

# Revisitando Cochinoca: resultados del análisis de la muestra ósea de Cochinoca 1, puna de la provincia de Jujuy, Argentina



Pablo H. Mercolli

Doctor en Arqueología, Universidad de Buenos Aires  
pmercolli@hotmail.com



Diego Martín Basso

Licenciado en Antropología, Universidad Nacional de Jujuy  
diegomartinbasso@yahoo.com.ar

Fecha de recepción: 27/08/2020

Fecha de aceptación: 20/11/2020

## Resumen

En este trabajo de investigación presentamos los resultados que obtuvimos del análisis de una muestra ósea animal procedente del sitio arqueológico Cochinoca 1, ubicado en la localidad homónima de la puna de la provincia de Jujuy, Argentina. Los interrogantes que planteamos para la investigación son tres: determinar la proporción de animales silvestres en el conjunto óseo con el objetivo de discutir la importancia que tuvieron para las comunidades humanas; descubrir la estrategia de los pastores vinculada al manejo de los rebaños de llamas; y definir qué especies animales y partes de los esqueletos se aprovechaban para discutir si existió un acceso diferencial a las distintas partes.

Utilizando algunas de las herramientas metodológicas que ofrece la zooarqueología, pudimos obtener resultados que nos permitieron discutir estos interrogantes, y arribar así a interpretaciones que dan cuenta de que los animales silvestres no fueron importantes para las personas que habitaron el sitio, salvo en el caso de los camélidos, grupo en el cual los silvestres aparecen representados aunque siempre en cantidades menores a las de los domesticados y frente a los que los pastores optaron por un manejo de los rebaños orientado principalmente a la cría de animales para el consumo de carne y, en menor medida, para tareas de carga.

■ **Palabras clave:** Puna, silvestre, camélidos, rebaños, consumo

## Revisiting Cochinoca: results of the analysis of the bone sample from Cochinoca 1, puna of the province of Jujuy, Argentina

In this research work we present the results that we obtained as a result of the analysis of an animal bone sample from the Cochinoca 1, archaeological site located in the homonymous town of the puna in Jujuy province, in Argentina. The questions we presented for the research are three: determine the proportion of wild animals in the bone set in order to discuss the importance they had for human communities; the strategy of the herders linked to the management of llama herds and what animal species and parts of the skeleton were used so as to discuss whether there was differential access to them.

Using some of the methodological tools that zooarchaeology offers, we were able to obtain results that allowed us to discuss these questions, reaching interpretations that show that: wild animals were not important for the people who inhabited the site, except in the case of wild camelids, which are always represented in smaller quantities than the domesticated ones; and that the shepherds opted for a herd management aimed mainly at raising animals for meat consumption and, in a lesser amount, animals destined for loading tasks.

■ **Keywords:** Puna, wild, camelids, herds, consumption

## Revisiter Cochinoca: résultats de l'analyse de l'échantillon d'os de Cochinoca 1, puna de la province de Jujuy, Argentine

Dans ce travail de recherche, nous présentons les résultats que nous avons obtenus à la suite de l'analyse d'un échantillon d'os animal du site archéologique de Cochinoca 1 situé dans la localité homonyme de la puna de la province de Jujuy, en Argentine. Les questions que nous nous posons pour la recherche sont au nombre de trois: déterminer la proportion d'animaux sauvages dans l'ensemble osseux afin de discuter de l'importance qu'ils avaient pour les communautés humaines; découvrir la stratégie des éleveurs liée à la gestion des troupeaux de lamas et définir quelles espèces animales et quelles parties du squelette étaient utilisées pour discuter de l'existence d'un accès différentiel à ces dernières.

En utilisant certains des outils méthodologiques qu'offre la zooarchéologie, nous avons pu obtenir des résultats qui nous ont permis de discuter ces questions, aboutissant à des interprétations qui montrent que les animaux sauvages n'étaient pas importants pour les personnes qui habitaient le site, sauf dans le cas des camélidés où les sauvages y sont représentés, bien que toujours en plus petites quantités que les animaux domestiques, et que les bergers ont opté pour une gestion de troupeau visant principalement à élever des animaux destinés à la consommation de viande et dans une moindre mesure des animaux destinés à des tâches de chargement.

