

El primer milenio en la quebrada de Humahuaca, Jujuy (Argentina). Zooarqueología del sitio Carrazana



Pablo Mercolli

Doctor en Arqueología, Instituto Interdisciplinario Tilcara, Argentina.
pmercolli@hotmail.com

Fecha de recepción: 19/08/2021
Fecha de aceptación: 22/12/2021

Resumen

En el presente artículo se ofrecen los resultados e interpretaciones realizadas a partir del análisis de los restos arqueofaunísticos que se obtuvieron como consecuencia de un rescate efectuado en la vivienda de la familia Carrazana, ubicada en la localidad de Tilcara, provincia de Jujuy. El análisis de la muestra permitió obtener una serie de datos que, junto a los antecedentes disponibles para la zona de estudio, permitieron desarrollar una discusión centrada en diversas problemáticas como las vinculadas al consumo de especies silvestres y domesticadas, al manejo de rebaños de llamas y a las partes del esqueleto que fueron aprovechadas por las comunidades humanas que habitaron el espacio en cuestión. A partir de los resultados se pudo determinar que los camélidos fueron el principal recurso animal consumido y que, dentro de este grupo, se destacaron las llamas. Por otra parte, los animales de rebaño fueron utilizados tanto para la obtención de carne como para el transporte. Finalmente, las personas de la comunidad tuvieron acceso a las diferentes partes anatómicas de estos animales, sin que apareciera ningún indicio que diera cuenta de la existencia de diferenciación social o privilegio al interior de la comunidad.

Palabras clave: quebrada de Humahuaca; fauna; consumo; pastoreo; silvestre.

The first millennium AD in the quebrada de Humahuaca, Jujuy (Argentina). Zooarcheology of the Carrazana site

Abstract

This article offers the results and interpretations made from the analysis of the archaeofaunal remains that were obtained as a result of a rescue carried out in the Carrazana Family home, located in the town of Tilcara, Jujuy province. The analysis of the sample allowed obtaining a series of data that, together with the information available for the study area, allowed to develop a discussion focused on various

problems such as those related to the consumption of wild and domesticated species, the management of llama herds and the parts of the skeleton that were used by the human communities that inhabited the space in question. From the results it was determined that camelids were the main animal resource consumed and within this group the llamas stood out. On the other hand, herd animals were used both for obtaining meat and for transportation. Finally, the people of the community had access to the different anatomical parts of these animals, without there being any indication that accounts for the existence of social differentiation or privilege within the community.

Keywords: *Quebrada de Humahuaca; fauna; consumption; grazing; wild.*

Le premier millénaire de l'annonce dans la quebrada de Humahuaca, Jujuy (Argentina). Zooarchéologie du site Carrazana

Résumé

A partir de cet article, nous proposons les résultats et les interprétations de l'analyse du reste des archéofauniques obtenus dans la suite d'un effet de sauvetage de la maison de la famille Carrazana, située dans la commune de Tilcara, dans la province de Jujuy. L'étude des restes squelettiques nous a permis d'obtenir une série de données qui, avec les antécédents que nous avons pour la zone d'étude, nous ont permis de développer une discussion centrée sur divers problèmes tels que ceux liés à la consommation d'espèces sauvages et domestiques, la gestion de la troupe de lamas et les parties du squelette qui servent aux communautés humaines qui habitent l'espace en question. A partir des résultats, nous pouvons déterminer que la consommation de camélidés continue d'être la source principale et au sein du groupe la prédominance des lamelles. D'autre part, les animations du troupeau étaient utilisées à la fois pour l'obtention de viande et pour le transport. Enfin, les gens de la communauté avaient accès aux différentes parties anatomiques des animaux, sans qu'il ait d'aspect qui fait partie de l'existence de la différence sociale ou du privilège au sein de la communauté.

Mots clés: *Quebrada de Humahuaca; faune; consommation; pâturage; sauvage.*

Introducción

Para investigar los primeros mil años de la era en la quebrada de Humahuaca se ha realizado una serie de estudios arqueofaunísticos (Yacobaccio y Madero, 1995; Yacobaccio y Catá, 2006; Valda, 2008; Mercolli, 2011; Hernández, 2012, 2015) que permitieron delinear un escenario que contempla problemas asociados al aprovechamiento de la fauna silvestre y domesticada por parte de las comunidades humanas, en especial los camélidos que son los más representados en los conjuntos. En segundo término, abrieron la discusión respecto a qué pudo ocurrir en relación al manejo de los rebaños de llamas a través del tiempo, con el objetivo de determinar qué tipo de estrategias pusieron en práctica los pastores de acuerdo con los productos que deseaban obtener (carne, fibra, carga, etc.). Y en tercer orden, dieron información sobre cómo las personas accedieron a las diferentes partes anatómicas de los camélidos; todo ello para intentar discutir si existió diferencia respecto a la obtención de este tipo de recursos lo cual podría haber generado cierta desigualdad social.

El análisis del conjunto óseo proveniente del sitio Carrazana permitió añadir a un grupo nutrido de antecedentes cierta evidencia que derivó en resultados que fueron claves para generar una discusión en torno a este tipo de problemas, tanto a escala de sitio como regional.

Antecedentes

La mayoría de los análisis arqueofaunísticos que se han llevado a cabo en conjuntos óseos provenientes de sitios de la quebrada de Humahuaca y que se ubican temporalmente en los primeros mil años de la era se concentran casi en su totalidad en el ejido urbano de la localidad de Tilcara. Esto no implica que no se hayan ocupado otros espacios a lo largo del territorio quebradeño, sino que, por el contrario, es el lugar donde se realizó la mayor cantidad de rescates arqueológicos ya que de allí proviene la mayoría de las muestras (Figura 1). De hecho, el conjunto analizado en el presente trabajo fue consecuencia de una actividad de rescate que se llevó a cabo en la vivienda de la familia Carrazana.



Figura 1. Sitios arqueológicos en el área de Tilcara.

Las investigaciones realizadas a lo largo del tiempo permitieron configurar un escenario que fue cobrando cierta solidez en términos de interpretación y que se fortalece a medida que se suman nuevos conjuntos óseos. En términos generales, los interrogantes que se plantearon en los diversos trabajos de investigación se focalizaron en poder determinar la importancia que han tenido para las comunidades humanas las diferentes especies animales que ofrecía el entorno, el rol que cumplieron los camélidos, tanto silvestres como domesticados y las estrategias puestas en práctica por parte de las personas que tenían a su cargo la tarea de sostener en el tiempo un rebaño de llamas. Finalmente, se discutió en menor medida cómo pudo ser el acceso a este tipo de recursos por parte de las comunidades en función de las partes anatómicas representadas en los conjuntos para intentar fortalecer la discusión que gira en torno a si existió o no una diferencia en este sentido.

