que no implican necesariamente la muerte del animal; quizás el cañón de *Blastocerus* resultara inadecuado para los usos frecuentes a que fueron sometidos piezas menores de *Ozotoceros* y *Mazama* o se destinaron a otros fines.

Particularmente el número mínimo de elementos óseos necesarios para explicar los artefactos sobre metápodos traseros (los más numerosos) de venado de campo o guazubirá es de 24 metatarsos derechos y 27 metatarsos izquierdos, diferencia que no parece ser significativa en cuanto a predilección por lateralidad.

Conociendo que en la colección Francisco Oliveras existe una cantidad considerable de material óseo arqueofaunístico, pensamos que con un buen contrapunto entre el material aguzado y el restante material óseo del sitio, es posible arrojar luz sobre la presencia, ausencia y representación de las diferentes unidades anatómicas del esqueleto.

Se ha observado al igual que Pintos (2001), que las características de los cañones de cérvidos facilitan la elaboración de al menos dos instrumentos, sobre la porción distal y sobre la proximal. En este sentido, se constata el uso de ambos extremos de los metatarsos en la confección de artefactos. Al igual que Pintos (2001) observamos que la separación de ambos extremos, en varias de las piezas relevadas se produjo mediante fractura longitudinal de la diáfisis en plano de percusión medial o lateral con empleo de yunque (contragolpe), en otros casos esto no es tan claro. Compartimos también, el planteo sobre el hecho de que la optimización de la talla (confección de dos o más instrumentos a partir de una misma pieza anatómica) son variables que inciden en la morfología y tamaño de ciertas piezas y ciertos rasgos tecnológicos.

Si se asume que de todos los metatarsos de cérvidos se extrajeron dos piezas (una sobre proximal y otra sobre distal) resulta llamativa la representación desigual en el conjunto, ya que en piezas completas e incompletas contamos con un 61% de artefactos sobre porción distal contra un 28 % sobre porción proximal, mientras el 11 % no pudo ser identificado.

Se ha observado que las porciones distales se emplearon en lo que comúnmente han sido catalogados como “punzones”, mientras la proximal mayormente en lo que han sido interpretadas como “puntas ahuecadas” (ver por ej. Buc 2010). En el primer caso, lo frecuente es su uso directo con la mano sin mediador, mientras que las segundas componen armas arrojadas como arpones y lanzas. La diferencia en la representación, podría estar evidenciando la posibilidad de que aquellas piezas utilizadas en armas arrojadas, sufran mayor índice de fragmentación y pérdida (por ejemplo, porque quedan en animales que no se logran recuperar), y por ese motivo –entre otros– pueden estar sub-representadas.

De las medidas tomadas en artefactos completos e incompletos elaborados con metatarso de cérvido porción distal con epífisis completa (atribuidos comúnmente a “punzones”), la variable “largo” es la más afectada, con medidas que fluctúan entre los 129 mm y los 47 mm. Esta variabilidad nos obliga a preguntarnos: ¿por qué existe esta diferencia?, ¿responde a reavivado?, ¿desgaste?, ¿el tamaño diferencial serviría para usos diferentes?, ¿hasta qué punto podría reavivarse un artefacto sobre metatarso para determinado uso? Si se parte de la base que las piezas fueron elaboradas de la misma manera y sobre unidades semejantes en tamaños, podríamos estar ante la presencia de reavivado y de uso recurrente de la pieza, ejemplificando –como ya vimos– una permanencia en el contexto sistémico en la función inicial u otra/s función/es.

En líneas generales y retomando el conjunto, la variabilidad artefactual observada la sintetizamos en los grupos morfológicos que planteamos más adelante. Esto lo hemos intentado hacer evitando una clasificación que parta del presupuesto de una funcionalidad conocida, con grupos morfo-

funcionales ya reconocidos; pretendimos por tanto realizar el procedimiento a la inversa, es decir, establecer los grupos morfológicos y avanzar someramente sobre el reconocimiento de trazas que permitan mediante análisis específicos aventurar en un futuro, posibles grupos morfo-funcionales.