■ **Mots clés:** Puna, sauvage, les camélidés, troupeaux, consommation

## Antecedentes y problemas

Las investigaciones arqueofaunísticas realizadas en el Noroeste argentino aglutinan una serie de temáticas recurrentes que giran en torno a tres interrogantes: el papel que cumplieron para las comunidades humanas los animales silvestres; el manejo de los rebaños de llamas y sus concomitantes estrategias puestas en práctica por los pastores; y el patrón de consumo de este tipo de recursos, en función de determinar

si existió un acceso diferenciado en este sentido. En el presente trabajo, nos focalizamos en la interpretación de los resultados del análisis de una muestra ósea obtenida como consecuencia de sucesivas campañas al terreno realizadas en la localidad de Cochino, provincia de Jujuy, Argentina.

Los antecedentes sobre estudios arqueofaunísticos para el Noroeste argentino en relación con los interrogantes planteados son numerosos, hasta tal punto que solo mencionamos algunos (Madero, 1991, 1991-1992; Yacobaccio *et al.*, 1997-1998; Elkin y Rosenfeld, 2001; López, 2003, 2006, 2008; Izeta, 2004, 2006, 2007; Valda, 2008; Dantas, 2009, 2012; Olivera y Grant, 2009; Moreno y Revuelta, 2010; Hernández, 2012, 2015; Bellotti López de Medina, 2013; Mengoni Goñalons, 2013; Ahumada y Moreno, 2015-2016; Miyano, 2018). Sin embargo, para el caso de la puna de la provincia de Jujuy, no se registra gran cantidad de trabajos (Albeck y Zaburlín, 1996; Yacobaccio *et al.*, 1997-1998; Erramouspe *et al.*, 2017; Mercolli *et al.*, 2018; Vaquer *et al.*, 2018; Carreras, 2020). Este es un motivo suficiente para marcar la importancia de esta investigación, ya que aporta datos e interrogantes a la discusión de este tipo de aspectos para la zona de estudio.

Respecto al primero de los interrogantes, referido al rol que cumplieron los animales silvestres para las comunidades humanas, en términos generales, los conjuntos analizados difieren en sus resultados de un lugar a otro. Por ejemplo, para los procedentes de sitios ubicados en la quebrada de Humahuaca, zona aleada de la puna jujeña, estarían dando cuenta de que en la mayoría de los casos no ha habido un interés marcado por parte de las comunidades por obtener este tipo de animales (Mercolli, 2019). Sin embargo, en algunos sectores de la puna argentina, como es el caso de la provincia de Catamarca, la importancia de estos recursos parece haber sido de mayor trascendencia (por ej., Miyano, 2018), incluso en una extensa línea de tiempo (por ej., Olivera, 1997). De todas maneras, para cualquiera de los casos, el énfasis se colocó en la caza de camélidos como la vicuña y el guanaco ya que el resto de las especies se encuentra representado en proporciones muy bajas (en la mayoría de las muestras por debajo del 5% o 10%).

En sintonía con lo anterior, consideramos que cada uno de los escenarios resulta diferente en función del lugar y el momento a los cuales nos referimos, como así también a las actividades que se llevaron a cabo en los diferentes contextos. Por ejemplo, en los espacios tales como las cuevas, aleros o lugares donde las personas permanecían de manera intermitente, las proporciones de huesos identificados como de animales silvestres son mayores (por ej., Olivera y Grant, 2008, 2009; Nielsen *et al.*, 2010).

En el caso particular de nuestra área de estudio y de acuerdo con los antecedentes disponibles, podemos plantear en principio que en épocas prehispánicas, en algunos sectores de la puna de Jujuy, el consumo de camélidos silvestres fue más importante, tal es el caso de algunos sitios ubicados en la actual localidad de Susques, en un rango cronológico que abarca desde el cero de nuestra Era hasta al menos el año 1500 d. C., aunque con un afianzamiento de una estrategia de pastoreo y caza que se estaría generando a partir de 800 A. P. (Yacobaccio *et al.*, 1997-1998). Asimismo, disponemos de registros para el Formativo temprano que dan cuenta de una aparente insignificancia de la caza, tal es el caso del Alero Caído I, aunque se trató de un espacio multifunción a lo largo del tiempo, pero fuertemente asociado a ocupaciones estacionales (Erramouspe *et al.*, 2017).

En la localidad de Cusi Cusi, para un segmento que abarca desde el final del Período Tardío-Inca hasta el Colonial Temprano, no se detectó hasta el momento un consumo importante de especies silvestres aunque el registro óseo no es suficiente para definir algún tipo de tendencia. Sin embargo, resulta adecuado al menos para dejar

planteada una hipótesis que enuncia que las comunidades del lugar llevaron a cabo un escaso aprovechamiento de este tipo de fauna (Vaquer *et al.*, 2018; Carreras, 2020). Cabe mencionar que estos contextos fueron definidos como espacios domésticos y, con el paso del tiempo, refuncionalizados y en algunos casos utilizados como “refugios ocasionales”.