Especies representadas

En lo que respecta a las especies representadas en cada uno de los conjuntos óseos, cabe destacar que el predominio de los camélidos es prácticamente absoluto ya que supera en la mayoría de los casos el 95% sobre el total (Yacobaccio y Madero, 1995; Yacobaccio y Catá, 2006; Valda, 2008; Mercolli, 2011; Hernández, 2012, 2015). Esto implica que en la quebrada de Humahuaca el consumo de otras especies se pudo haber dado de manera eventual y en bajas cantidades.

Camélidos silvestres y domesticados

Por lo mencionado anteriormente, la mayoría de las investigaciones se ha focalizado en determinar qué ocurrió en el interior del grupo *Camelidae* en lo que respecta al consumo de especies silvestres y domesticadas. En un trabajo de síntesis (Mercolli, 2019) se señalaron las diferencias respecto al consumo de camélidos silvestres y domesticados por parte de las sociedades prehispánicas quebradeñas, lo cual llevó a concluir que, de acuerdo con el contexto considerado, pudo existir cierto equilibrio en el consumo de guanacos, vicuñas y llamas o un mayor predominio del de estas últimas, pero en ninguna de las muestras se detectó una hegemonía de los camélidos silvestres. Esto se observa en todos los conjuntos que poseen fechados radiocarbónicos que los sitúan en los primeros mil años de la era (Tabla 1).

Tabla 1. Tendencia entre camélidos silvestres y domesticados en sitios de la quebrada de Humahuaca para los primeros mil años d. C.

Contextos	c14 AP	Referencia	Silvestres vs. Domesticados	Referencia del análisis de las arqueofaunas
Til22	940 ± 60	Rivolta, 1996	Equilibrio entre silvestres y domesticados	Yacobaccio y Madero, 1995 - Yacobaccio y Catá 2006
Malka	940±50	Nielsen, 2001	Mayor cantidad de domesticados	Valda, 2008
Intiwayna	s/fechado	Rivolta et al., 2010	Mayor cantidad de domesticados	Mercolli, 2011
Antumpa	1640 ± 10	Leoni y Hernández Llosas, 2012	Probable equilibrio entre silvestres y domesticados	Hernández, 2015

Pastoreo

Respecto a la problemática referida al manejo de los rebaños de llamas, los estudios arqueofaunísticos se han focalizado en discutir aspectos vinculados a las estrategias puestas en práctica por parte de los pastores en función de los productos y usos que se deseaban obtener de los animales (transporte, extracción de carne y grasa o fibra). En este sentido, la mayoría de las investigaciones toma en consideración que, de acuerdo con las edades de los animales sacrificados, se puede deducir el uso al cual se los destinaba. Por ejemplo, si se sacrificaban animales que superaban los siete u ocho años de edad podía implicar que se los dejaba vivir hasta el máximo de su vida útil para ser utilizados como cargueros. Contrariamente, los más jóvenes serían aprovechados para el consumo de grasa y carne ya que esta última suele resultar más tierna (Wing, 1975, 1988).

* Comprende todos los artefactos de la categoría piedra tallada y piedra pulida.

Sin embargo, estudios etnoarqueológicos llevaron a plantear que esta situación posee matices ya que, por características propias de la especie y que impactan en el manejo de los rebaños (mortalidad por infecciones propias de la especie, muerte de crías durante la parición por parte de predadores, etc.), el pastor o pastora no siempre puede seleccionar el animal a sacrificar según sus deseos o necesidades (Yacobaccio *et al.*, 1998).

Una síntesis de los antecedentes para la región de estudio se puede observar en la Tabla 2 donde se ven representadas las edades estimadas para los camélidos a partir del análisis llevado a cabo en diferentes conjuntos de la quebrada, en especial en la localidad de Tilcara. Los datos dan cuenta de la existencia de una variedad de perfiles etarios a partir de los cuales se deduce que los sacrificios se focalizaban en mayor medida sobre los ejemplares juveniles. Sin embargo, en otros casos aparece representado un cierto equilibrio entre animales juveniles y adultos, lo cual se puede traducir en que las personas que tenían a cargo el cuidado de los rebaños utilizaban a los animales de acuerdo con las demandas o necesidades que requería la comunidad o grupo familiar en cuestión.

En términos hipotéticos, en trabajos anteriores (Mercolli, 2004, 2010, 2011) se planteó que para momentos tempranos probablemente los pastores hayan puesto un mayor énfasis en la crianza de animales dedicados a la extracción de carne y en menor medida en la de aquellos que realizarían la tarea de transporte. Este escenario se vería modificado en momentos posteriores al año mil como consecuencia de un crecimiento poblacional que se habría estado gestando en la quebrada, el cual habría traído aparejada una mayor demanda de determinados productos, provocando al mismo tiempo un incremento en la interacción con otras regiones como el norte de Chile y el sur de Bolivia (Nielsen, 2001) y, por lo tanto, una selección de un mayor número de animales dedicados para la tarea de transporte.

Tabla 2. Perfiles etarios de camélidos correspondientes a muestras de sitios de la quebrada de Humahuaca durante los primeros mil años d. C.

Sitios	c14	Referencia	Proporciones	Referencia del análisis de las arqueofaunas
Til22	940 ± 60	Rivolta, 1996	Más juveniles	Yacobaccio y Madero, 1995 y Yacobaccio y Catá, 2006
Malka	990 ± 50	Nielsen, 2001	Equilibrio de juveniles y adultos	Valda, 2008
Infiwayna	s/fechado	Rivolta et al. 2010	Equilibrio de juveniles y adultos	Mercolli, 2011
Antumpa	1606 ± 30	Leoni y Hernández Llosas, 2012	Más juveniles	Hernández, 2012, 2015

Por último, cabe aclarar un aspecto importante respecto a los contextos mencionados hasta aquí como antecedentes. Si bien la mayoría se encuentra ubicada en Tilcara, en realidad se los debe considerar como parte de un mismo sitio. Resulta fundamental tener en consideración este aspecto ya que se trataría en realidad de diferentes espacios (domésticos, patios, lugares de enterratorio, almacenaje, etc.) que ocuparon familias. Este es un motivo que lleva a contemplar alguna hipótesis que consideren la posibilidad de que algunos núcleos familiares dispusieran de animales de rebaño y distribuyeran con parte de la comunidad los productos derivados, intercambiándolos

por otros en términos de reciprocidad. En este sentido, Nielsen (2001) plantea para este segmento de tiempo una sociedad marcada en términos económicos por la existencia de espacios domésticos que se integraron espacialmente con los vinculados a las prácticas agrícolas y el pastoreo. Escenario acorde, por otra parte, con la idea de que estas comunidades pudieron satisfacer sus demandas básicas con el aprovechamiento de los recursos cercanos y, en segunda instancia y de ser necesario, con los provenientes de otros lugares más alejados como la Puna o los valles orientales.