Dicho agrupamiento lo realizamos en base a la morfología resultante del trabajo tecnológico realizado en el caso de “instrumentos” y/o el uso en el caso de “instrumentos expeditivos” y “útiles”, y en segundo orden sobre qué tipo de unidad anatómica se realizó el artefacto -independientemente del taxón que dio origen a la pieza soporte- y qué porción de la misma está representada en los objetos.

Tenemos presente que: 1) artefactos con diseños específicos para cumplir cierta función pueden cumplir funciones alternativas; 2) estamos ante la presencia de artefactos con diversa historia de vida: posibles preformas, instrumentos acabados, artefactos reavivados, artefactos reutilizados, artefactos descartados. Es decir, que en esta “fotografía” se incluyen objetos en diferentes situaciones.

A continuación, se presentan los grupos morfológicos conformados (Figura 4), recalcando que este ejercicio no tiene necesariamente connotaciones funcionales. Los estudios funcionales, permitirán relacionar o no estas agrupaciones con los grupos morfo-funcionales ya propuestos para el área (ver Pérez Jimeno y Buc 2009).

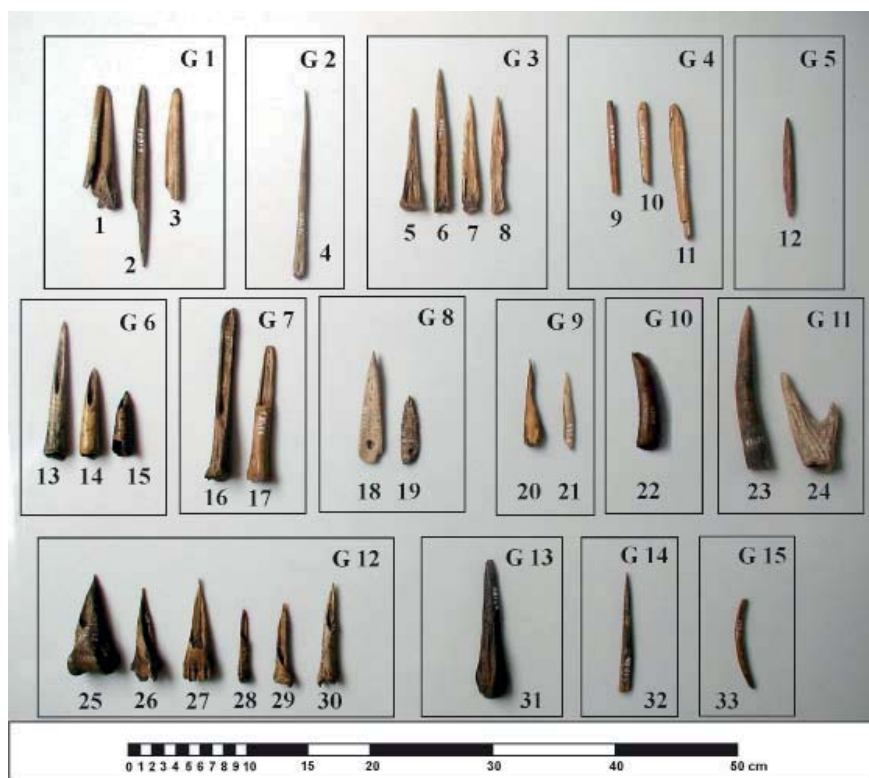


Figura 4. Grupos morfológicos resultantes. Fotografía: Marcela Tobella.

Grupo 1. Artefactos elaborados –mayormente– sobre una cara de diáfisis, en algunos casos con porción de epífisis y porción mínima de caras laterales en instrumento, con ápice espatular, acanalados, con secciones cóncavo-convexas y bordes romos. En la pieza N°3 observamos concentración de estrías agrupadas y en diversas direcciones en lateral izquierdo en vista inferior del objeto, lo que podría ser consistente con un “cuchillo” embotado. Esto va en la misma línea de Pintos (2001) quien plantea para la pieza N°2 su uso como “cuchillo”, identificando a la unidad anatómica y taxón como tibia de ciervo de los pantanos, mientras que Hilbert (1991) la considera como “espátula”.