Finalmente, en el actual pueblo de Cochinoca, para un lapso de tiempo que abarca aproximadamente doscientos años (de 700 a 900 AD), hemos analizado en un trabajo anterior un conjunto proveniente de un montículo de basura, el cual dio cuenta de que los camélidos silvestres fueron consumidos como un recurso complementario aunque de cierta importancia (Mercolli *et al.*, 2018). Cabe destacar que, en todos los conjuntos, los camélidos son los que predominan ampliamente sobre el resto de las especies silvestres, salvo el caso de Cueva Chayal donde otra especie, *Lagidium viscacia* aparece en abundancia (Yacobaccio *et al.*, 1997-1998).

El segundo de los interrogantes que planteamos en esta ocasión hace referencia a las estrategias puestas en práctica por parte de los pastores en lo que respecta al manejo de los rebaños de llamas. En general, se parte de un esquema por el cual si los animales sacrificados tienen menos de 36 o 48 meses, probablemente lo que se buscaba obtener era carne tierna y con cierto contenido graso; por el contrario, si se sacrificaban animales mayores de siete años, lo más probable es que el objetivo consistiera en utilizar a los mismos como “cargueros” o para la extracción de fibra (Wing, 1975, 1988). Pero también sabemos, al menos es lo que se desprende de investigaciones etnoarqueológicas, que este escenario es absolutamente relativo ya que depende de un número de contingencias que el pastor debía contemplar y que se vinculan con el sostenimiento del rebaño (enfermedades propias de la especie, factores ambientales, depredadores, etc.) y, por lo tanto, no siempre podía elegir a los animales que deseaba sacrificar (Yacobaccio *et al.*, 1998). De manera tal que deberíamos ser cautelosos al momento de realizar ciertas afirmaciones en este sentido.

Los antecedentes disponibles para el caso de Susques indican que en los diferentes contextos se presentan variaciones, ya que por ejemplo en algunos predominan los animales adultos mientras que en otros existe cierto equilibrio entre adultos, neonatos y juveniles (Yacobaccio *et al.*, 1997-1998). Por otra parte, en Cusi Cusi, concretamente en Pajchela, parecería haber existido un predominio de adultos, al menos en contextos domésticos, estimación obtenida a partir de un conjunto óseo reducido (Carreras, 2020). En Cochinoca, las estimaciones etarias dan cuenta de que se seleccionaron animales de rebaño menores a los 36 a 48 meses, o sea adultos jóvenes probablemente utilizados para el consumo de carne (Mercolli *et al.*, 2018). Finalmente, en el Alero Caído I abundan los subadultos, lo cual fue interpretado por los investigadores como una estrategia direccionada al aprovechamiento de los animales para extraer principalmente carne (Erramouspe *et al.*, 2017).

Consideramos un escenario “lógico” detectar variaciones en el registro óseo y sus posteriores interpretaciones, en lo que se refiere al manejo de los rebaños de llamas ya que, en apariencia, cada comunidad y familia pondría en práctica la estrategia más conveniente siempre y cuando fuese acorde con las necesidades “básicas” de la sociedad en cuestión. Más allá de las diferencias en lo que se refiere al ambiente y la disponibilidad de recursos de cualquier índole (en este caso nos importa especialmente la fauna) este tipo de variaciones se pudieron detectar asimismo en diversos contextos ubicados en la quebrada de Humahuaca. En apariencia, los pastores quebradeños estarían implementando estrategias diferentes de acuerdo con una serie de aspectos tales como la disponibilidad de las pasturas, los movimientos que realizaban con sus rebaños entre diferentes zonas altitudinales y la funcionalidad de cada uno de los lugares utilizados (Mercolli, 2019).