Partes consumidas

Para discutir esta problemática se dispone de antecedentes similares a los citados hasta aquí que contemplan los siguientes contextos arqueológicos ubicados en el ejido urbano de Tilcara. Til22 (Yacobaccio y Madero, 1995; Yacobaccio y Catá, 2006) donde se determinó la presencia de prácticamente todas las partes esqueléticas del animal, aunque con un cierto predominio de especímenes óseos pertenecientes al esqueleto apendicular en especial abundantes en contenido de médula ósea. En lo que respecta al esqueleto axial, los especímenes óseos más representados son los que no poseen altos rendimientos de carne, por el contrario, resaltan los que contienen médula al igual que en el caso del apendicular.

En la muestra de Malka (Valda, 2008) están representadas todas las partes del esqueleto con un predominio del apendicular. Aquí predominan las de mayor contenido de médula ósea como así también las de escaso volumen de carne y, en segundo término, las que poseen una mayor cantidad de carne. En el caso del esqueleto axial prima el cráneo, que tiene alto valor proteico y las costillas y vértebras que poseen especialmente carne. El caso de Malka es muy importante para la interpretación de la muestra de Carrazana ya que se encuentra emplazado a escasos metros de distancia, en un sector más elevado.

Finalmente, en Intiwayna (si bien no se trabajó en profundidad este aspecto) se pudo detectar una paridad en la representación de las dos zonas esqueléticas. Para el caso del esqueleto axial predominan el cráneo, las vértebras y las costillas con buen contenido de carne, y para el apendicular las falanges, los tarsianos y carpianos, los metapodios, la tibia y el fémur, este último con un alto rendimiento de carne, mientras que en el resto predominan los huesos de los que se puede aprovechar especialmente la médula ósea (Mercolli, 2011).

Fuera del ámbito de la ciudad de Tilcara se encuentra el sitio Antumpa que se ubica en el sector más alto de la quebrada, cercano a la ecorregión de la puna. Allí se determinó una representación de partes que se reparte de la siguiente manera: primero los huesos largos que aparecen como los más relevantes, cercanos en proporciones a las costillas y el cráneo que poseen carne y proteínas, y luego las vértebras y los elementos con alto contenido de médula como es el caso de los metapodios y las falanges (Hernández, 2012, 2015).

La muestra

Los sectores del contexto de donde provienen los especímenes óseos analizados se segmentaron de acuerdo con los fechados radiocarbónicos que se realizaron en materiales hallados en diferentes lugares del espacio en cuestión. Según la cronología, confeccionada en base a los fechados, el primero de los momentos es el que denominamos Momento 1, y es el que menor cantidad de especímenes óseos contiene. Esto seguramente es consecuencia de que se trató de un "piso de ocupación" que las

personas pudieron mantener “limpio” para realizar sus tareas cotidianas. Por otra parte, no se hallaron lugares de descarte (basureros) ya que esto podría ser un factor clave para incrementar la cantidad de huesos.

El Momento 2, por su parte, contiene una mayor cantidad de especímenes óseos al igual que el Momento 3. Este último está compuesto en su mayoría por materiales (cerámica y huesos de fauna) que conforman el “relleno” y, por lo tanto, resulta probable que existan huesos provenientes de lugares más elevados que rodaron y cubrieron el lugar al momento de producirse desplazamientos (aluviones) de barro y piedra como consecuencia de las lluvias.

La distribución de los materiales óseos (ver planta en la Introducción del *Dossier*) es la siguiente: el Momento 1 lo componen la Trinchera D —donde se incluyen las Unidades de Proveniencia (UPs) 1, 2 y 3— las Estructuras Funerarias 1, 2, 3, 4, 8, 10 y 11 y el Entierro Directo. De este estrato se rescataron huesos de la Up 1, que en general pertenecen a especímenes óseos rescatados en zaranda y otros mapeados en el piso de ocupación. Para el Momento 2, los especímenes óseos rescatados provienen del denominado Fogón, el Sector 1 y la Trinchera B. Por último, el Momento 3 lo componen los huesos pertenecientes al relleno de las ollas 2, 3, 4, 5, 7, 9 y 11 y la Trinchera D, que en este caso es material correspondiente al primero de los estratos.

Metodología

Para determinar algunos aspectos relacionados con el estado general del conjunto óseo se contempló una serie de atributos tales como la estimación de la meteorización en cada uno de los especímenes óseos pertenecientes a los camélidos, ya que integran la especie más representada, poniendo en práctica los criterios propuestos por Behrensmeyer (1978, 1991). También se definieron criterios vinculados a las modificaciones que eventualmente pudieron sufrir los huesos como producto de las termoalteraciones, optando por la propuesta de Shipman *et al.* (1984) discriminando a los especímenes óseos en función del color y, por último, se realizó la identificación de las marcas de origen natural y antrópico (Binford, 1981; Binford y Bertram, 1977).

Identificación

Para identificar los especímenes óseos que componen la muestra se utilizaron esqueletos de referencia de especies animales de la región de la quebrada de Humahuaca y la puna de Jujuy y manuales de anatomía ósea para precisar los niveles de identificabilidad empleados. Para los huesos de camélidos se utilizó el manual de Pacheco Torres *et al.* (1986), para cérvidos Benavente *et al.* (1993) y las guías de mamíferos de Olrog y Lucero (1980) y Díaz y Bárquez (2002).

La cuantificación del conjunto, por otra parte, partió de la necesidad de estimar una abundancia taxonómica y anatómica de cada una de las especies, con especial énfasis en el conjunto *Camelidae*. Para obtener estos resultados se calculó el Número Total de Restos o NR, un NISP o Número de Especímenes Óseos Identificados por Taxón (Payne, 1975; Grayson, 1984) y los especímenes que no se pudieron identificar se denominaron NID o No-Identificados. Para obtener la representación de partes esqueléticas se calculó un NISP para cada uno de los elementos óseos identificados. Considerando que uno de los problemas planteados al inicio del trabajo se focaliza en cómo pudieron articularse las estrategias puestas en práctica por parte de los pastores en relación al manejo de los rebaños de llamas, resultó necesario obtener un perfil etario del conjunto óseo para lograr una estimación de la estructura etaria

en el interior del conjunto *Camelidae* y, de esta manera, discutir qué función pudieron cumplir los animales de rebaño en relación a los productos y actividades que se deseaban obtener de los mismos.

La herramienta metodológica usada consistió en la selección de los especímenes óseos en base a los estados de fusión en los huesos largos ya que, a falta de piezas dentales, no se pudo aplicar la estimación de la edad de muerte a partir de la secuencia de brote, reemplazo y desgaste dentario en las mandíbulas y maxilares. Para la estimación de la edad a partir de la fusión ósea se utilizó una secuencia elaborada por Mengoni Goñalons (2013) a partir de una propuesta anterior construida por Kent (1982) que involucra una fusión temprana, una intermedia y una tardía con un rango que va desde los 12 meses de edad hasta los 48.