Grupo 2. Artefactos aguzados elaborados sobre una cara de diáfisis, con secciones circulares y/o circulares comprimidas. Pulido de toda la superficie. La pieza N° 4 luce muy pulida en toda su superficie, es filiforme, con ápice distal en punta y ápice proximal espatular. Muestra mayor concentración de marcas (estrías por uso) hacia mesial-proximal y basal, sobre el ápice espatular. Presenta marcas de baja representación en el conjunto (incisiones), las que son regulares y de hasta 10 mm de largo, transversales al eje longitudinal y se desarrollan en cara superior de instrumento y en laterales. Hilbert (1991) la clasifica como “punta de proyectil”.

Grupo 3. Artefactos elaborados sobre una cara de diáfisis de huesos largos –en algunos casos con porción de epífisis–, aguzados, acanalados, con secciones mayormente cóncavo-convexas y bordes dulcificados. En Buc (2010), artefactos con morfología semejante fueron identificados como “Puntas cóncavo-convexas”, y el modo de acción sería penetración por impacto. Hilbert (1991) las define como “puntas de hueso”, mientras Pintos (2001) habla de “puntas abiertas”. En algunos casos corresponden posiblemente a “puntas ahuecadas” fracturadas y modificadas.

Grupo 4. Artefactos elaborados sobre una cara de diáfisis, de cuerpo mayormente cilíndrico, con secciones circulares y en algún caso irregular, ápice romo espatular y pulido total. Piezas que muestran evidencias de picoteado en extremo apical. En trabajos de Scheinsohn (1997) y Nami y Scheinsohn (1997), objetos semejantes en morfología han sido identificadas como “retocadores”.

Grupo 5. Artefacto elaborado sobre una cara de diáfisis con los dos extremos aguzados. De acuerdo a Buc (2010) los artefactos con dos extremos aguzados se identifican como “bipuntas”. En muchos de los casos analizados por dicha investigadora se observó consistencia con usos relacionados a la penetración por impacto, penetración por presión o como estabilizadores. Pero a diferencia de los mencionados cuyas secciones son cóncavo-convexas, en este caso muestra las secciones básicamente triangulares, por lo que no podemos descartar su uso en otras funciones.

Grupo 6. Artefactos elaborados sobre diáfisis y porción de epífisis, semi-acanalados, canal medular vaciado y con apertura de extremo apical del área de articulación. Pulido total y/o abrasionado. La totalidad de estas piezas están elaboradas sobre porción proximal de metatarsos o metacarpos de cérvidos (venado de campo y/o guazubirá). La mayoría muestra muy buen pulido general que incluye rebaje de topografía del surco vascular. En trabajo de Buc (2010) se catalogan desde el punto de vista morfológico como “puntas semi-acanaladas ahuecadas” y el modo de acción sería el de penetración por impacto, atribuyéndose por tanto a “cabezales de armas”.

Varias piezas elaboradas con semejante procedimiento tecnológico han sido interpretadas como “arpones”, con la salvedad de que dichos artefactos muestran algunas particularidades como el orificio para pasar la cordelería o tiento, dientes ranurados o dientes bifurcados. En nuestro caso, los

artefactos completos no mostraron estas particularidades, pero la fracturación de parte del conjunto nos impide aseverar la ausencia de piezas con dichas características. Para el Delta del río Paraná, los cabezales de arpón se han practicado mayormente sobre pitones de astas de cérvidos (ver Buc 2010) y metápodos de guanaco (Buc com. pers.), siendo unidades anatómicas recurrentes en la confección. En nuestro caso no constatamos estas variedades por lo que queda abierta la posibilidad de que las puntas ahuecadas hayan servido en parte para tal finalidad.