Para la discriminación de los morfotipos al interior del grupo *Camelidae* se utilizaron la osteometría y la morfología de los incisivos, ya se trate de deciduos o permanentes, siguiendo los criterios propuestos por Wheeler (1982, 1991). Para ello se consideraron solamente los huesos fusionados realizando las mediciones en las primeras falanges y los metapodios distales siguiendo los criterios propuestos por autores como Miller y Burger (1995). Los esqueletos de referencia que se utilizaron para la comparación osteométrica provienen de muestras provenientes de latitudes similares a las de los elementos arqueológicos, lo que garantiza en parte cierta compatibilidad en los tamaños y, por lo tanto, que sean más comparables con los huesos arqueológicos medidos (Mengoni Goñalons y Yacobaccio, 2006). Las mediciones sobre los especímenes arqueológicos se llevaron a cabo en dos sectores de la primera falange proximal que son el ancho máximo de la superficie articular y el espesor máximo del extremo proximal, dos de las medidas que sugiere Kent (1982). Para el caso de los metapodios se consideraron cinco medidas, el ancho máximo del extremo distal medido latero-medialmente desde el punto más lateral de la faceta articular lateral al más medial de la faceta medial, con la escala paralela al plano medio lateral (MCARP77 de Kent, 1982), la medida del ancho máximo del cóndilo lateral distal tomado paralelo al plano medio lateral (MCARP78 de Kent, 1982), el ancho máximo del cóndilo medial distal tomado paralelo al plano medio lateral (MCARP79 de Kent, 1982), el espesor máximo del cóndilo lateral distal medido como proyección dorso plantar (MCARP80 de Kent, 1982) y el espesor máximo del cóndilo medial distal medido como proyección dorso plantar (MCARP81 de Kent, 1982). En el eje horizontal del gráfico de doble entrada colocamos la medida del ancho máximo del extremo distal del metapodio y en el eje vertical la medida que obtuvimos como producto del promedio de las cuatro medidas del ancho y espesor máximos de los cóndilos laterales.

Los esqueletos de camélidos utilizados para obtener las medidas de referencia y compararlos con las arqueológicas son los siguientes:

- 1) esqueleto de guanaco de las Cumbres Calchaquíes, Salta (Mengoni Goñalons y Elkin, 2021).
- 2) esqueleto de vicuña de Abra Pampa, Jujuy (Mengoni Goñalons, com. pers).
- 3) esqueleto de vicuña de Abra Pampa, Jujuy (Mercolli, ms 2009a).
- 4) esqueleto de llama de Rinconada, Jujuy (Mercolli, ms 2009b).

Resultados

Luego del análisis del conjunto óseo se puede decir que sobre un total de 575 especímenes óseos que conforman la muestra, se pudieron identificar 385 (66,95%). Sobre esta cantidad se determinó que la especie dominante eran los camélidos ya que sumaban 383 especímenes óseos y por lo tanto el análisis se focalizó en estos.

En términos generales, el conjunto se encuentra en muy buen estado ya que factores como la meteorización no lo habrían afectado. Esta afirmación se sustenta por el predominio de los estadios 0, 1 y 2 que, agrupados, reúnen más del 96% del total.

En el caso de la termoalteración, se pudo determinar que solo el 2% de los especímenes analizados presenta indicios de combustión. Por otra parte, las marcas de origen natural y antrópico se distribuyen de la siguiente manera: para los momentos 2 y 3 ocho especímenes óseos poseen marcas de roedor en sectores proximales y distales de la geografía del hueso y en general se concentran en las extremidades como metapodios, ulna y falanges de los camélidos.

Respecto a las marcas provocadas por agentes antrópicos, se distribuyen en 15 especímenes óseos de camélidos, que en la mayoría de los casos se corresponde con las extremidades como falanges, metapodios, húmero y tibia, aunque también están presentes en algunos huesos del esqueleto axial como las costillas y la pelvis. Estas marcas de corte estarían implicando tareas vinculadas al procesamiento de las partes esqueléticas correspondientes a diferentes sectores de la anatomía del animal, predominando la ubicadas en el esqueleto apendicular.

A continuación, se presentan los datos que se refieren a la representación de especies en los tres conjuntos óseos (Tabla 3) donde se observa claramente el predominio de los especímenes correspondientes a camélidos, identificándose solamente un espécimen de *Lagidium* sp. y otro de ave.

Tabla 3. Sitio Carrazana – Composición taxonómica

Momento 1		Momento 2		Momento 3	
Taxón	NISP	Taxón	NISP	Taxón	NISP
Camelidae	19	Camelidae	136	Camelidae	228
		<i>Lagidium</i> sp.	1	Ave	1
Total NISP	19	Total NISP	137	Total NISP	229
NID		NID	91	NID	99
Total	19	Total	228	Total	328

Silvestres y domesticados

Tal como se mencionó en la metodología, resulta clave efectuar una diferenciación en el interior del grupo *Camelidae* con el objetivo de obtener datos que contribuyan para la discusión que gira en torno al tema del aprovechamiento de las especies silvestres y domesticadas. Las medidas de referencia utilizadas poseen la siguiente nomenclatura: la de color negro corresponde a la llama, la roja al guanaco, la amarilla clara a una vicuña y la amarilla oscura a otra vicuña, pero de menor tamaño.

En la Figura 2 se observan los datos osteométricos que se obtuvieron a partir de la medición de seis primeras falanges de las cuales dos corresponden al Momento 1 y se ubican una cercana a los estándares osteométricos de una vicuña y la otra en los de una llama de tamaño mediano o un guanaco; para el Momento 2 una se ubica cercana a la medida de referencia de la llama y la otra a la del guanaco o a la de una llama de mediano porte; y para el Momento 3 una está cercana a la del guanaco y la última se inserta entre la medida correspondiente a la vicuña de mayor tamaño y el guanaco.

En resumen, se podría considerar que dos medidas corresponden a los estándares de un animal de gran porte como la llama, dos a los de guanacos o llamas medianas y la última a la de vicuña o un guanaco más pequeño que el de referencia.

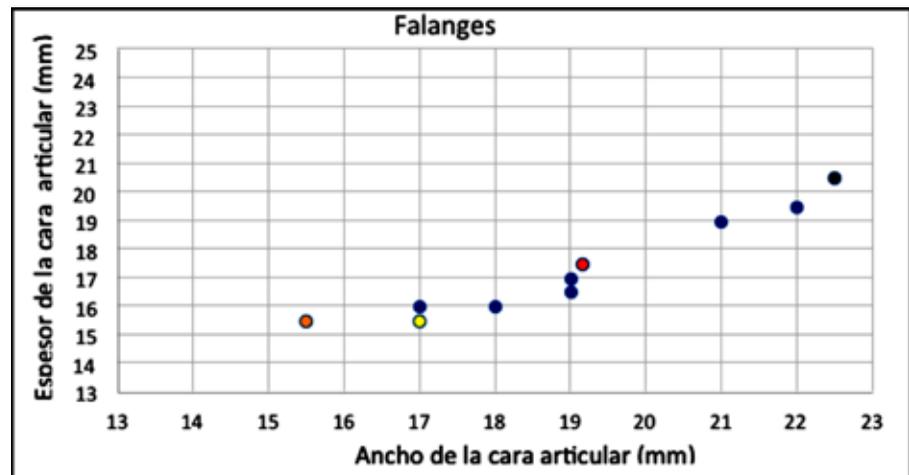


Figura 2. Datos osteométricos de camélidos del sitio Carrazana – Falanges.

Respecto a los metapodios, se midieron uno ubicado cronológicamente en el Momento 2 y otro en el 3. En ambos casos los puntos se posicionan dentro de los estándares de medida correspondientes al camélido de menor tamaño que es la vicuña (Figura 3).

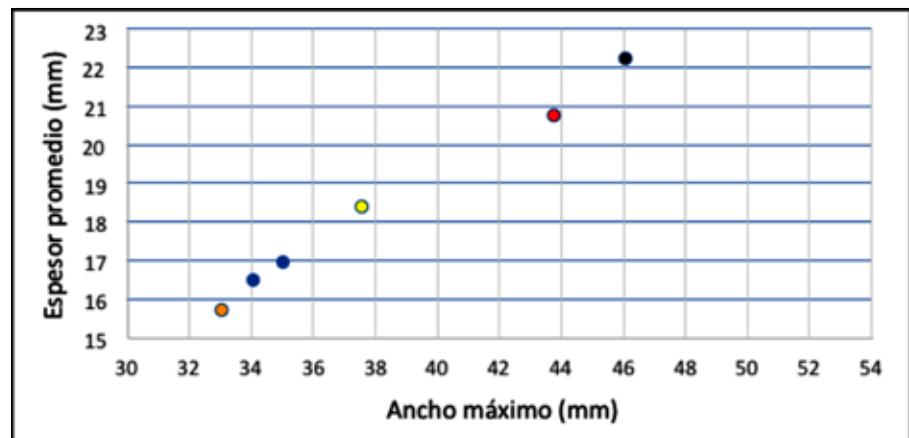


Figura 3. Datos osteométricos de camélidos del sitio Carrazana – Metapodios.

La falta de un mayor número de huesos medibles hace muy endeble una eventual interpretación al respecto, no solo para cada uno de los momentos sino también para el caso de que los tomáramos en su totalidad. Sin embargo, la distribución resulta

acorde con otros antecedentes donde aparecen representadas tanto las especies silvestres como las domesticadas.

Perfiles etarios de camélidos

A continuación, se presentan los datos que dan cuenta de los perfiles etarios para cada uno de los conjuntos analizados. Se optó por colocar una tabla con los datos que aglutina a los tres momentos en los cuales se dividió la muestra (Tabla 4). De estos resultados se desprende que la mayor cantidad de especímenes óseos analizados para cada uno de los momentos temporales se ubica en la categoría de Fusionados llegando a un total de 27. Si se los traslada a cada uno de los momentos por separado la tendencia es la misma ya que en todos existe un predominio de huesos fusionados.

Tabla 4. Estados de fusión en huesos largos

	Momento 2		Momento 3	
	No fusión	Esp. fusión	No fusión	Esp. fusión
Fusión temprana				
Pelvis: acetábulo	1	1		1
Escápula: coracoides		1		
Húmero distal: tróclea y epicóndilos		2	1	1
Subtotal	1	4	1	2
Fusión intermedia				
Falanges 1: epífisis proximal		2	4	3
Calcáneo: tuberosidad		2	1	
Metapodio distal: cóndilos		3	3	2
Tibia distal: epífisis		2		1
Subtotal		9	8	6
Fusión tardía				
Fémur proximal: cabeza				
Fémur distal: epífisis				4
Tibia proximal: epífisis y tuberosidad	1			
Húmero proximal: epífisis				
Subtotal	1			4
Total	2	13	9	12

En la Figura 4 se observan los porcentajes para cada uno de los segmentos etarios representados, en la barra de color naranja los correspondientes a los huesos fusionados y en celeste los no fusionados. De acuerdo con estos datos se puede decir que pocos serían los animales (25%) que habrían sido sacrificados antes de los 18 meses de edad e inclusive con anterioridad, mientras que un porcentaje mayor sobrevivió. Por otra parte, un 32% fue sacrificado antes de los 36 meses mientras que un 68% pudo sobrevivir. Finalmente, un 29% fue sacrificado antes de los 48 meses mientras que el 71% sobrevivió. Resulta claro por lo tanto que el sacrificio se concentró en los adultos mayores de 36 y 48 meses y en menor medida en los que no llegaban a la edad reproductiva o juveniles menores a los 8 y 12 meses. Cabe señalar que en el Momento 2 no hay animales sacrificados entre los 18 y 36 meses de edad y sí aparecen en el Momento 3.

Respecto a las piezas dentarias, lamentablemente no se identificaron maxilares o mandíbulas que permitieran determinar edades a través del análisis de las mismas.

Partes esqueléticas de camélidos

Luego de la cuantificación de las partes esqueléticas, se deduce que según el momento cronológico considerado, existe una variación notable, ya que para el Momento 1 solo se hallan representados fragmentos del cráneo y la mandíbula y algunos correspondientes al esqueleto apendicular como en el caso de las patas (metapodio y falanges) y astillas de huesos largos. Se debería considerar, por otra parte, que el NISP para este segmento de tiempo es reducido. Contrariamente, para el Momento 2, aparece representada una mayor cantidad de partes esqueléticas entre las cuales, en el caso del esqueleto axial, predominan las costillas y las vértebras con contenido cárnico y en segundo término la pelvis. Para el esqueleto apendicular aparecen prácticamente todas las partes del esqueleto con cierto predominio de las falanges que contienen médula y en segundo lugar aparecen escápula, metapodios, astrágalo, calcáneo y tarsianos y radioulna, todas partes con médula salvo en el caso de la radioulna y la escápula que presentan algo de carne. Finalmente, en el Momento 3 se presentan proporciones similares a las del 2, ya que las vértebras y las costillas dominan en el caso del esqueleto axial y en el apendicular el predominio es de falanges, metapodios y tarsianos que contienen médula y, en segundo término, el fémur con mucha carne y médula y la radioulna con poca carne y médula.

En definitiva, salvo en el Momento 1, los Momento 2 y 3 muestran una presencia de prácticamente todas las partes del esqueleto del animal con la salvedad de que en el Momento 3 aparecen más partes con alto contenido de carne.