Autores como Torres (1911) y Lothrop (1932) las consideran cabezales de armas. Por su parte Pintos (2001) las clasifica como “puntas cerradas”, mientras Hilbert (1991) las identifica como “punzones”. En la colección de Etnografía del MNA, una pieza similar integra una lanza como cabezal, identificada como perteneciente al grupo “Karajá” (ver Ferrari 2014).

Grupo 7. Artefactos elaborados sobre porción proximal de hueso largo (epífisis y diáfisis parcial), semi-acanalados, ápice espatular y algo recto. Las secciones de mesial y apical son rectangulares y planas, mientras los bordes están dulcificados. Si bien la pieza N° 16 muestra el ápice fracturado, la forma general es muy semejante a la pieza N° 17. En las publicaciones consultadas no se ha hecho mención a estas piezas. Entendemos que sus extremos planos hacen improbable el uso como objetos perforantes.

Grupo 8. Artefacto aguzado elaborado sobre una cara de diáfisis, cuerpo plano; forma de lágrima; cuenta con orificio circular en sector basal. En trabajo de Hilbert la pieza N°18 se registra como “arpón”. Por su parte Bourlot (2008) consigna un artefacto parecido a este último, pero de forma más filiforme, en el sitio Estación 30 (Guauguaychú, Argentina), al que define como “aguja”. En los dos ejemplos se aprecian marcas de baja representación en el conjunto (marcas lineales transversales al eje longitudinal), las que en algunos contextos han sido atribuidas a enmangue. Es necesario explorar otras posibilidades, como la de corresponder a objetos decorativos (por ej. colgantes).

Grupo 9. Artefactos aguzados sobre astilla de diáfisis, laterales mayormente filosos y apical dulcificado. Pintos (2001) denomina a piezas de estas características como “artefactos expeditivos”. Mayormente no muestran formatización alguna más allá de la dulcificación apical.

Grupo 10. Útiles sobre pitón de asta de cérvido, vaciados. La pieza N° 22 muestra aserrado basal, vaciamiento de su interior con orificios en los extremos y fractura oblicua dulcificada de apical.

Grupo 11. Útiles sobre terminaciones de asta de cérvido. Hilbert las clasifica como “punta de cornamenta”. En algunos casos hay evidencias de aserrado. Las superficies mayormente son naturales, aunque hay casos de áreas pulidas.

Las marcas observadas (estrías) tanto en extremo apical como en el cuerpo de las piezas presentan dificultad al momento de establecer el agente, ya que en vida, el propio animal restriega las astas contra superficies como las cortezas de los árboles o éstas se afectan durante las peleas entre sus portadores (machos), generando rastros semejantes a los de uso antrópico.

Grupo 12. Artefactos elaborados sobre hueso largo con epífisis completa, aguzados, semi-acanalados. Inexistentes o escasísimos rastros de transformación tecnológica en sector basal (epífisis).

Es el grupo más numeroso y heterogéneo, en relación a taxones reconocidos, tamaños, formas del sector apical y rastros de uso. Es así que se documentaron formas del sector apical cóncavas, convexas y rectas convergentes, tendencias variadas y diferentes ángulos.

Materiales semejantes han sido utilizados como perforadores de pieles (Campana 1989; Le Moine 1991), en trabajos de cestería (Campana 1989; Olsen 1979), en textilería (Santander 2010) y en decoración cerámica. En trabajo de Buc (2010) se identifican como “puntas semi-acanaladas con epífisis”, utilizadas comúnmente como “punzones”, siendo el modo de acción el de penetración por presión.

Grupo 13. Útil sobre pterigióforo, con ápice espatular. En las publicaciones de material del sitio este objeto aun no había sido mencionado, como así tampoco en la bibliografía manejada. Corresponde a una pieza termoalterada (quemada), cuyo extremo apical (naturalmente finalizado en punta) luce forma espatular y estrías de abrasión.

Grupo 14. Útiles sobre espina de pez. Piezas donde no se observa tratamiento tecnológico, pero sí pulidos por uso en el sector apical y bordes de apical y mesial. En las piezas relevadas se observó termo-alteración.

En trabajo de Buc (2010) figuran como posibles alisadores y según Liesau von Lettow-Vorbeck (1998 en Buc y Silvestre 2006:131) servirían como alisadores de pieles finas o alisadores de superficies de cerámicas. Por su parte Irvig (1992) identifica material semejante como punta de proyectil.

Grupo 15. Útil sobre costilla de taxón no identificado o radio braquistego de pez. La pieza N° 33 muestra 45 incisiones y aserrados en cara medial de la unidad anatómica. En la bibliografía relevada no se hace mención a material semejante.

Consideraciones finales

En líneas generales podemos decir que existe una amplia variabilidad artefactual en el sitio “Cañada Saldaña”, hecho ya observado tempranamente para sitios del área del río Paraná Inferior y litoral uruguayo (Lothrop 1932; Serrano 1933; Torres 1911, entre otros), adjudicables al Holoceno tardío.

Pensamos al igual que Pintos (2001) que, en relación a la industria ósea analizada, mayormente hay una clara selección del tipo de pieza ósea a ser empleada y que existe una cuidadosa preselección de la especie animal y su rango etario, siendo empleadas en su mayoría piezas anatómicas de ejemplares adultos. Apreciamos entonces, una estandarización en tamaños y materiales soportes, estandarización ya observada para diversos sitios de la región (ver Buc 2010), lo que evidencia la existencia de criterios tecnológicos generales.

Profundizar el estudio del conjunto y complementar la información obtenida con la surgida del estudio del material de dichos sitios, nos puede poner ante posibles variaciones locales (estrategias particulares o diferentes modos de hacer), constituyendo nuevos aportes para la caracterización de este conjunto instrumental y sus hacedores.

Agradecimientos. A Marcela Tobella, Roberto Bracco, Mercedes Sosa, Natacha Buc, Carina Erchini, Andrés Rinderknecht, Martín Ubilla, Nicolás Batalla, Virginia Mata, Leonel Cabrera, Oscar Marozzi, Javier González, Enrique González, Alicia Lusiardo, Laura Pérez Jimeno, Ignacio Clemente, Yolaine Maigrot y Rosario Oddino. A todos ellos muchas gracias por todos los aportes realizados.