Discusión

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron como consecuencia del análisis de la muestra ósea del sitio Carrazana, se abordaron ciertas interpretaciones que en algunos casos acompañan a las que se desprenden de los antecedentes y en otras no. En principio, destaca el predominio de los camélidos (tanto silvestres como domesticados) como principal recurso utilizado para el consumo humano, tanto en lo que se refiere al aprovechamiento de su carne y fibra como así también a su utilización como animal carguero. Este escenario se replica en todos los antecedentes existentes para la quebrada, lo cual estaría marcando una fuerte tendencia de este aspecto en particular.

En segundo término, en lo que refiere a la diferenciación dentro del grupo *Camelidae*, solo se puede hacer una observación que se acerca más a una descripción que a una interpretación como consecuencia del reducido tamaño de la muestra (compuesta por especímenes óseos distribuidos en tres momentos temporales), razón por la cual no se puede hacer referencia a cuáles son las proporciones entre silvestres y domesticados aunque, en términos generales, podrían estar representados vicuñas, guanacos y llamas de tamaño mediano o grande según los estándares osteométricos.

En el resto de los contextos que conforman los antecedentes existe tanto un predominio de los domesticados como así también un equilibrio entre domesticados y silvestres, pero en ninguno son mayoría estos últimos. En escala regional, si bien se trata de un solo contexto tampoco existe predominancia de los silvestres en un sitio como Antumpa ubicado en un ambiente de prepuna (Hernández, 2012, 2015) donde probablemente se encontraba la mayor concentración de guanacos y vicuñas (en especial de estas últimas) ya que es el hábitat por excelencia de todos los camélidos

sudamericanos con la excepción del guanaco patagónico. El guanaco noruego, por otra parte, se detecta por diferentes sectores de las quebradas y los valles mesotermiales, ya que es el más versátil en términos adaptativos (Vilá, 2007); este animal habita tanto en espacios ubicados altitudinalmente en el cero a nivel del mar como en los que se ubican por arriba de los 5.000 m (Vilá, 2012). Si bien la distribución actual de estas especies no necesariamente es la del pasado resulta relevante tener en consideración estos datos para el planteamiento de hipótesis.

De esta manera, si se parte de un escenario hipotético en donde se considera que la presencia de la vicuña en la quebrada fue reducida, tal vez sea porque esta haya sido un recurso explotado de manera circunstancial.

En otra oportunidad se planteó la idea de que pastores y pastoras que realizaban incursiones a lugares más elevados como las quebradas altas en busca de pasturas para sus rebaños accedieran de manera directa a este tipo de recursos. No se descarta la posibilidad de que los pastores y las pastoras que ingresaban a la quebrada provenientes de la Puna los trajeran para ser intercambiados por otros recursos presentes en el ámbito quebradeño (Mercolli, 2019).

Respecto al manejo de los rebaños de llamas y de acuerdo con los resultados obtenidos para el contexto Carrazana, se plantea como hipótesis la posibilidad de que la estrategia se haya direccionado especialmente a la cría de animales para ser utilizados como cargueros, ya que el sacrificio se focalizó en los adultos de más de 36 y 48 meses de edad. Cabe recordar que se parte de la idea de que el pastor o la pastora que se dedicaba a transportar mercancías seguramente manejaba de manera diferente a sus animales dejando vivir hasta el final de su tiempo útil a los que eran seleccionados para las tareas de carga (Wing, 1975, 1988).

Por otra parte, salvo en el Momento 1 donde la muestra es reducida y no se puede llevar a cabo una interpretación consistente, tanto para el Momento 2 como para el 3 las tendencias son similares, de lo cual se deduce que probablemente existió una continuidad en el manejo de los rebaños durante un tiempo prolongado.

Partiendo de los resultados de Carrazana y tal como se observa en los antecedentes, este escenario no sería coincidente con otros contextos ubicados en Tilcara ya que las tendencias fluctúan entre un equilibrio de juveniles y adultos o un predominio de juveniles. Sin embargo, hay que recordar que se planteó la posibilidad de considerar a todos los contextos ubicados en Tilcara como un solo sitio y, por lo tanto, las fluctuaciones registradas en los diferentes conjuntos llevan a contemplar la hipótesis de que se trató de diferentes familias de pastores y pastoras que ponían en práctica estrategias de manejo en donde cada pastor o pastora, como parte de un grupo familiar, lo hizo en función de las necesidades al interior de su grupo familiar como así también de las comunitarias.

Asimismo, estas decisiones estarían relacionadas a la composición de cada rebaño en función del número de animales y la composición del mismo (por ejemplo, las edades, la cantidad de machos reproductores, el número de hembras en edad reproductiva, etc.), todos condicionantes que determinan en parte qué cantidad de animales se sacrificarán, las edades de sacrificio según las necesidades, etc.

Para fortalecer esta propuesta recordemos lo planteado por Nielsen (2001) para este segmento temporal, en cuanto a que contempla un escenario caracterizado por una organización social de corte familiar, sin la existencia de una centralidad que determinara algún tipo de "control" respecto al manejo de los rebaños, entre otros aspectos. Por lo tanto, cada grupo familiar o individuo, si es que disponía de rebaños,

implementaba sus estrategias de acuerdo con las necesidades propias y con lo que eventualmente le podía demandar el entorno social.

En escala regional se dispone de la muestra de Antumpa donde se determinó la mayor presencia de animales sacrificados a temprana edad o en su juventud (Hernández, 2012, 2015). Poco se puede insinuar en términos regionales con la evidencia de dos sitios. Sin embargo, para momentos posteriores al año 1000 los conjuntos continúan mostrando una tendencia que estaría dando cuenta de un manejo mixto de los rebaños o que cada pastor o pastora ponía en práctica estrategias diferentes, lo cual desestima la hipótesis que plantea que durante los primeros mil años se criaban animales para la extracción de carne y durante el tardío para ser utilizados como cargueros.

Finalmente, lo anterior resulta muy útil para discutir la representación de partes esqueletarias y el acceso que tuvieron las personas a este recurso en particular. Respecto a la situación en Carrazana, salvo en el Momentos 1, en los dos restantes aparecen representadas todas las partes del esqueleto del animal con un predominio de las que contienen médula ósea; en segundo término, las de alto rendimiento cárnico y el seso que contiene buenos estándares proteicos.

Esta distribución de partes anatómicas que se expresa en los conjuntos se repite en la mayoría de los contextos analizados para la quebrada, obviamente con matices, tanto para los sitios tempranos como para los ubicados cronológicamente en momentos más tardíos, lo cual estaría afianzando la idea de una ausencia de dominios políticos centralizados que lleven a un control sobre la distribución de este tipo de recursos de acuerdo con la existencia de una eventual jerarquía social marcada (Mercolli, 2019).

La discusión que gira en torno a cómo pudo darse el acceso de las personas a las diferentes partes anatómicas del animal es sumamente compleja ya que se debería disponer de un mayor número de conjuntos óseos (en el mejor de los casos provenientes de diferentes contextos) para llevar a cabo una comparación adecuada. Aquí se hace referencia a poder disponer de conjuntos provenientes tanto de unidades habitacionales en diferentes sectores de un sitio, como de lugares de descarte o espacios públicos, entre otros.

Conclusión

Lo expuesto hasta aquí, y que se desprende de la evidencia obtenida como consecuencia del análisis de la muestra del sitio Carrazana, permite profundizar en ciertas problemáticas planteadas y delinear un escenario que podría resultar útil para dejar enunciadas una o varias hipótesis de manera tal de ponerlas a prueba con futuras investigaciones.

El análisis del conjunto óseo del sitio Carrazana es un aporte para continuar completando el complejo rompecabezas que consiste en lograr una interpretación ajustada de uno de los aspectos que han delineado el modo de vida de las comunidades que habitaron la quebrada de Humahuaca durante los primeros mil años de la era y que gira en torno al vínculo que plantearon las sociedades humanas con su entorno, en particular con los animales.

Los resultados obtenidos, sumados a los antecedentes conformados por varios contextos ubicados en lo que actualmente es el pueblo de Tilcara, permitieron dejar planteado un escenario para este segmento de tiempo en el cual el principal recurso explotado por las comunidades humanas fueron los camélidos, en especial los domesticados y que el caso de los silvestres como la vicuña y el guanaco (ya sea para obtención de

fibra o carne) haya sido eventual. Por otra parte, el acceso a este tipo de recursos, en apariencia escaso en el ámbito quebradeño, pudo darse como consecuencia tanto de las incursiones que realizaban los pastores y las pastoras de la quebrada hacia las quebradas altas y la puna aprovechando la abundancia y calidad de las pasturas para sus animales de rebaño y eventualmente otros recursos o, por el contrario, que llegaran a la quebrada por medio de caravanas que bajaban desde la puna.

El manejo de los rebaños de llamas por parte de las personas que disponían de ellos se centraba en la cría de animales tanto para el consumo de carne y extracción de fibra como para ser utilizados para las tareas de transporte de mercancías. Sin embargo, este tipo de decisiones dependía de las necesidades de cada grupo familiar como asimismo de las necesidades y demandas de la comunidad. Respecto al acceso y consumo de las distintas partes anatómicas del animal, si bien existen evidencias que darían cuenta de un aprovechamiento íntegro, aún queda por discutir la manera en la cual se llevó a cabo la distribución. Tal vez las personas que tenían a cargo el manejo de los rebaños en ciertas ocasiones consumieran mejores partes (por ejemplo, las de alto contenido de carne) lo cual no estaría dando cuenta de una diferencia en términos sociales.

La muestra ósea de Carrazana es un eslabón más que se suma al resto de los conjuntos provenientes de cada uno de los contextos ubicados en el pueblo de Tilcara y que son parte de un mismo sitio en el cual convivían familias que practicaban, en algunos casos, la agricultura a escala doméstica y, en otros, el pastoreo. Las proyecciones a escala regional resultan más difíciles de discutir ya que escasean las muestras y por lo tanto debería pensarse como un objetivo inmediato.

Agradecimientos

Finalmente, agradecer a la familia Carrazana que colaboró en todo momento para las tareas de excavación en el lugar y el posterior análisis de los materiales arqueológicos. A medida que transcurre el tiempo las personas cobran conciencia de la importancia que tienen estos rescates para la investigación y para la conformación y fortalecimiento de la identidad que los vincula con más de dos mil años de historia en este territorio quebradeño.

Bibliografía

- » Behrensmeyer, A. (1978). Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- » Behrensmeyer, A. (1991). Terrestrial Vertebrate Accumulations. *Taphonomy: Releasing the Data Locked in the Fossil Record*. En Allison, P. A. y Briggs, D. E. G. (eds.), pp. 291-335. Nueva York, Plenum Press.
- » Benavente, M.; Adaro, L.; Gacele, P. y Cunazza, P. (1993). *Contribución a la Determinación de Especies Animales en Arqueología. Familia Camelidae y Taruca del Norte*. Santiago, Dirección Académica y Estudiantil, Universidad de Chile.
- » Binford, L. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Nueva York, Academic Press.
- » Binford, L. y Bertram, J. B. (1977). Bone Frequencies and Attritional Process. En Binford, L. R. (ed.). *For Theory Building in Archaeology*, pp.77-153. Nueva York, Academic Press.
- » Díaz, M. y Bárquez, R. (2002). *Los Mamíferos de Jujuy, Argentina*. Buenos Aires, L.O.L.A.
- » Grayson, D. K. (1984). *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Orlando, Academic Press.
- » Hernández, A. (2012). Análisis Preliminar de los Restos Arqueofaunísticos provenientes del sitio Antumpa (Depto. Humahuaca, Jujuy). *Anuario de Arqueología* 4: 193-204. Rosario, Escuela de Antropología, FHya. Universidad Nacional de Rosario.
- » Hernández, A. (2015). Procesamiento y Consumo de Restos Faunísticos en Antumpa: Análisis Zooarqueológico para una Ocupación del Holoceno Tardío. *Anuario de Arqueología* 7: 95-110. Rosario.
- » Kent, J. (1982). The Domestication and Exploitation of the South American Camelids: Methods of Análisis and their Application to Circuí-Lacustrine Archaeological Sites in Bolivia and Peru. PhD Dissertation. St. Louis, Washington University.
- » Leoni, J. y Hernández Llosas, M. I. (2012). Paisajes, economía y sociedad en las nacientes de la Quebrada de Humahuaca en el rango 3000-1000 a.p.: evidencias arqueológicas, discusión y perspectivas. Ponencia presentada en el *Encuentro de Arqueología del Periodo Formativo en Argentina*. Tafí del Valle.
- » Mengoni Goñalons, G. L. (2013). El Aprovechamiento de la Fauna en Sociedades Complejas: Aspectos Metodológicos y su Aplicación en Diferentes Contextos Arqueológicos del NOA. En Williams, V. y Cremonte, B. (comps.). *Al Borde del Imperio. Paisajes Sociales, Materialidad y Memoria en Áreas Periféricas del Noroeste Argentino*, pp. 311-343. Sociedad Argentina de Antropología.
- » Mengoni Goñalons, G. L. y Yacobaccio, H. (2006). The Domestication of South American Camelids. A View from the South-Central Andes. Documenting Domestication. En Zeder, M.; Bradley, D.; Emshwiller, E. y Smith, B. (eds.). *New Genetic and Archaeological Paradigms*, pp. 228-246. Berkeley/Los Angeles/Londres, University of California Press.