Referencias Citadas

- Achaval, F., M. Clara y A. Olmos. 2004. *Mamíferos de la república oriental del Uruguay. Una guía fotográfica*. Imprimex, Montevideo.
- Beherensmeyer, A. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2):150-162.
- Binford, L. 1981. *Bones: ancient men and modern myths*. Academic Press, Nueva York.
- Binford, L. y J. Bertram. 1977. Bone frequencies and attritional processes. *For theory building in archaeology*, editado por L. Binford, pp. 77-153. Academic Press, Nueva York.
- Bonino de Langguth, V. 1977. Enderezadores de flechas del Litoral del Río Uruguay. *Actas del V Encuentro de Arqueología del Litoral*. Ministerio de Educación y Cultura e Intendencia Municipal de Río Negro, pp. 111-116, Fray Bentos.
- Bourlot, T. 2008. Guerreros, máscaras y narices decoradas. Culturas nativas del litoral entrerriano y la Colección arqueológica M. Almeida. *Publicación del Museo Manuel Almeida*. Gualaguaychú.
- Buc, N. 2010. *Tecnología ósea de cazadores-recolectores del humedal del Paraná inferior (Bajíos Ribereños meridionales)*. Tesis Doctoral de Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Manuscrito.
- Buc, N. y R. Silvestre. 2006. Funcionalidad y complementariedad de los conjuntos líticos y óseos en el humedal del nordeste de la Provincia de Buenos Aires: Anahí, un caso de estudio. *Intersecciones en Antropología* 7: 129-146.
- Campá Soler, R. y C. Dörries. 1975. *Atlas de prehistoria. Referente a la república oriental del Uruguay*. Biblioteca F.V. La Prensa Médica Argentina, Buenos Aires.
- Campana, D. 1989. Natufian and protoneolithic bone tools. The manufacture and use of bone implements in the Zagros and the Levant. *British Archaeological Reports, International Series* 494, Oxford.
- Castillo, A. 2004. Excavaciones y Museo. Profundizando en el conocimiento de los grupos “ceramistas” del Litoral (Río Negro / Uruguay). *La Arqueología uruguaya ante los desafíos del nuevo siglo*. Actas del X Congreso Nacional de Arqueología, editado por L. Beovide, I. Barreto y C. Curbelo. CD multimedia, ISBN 9974-7811-0-8, Montevideo.
- Ceruti, C. y M. González. 2007. Modos de vida vinculados con ambientes acuáticos del Nordeste y Pampa Bonaerense de Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 33:101-140.
- Díaz, A., A. Bosch, M. Moreno, J. Femenías y O. Becerra. 1980. Los materiales arqueológicos del sitio Colonia Concordia. Dpto. de Soriano. República Oriental del Uruguay. *III Congreso Nacional de Arqueología. IV Encuentro de Arqueología del Litoral*. CEA. Año 1974. Unidad Reprotécnica del Ministerio de Educación y Cultura, pp. 220-234, Montevideo.
- Durán, A. 1997. Clasificación hidrológica de los suelos de Uruguay. *Agrociencia* 1(1):5-29.
- El Bien Público. 1952. *El “hábitat” indígena de C. Concordia es prehispánico y anterior a los charrúas*. Domingo 23 de noviembre. Pág. 3, Montevideo.
- El Día. 1952. *Hallazgos arqueológicos en nuestro país*. 13 de Agosto, Montevideo.

- Ferrari, A. 2014. *Los artefactos óseos "aguzados" del sitio Cañada Saldaña, Departamento de Soriano*. Técnicas en investigación en Arqueología. Departamento de Arqueología, Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UdelAR, Montevideo. Manuscrito.
- Figueira, J. y D. Rodríguez. 1964. Utensilios y armas de hueso de los aborígenes del Uruguay. Homenaje a Fernando Márquez Miranda. Arqueólogo e Historiador de América. Ofrenda de sus amigos y admiradores. Universidades de Madrid y Sevilla, AAVV, Madrid.
- González, E. 2001. *Guía de Campo de los mamíferos del Uruguay: Introducción al estudio de los mamíferos*. Vida Silvestre, Montevideo.
- Grayson, D. 1973. On the methodology of faunal analysis. *American Antiquity* 39(4): 432-439.
- Grayson, D. 1978. Minimum numbers and sample size in vertebrate faunal analysis. *American Antiquity* 43(1): 53-65.
- Hilbert, K. 1991. *Aspectos de la arqueología en el Uruguay*. Verlag Philipp von Zabern. Mainz am Rhein. Die Deutsche Bibliothek, Alemania.
- Irving, B.G. 1992. The pectoral fin spines of european Catfish siluris glanis; Cultural artifacts or food remains? *International Journal of Osteoarchaeology* 2: 189-197.
- LeMoine, G. 1991. *Experimental analysis of the manufacture and use of bone and antler tools among the Mackenzie Inuit*. Ph. D. Dissertation, University of Calgary, Alberta. Manuscrito.
- Lothrop, S. 1932. Indians of the Paraná Delta, Argentina. *Annals of the New York Academy of Sciences* 32: 77-232.
- Lyman, R. 1994. Quantitative units and terminology in zooarchaeology. *American Antiquity* 59(1): 36-48.
- Lyman, R. 2008. Quantitative paleozoology. *Manuals in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Martínez, S. y M. Ubilla. 2009. El Cuaternario en Uruguay. *Cuencas sedimentarias del Uruguay. Geología, Paleontología y Recursos Naturales. Cenozoico*, editado por G. Veroslavsky, M. Ubilla y S. Martínez, pp. 195-227. DIRAC. Facultad de Ciencias, UdelAR. 2da Edición. Montevideo.
- Maruca Sosa, R. 1957. *La nación charrúa*. Editorial Letras, Montevideo.
- Mengoni Goñalons, G. 2010. Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *Xama* 19-23: 83-113.
- Merino, L., S. González, F. Leeuwenberg, F. Guimarães, L. Pinder y W. Moraes. 1997. Veado campeiro (Ozotoceros bezoarticus). *Biología e Conservação de Cervídeos Sul-americanos. Blastocerus, Ozotoceros e Mazama*, editado por M. Duarte, pp. 42-58. FUNEP, Brasil.
- Mundial. 1953. *Un hallazgo que prolonga nuestra historia*. Año XIII, N°286, 25 de Marzo, pp. 11-14, Montevideo.
- Muñoz Ibáñez, F. 1994. Ficha para el análisis tecno-tipológico de la industria ósea. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I. Prehistoria y Arqueología*, 7: 63-73.
- Nami H. y V. Scheinsohn. 1997. *Use-wear patterns of bone experimental flakers: A preliminary report*. pp. 256-264.
- Olsen, S. 1979. A study of none artifacts from Grasshopper Pueblo, AZ P: 14: 1. *The Kiva* 44(4): 341-371.
- Pérez Jimeno, L. y N. Buc. 2009. Tecnología ósea en la cuenca del Paraná. Integrando los conjuntos arqueológicos del tramo medio e inferior. *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp. 216-228, Buenos Aires. Editorial Buenos Aires.
- Pérez Ripoll, M. 1992. *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante.

- Pintos S. 2001. Puntas, puntos y apuntes. Acerca de la industria ósea en la R.O.U. *Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología* (Colonia del Sacramento), Tomo 1, pp 223-239. Asociación Uruguaya de Arqueología, Montevideo.
- Politis, G. y M. Bonomo. 2012. La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (Ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak. *Revista de Arqueología* 25(1): 10-46.
- Rodanés, J. 1987. *La industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro. Neolítico-Edad del Bronce*. Departamento de Cultura y Educación. Colección Arqueología y Paleontología. Serie Arqueología Aragonesa. Monografías, Zaragoza.
- Santander, B. 2010. *La industria ósea y su uso en materiales animales blandos. Una aproximación traceológica a un conjunto arqueológico del norte de Chile*. Tesis para optar al grado de Máster Europeo en Cuaternario y Prehistoria, Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, Instituto Politecnico de Tomar (Portugal), Universitat Rovira i Virgili (España), Università degli studi di Ferrara (Italia), Museum national d'Histoire Naturelle (Francia).
- Scheinsohn, V. 1997. *Explotación de materias primas óseas en la Isla Grande de Tierra del Fuego*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Serrano, A. 1933. *Las culturas protohistóricas del Este argentino y Uruguay*. Memorias del Museo de Paraná. Museo Escolar Central de la Provincia. Talleres Gráficos Casa Predassi, Paraná.
- Serrano, A. 1972. *Líneas fundamentales de la Arqueología del Litoral. Una tentativa de periodización*. Universidad Nacional de Córdoba. Dirección General de Publicaciones, Paraná.
- Torres, L. M. 1911. *Los primitivos habitantes del delta del Paraná*. Universidad Nacional de La Plata. Biblioteca Centenaria. Imprenta de Coni Hermanos, Buenos Aires.
- Veloso, A., R. Gasparini, J. Barbanti, L. Pinder y M. Buschinelli. 1997. *Captura, contenção e manuseio. Biología e Conservação de Cervídeos Sul-americanos. Blastocerus, Ozotoceros e Mazama*, editado por M. Duarte. pp. 60-68. FUNEP, Brasil.