- » Mengoni Goñalons, G. L. y Elkin, D. C. (2021) Guanaco (Lama guanicoe) osteometric data from an individual from Northwest Argentina. Consultado: 15/09/2021. Disponible en: <http://opencontext.org/projects/01860ee9-6fb6-4e71-8958-113fb852c850> DOI: <https://doi.org/10.6078/M7D21VQX>
- » Mercolli, P. (2004). Un Aporte desde el Estudio de las Arqueofaunas de un Sitio de Quebrada de Humahuaca Correspondiente al Período de Desarrollos Regionales. Tesis de Licenciatura. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras. UBA.
- » Mercolli, P. (2009a). Informe osteométrico efectuado en un esqueleto de llama procedente de Rinconada, Puna de Jujuy, Argentina. Ms.
- » Mercolli, P. (2009b). Informe osteométrico efectuado en un esqueleto de vicuña procedente de Rinconada, Puna de Jujuy, Argentina. Ms.
- » Mercolli, P. (2010). Estrategias de Subsistencia en la Quebrada de Humahuaca, Pcia. de Jujuy. Dos Casos de Estudio Relacionados al Manejo Ganadero y la Caza a través del Tiempo en las Sociedades Humanas. En de Nigris, M.; Fernández, P. M.; Giardina, M.; Gil, A. F.; Gutiérrez, M. A.; Izeta, A.; Neme, G. y Yacobaccio, G. (eds.). *Zooarqueología a Principios del Siglo XXI: Aportes Teóricos Metodológicos y Casos de Estudio*, pp. 273-284.
- » Mercolli, P. (2011). El Truco está en la Diversidad: Estrategias de Manejo Pastoral en la Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy, Argentina entre el 900 y el 1.200 AD. *Revista Arqueología* 17: 81-95.
- » Mercolli, P. (2019). La importancia de los recursos silvestres y el manejo de los rebaños de llamas por parte de las sociedades humanas en la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina (0-1536 d.C.). Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. UBA.
- » Miller, G. R. Burger. (1995). Our Father the Cayman, our Dinner the Llama: Animal Utilization at Chavin de Huantar, Perú. *American Antiquity* 60 (3): 421-458.
- » Nielsen, A. (2001). Evolución Social en Quebrada de Humahuaca (AD 700-1536). En Berberían, E. y Nielsen, A. E. (dirs.), pp. 171-264. *Historia Argentina Prehispánica*, Tomo I. Córdoba, Brujas.
- » Olrog, C. y Lucero, M. (1980). *Guía de Mamíferos Argentinos*. San Miguel de Tucumán, Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo.
- » Pacheco Torres, V.; Altamirano Enciso, A. y Guerra Porras, E. (1986). *The Osteology of South American Camelids. Archaeological Research Tools* 3. Los Angeles, Institute of Archaeology, University of California.
- » Payne, S. (1975). Partial Recovery and Sample Bias. En Clason, A. T. (ed.). *Archaeozoological Studies*, pp. 7-17. Amsterdam, North-Holland.
- » Rivolta, C. (1996). Quebrada de Sarahuaico: Nuevas Perspectivas (Dto. de Tilcara, Provincia de Jujuy). *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 13ª parte: 253-263. San Rafael.
- » Rivolta, C.; Seldes, V. y Mercolli, P. (2010). Ocupaciones Tempranas en Sectores Urbanos de la localidad de Tilcara (Jujuy, Argentina). *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Actas I: 155-163. Valdivia.
- » Shipman, P.; Foster, G. y Schoeninger, M. (1984). Burnt Bones and Teeth: an Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage. *Journal of Archaeological Science* 11: 307-325.
- » Valda, P. (2008). Análisis Zooarqueológico del Sitio Malka, Localidad de Tilcara. (Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy). Tesis de Licenciatura.

San Salvador de Jujuy, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy.

- » Vilá, B. (2007). *Camellos sin Joroba*. Buenos Aires, Colihue.
- » Vilá, B. (2012). *Camélidos sudamericanos*. Buenos Aires, EUdeBA, Colección Ciencia Joven 40.
- » Wheeler, J. C. (1982). Aging Llamas and Alpacas by Their Teeth. *Llama World*. 1: 12-17.
- » Wheeler, J. C. (1991). Origen, Evolución y Status Actual. En Fernández Baca, S. (ed.). *Avances y perspectivas del conocimiento de los camélidos sudamericanos*, pp. 11-48. Santiago, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- » Wing, E. (1975). Hunting and Herding in the Peruvian Andes. En Clason, A. T. (ed.). *Archaeozoological Studies*, pp. 302-308. Amsterdam, North Holland Publishing Company.
- » Wing, E. (1988). Use of Animals by the Incas as seen at Huanuco Pampa. En Wing, E. y Wheeler, J. (eds.). *Economic Prehistory of the Central Andes*. British Archaeological Reports 427: 167-179.
- » Yacobaccio, H. D.; Madero, C. M.; Malmierca, M. P. y Reigadas, M. C. (1997-1998). Caza, Domesticación y Pastoreo de Camélidos en la Puna Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. Tomo XXII-XXIII: 389-418. Buenos Aires.
- » Yacobaccio, H.; Madero, C. y Malmierca, M. (1998). *Etnoarqueología de Pastores Surandinos*. Buenos Aires, GZC.
- » Yacobaccio, H. D. y Catá, M. P. (2006). El Uso de Camélidos en la Quebrada de Humahuaca (1.100 d. C.). En Olivera, D. E.; Miragaya, M. y Puig, S. (eds.). *Actas del IV Congreso Mundial sobre Camélidos*. Catamarca. (Formato CD).

Pablo Mercolli

Doctor en Arqueología por la Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Desde hace dieciséis años investiga en la quebrada de Humahuaca en diferentes sitios desde un enfoque regional. Es especialista en estudios arqueofaunísticos, analiza muestras óseas provenientes de lugares como Santiago del Estero, la Puna, yungas de Jujuy y el sur de Bolivia. Trabajó en problemáticas antropológicas como la explotación de mano de obra a inicios del siglo XX en el Ingenio San Martín de Tabacal, provincia de Salta. Es docente desde 2005 de "Patrimonio Arqueológico de Salta" en el Profesorado Superior de Lenguas Vivas, Salta. Integra el Equipo Interdisciplinario VICAM (Vicúñas, Camélidos y Ambiente) junto a biólogos, arqueólogos, agrónomos y veterinarios. También cumple funciones en el Grupo de Arqueología de camélidos y el ICAZ (International Council for Archaeozoology). Sus últimas investigaciones arqueológicas se concentran en la quebrada del Toro, provincia de Salta y han sido presentadas en congresos nacionales e internacionales y sus publicaciones editadas en revistas nacionales e internacionales. A sus actividades académicas se sumaron durante los últimos tres años trabajos de impacto en el valle de Lerma y la puna de la provincia de Salta.