Finalmente, el último de los interrogantes gira en torno a los patrones de consumo. Para la discusión de esta problemática la mayoría de los antecedentes han colocado el énfasis en los camélidos ya que es la especie más representada en los conjuntos. En términos generales, el debate entre los investigadores se traslada a la evidencia que da cuenta de la representación de las partes esqueléticas, se trate de silvestres o domesticados. Partiendo de los antecedentes para la zona de estudio, realizamos una reflexión que puso especial énfasis en la distribución de partes esqueléticas para cada uno de los contextos, sin trasladar el debate a si existió acceso diferenciado por parte de las personas a este tipo de recursos ya que deberíamos obtener un mayor número de muestras procedentes de diversos contextos y que hubieran tenido diferentes funcionalidades. Si bien en los trabajos se observa que en general todas las partes del esqueleto de los camélidos están representadas, existen fluctuaciones de acuerdo con cada contexto considerado. Tal es así que en el caso de la Cueva Chayal aparecieron en mayores proporciones las partes esqueléticas que contenían médula y bajo volumen de carne, situación que los autores asignan en principio a un aspecto vinculado a una mayor cocción de partes por hervido (Yacobaccio *et al.*, 1997-1998). En los sitios trabajados en el área de Cusi Cusi, parece haber existido un aprovechamiento de partes que fluctúa según el momento cronológico considerado, aunque sería una tendencia el predominio de las partes con mayor volumen de carne y en menor medida de las que contienen médula (Vaquer *et al.*, 2018; Carreras 2020). Finalmente, en Cochino, están representadas prácticamente todas las partes esqueléticas, las cuales como ya mencionamos provienen de un basurero donde tal vez las personas arrojaron cantidades de desechos provenientes de las diferentes unidades habitacionales (Mercolli *et al.*, 2018).

La revisión de antecedentes indica una amplia diversidad de aspectos que atañen a los interrogantes planteados hasta aquí, cubriendo un rango temporal extenso que se remonta a más de dos mil años, incluido el período de la conquista española. Por otra parte, los contextos son variados ya que contemplan lugares de ocupación temporaria, paradores para los arrieros, espacios dedicados al descarte y unidades habitacionales, entre otros. Tomando como base los trabajos citados para la región de estudio y los resultados obtenidos en nuestra investigación, ampliaremos la discusión en relación con los interrogantes y problemas planteados.

## Geografía y ambiente

Cochino se encuentra en el sector central de la puna de la provincia de Jujuy y forma parte del sistema hidrográfico endorreico de Miraflores-Guayatayoc. En términos generales, el clima en esta zona es frío y seco, con una gran amplitud térmica diaria ocasionada por la intensa radiación solar, mientras que por la noche se produce un descenso brusco de la temperatura. La humedad es baja y las lluvias se generan durante la época estival, varían entre los 150 y 350 mm anuales, y son torrenciales y localizadas. Esto hace que la mayor parte de los cursos de agua sean temporarios y de régimen muy irregular (Navarro, 2018).

En cuanto a la vegetación, en los sectores más elevados de las serranías (provincia Alto andina según Cabrera, 1976) domina la estepa gramínea formada por matas aisladas. En tanto, en las planicies sedimentarias del bolsón y las partes bajas y medianas de los faldeos montañosos, denominados también Provincia Puneña (Cabrera, 1976), el tipo de vegetación dominante es la estepa arbustiva, aunque existen otras como la herbácea, halófila, sammófila y vegas. En las faldas de los cerros y en las quebradas crece la queñoa (*Polylepis tomentella*), en tanto en la vegetación de las vegas predominan las especies pigmeas (Carilla *et al.*, 2018).

## El sitio y las tareas realizadas

El sitio arqueológico Cochinoca 1 se encuentra en la localidad homónima, en el borde oriental de la puna de la provincia de Jujuy, a una altura de 3.637 msnm. Este contexto está ubicado al sur de la serranía de Cochinoca, en un área protegida de fuertes ventiscas y con mayor preservación de la humedad al estar rodeada hacia el norte y el este por el cordón montañoso que conforma la serranía, que se eleva entre 200 y 250 m por encima de las cotas más bajas registradas en el lugar. El emplazamiento del poblado residencial prehispánico coincide con la planta urbana del actual pueblo de Cochinoca que fue fundado en 1602, por lo cual y atento a los restos materiales presentes, se puede decir que este espacio se caracteriza por ser un lugar de ocupación continua desde momentos muy tempranos hasta la actualidad. El sitio se encuentra prácticamente cubierto por construcciones modernas, conservándose aún cimientos de estructuras edilicias correspondientes a momentos prehispánicos, visibles desde la superficie. Además, permanecen expuestos perfiles estratigráficos con material arqueológico en varios puntos del pueblo en un área que abarca al menos 80.000 m<sup>2</sup>. Finalmente, en los faldeos de los cerros que rodean el poblado, se emplazan antiguos sistemas de andenería.

Las tareas realizadas hasta el momento en el sitio incluyen prospecciones de cobertura total, recolecciones de superficie, relevamiento de estructuras agrícolas, rescates y excavaciones en algunos puntos específicos (figura 1).



Figura 1. Imagen satelital del pueblo actual de Cochinoca con las actividades realizadas durante las tareas de campo.

En el sector noroeste del sitio se registraron los cimientos de dos estructuras denominadas R1 y R2. En el primer caso, se trata de un recinto rectangular cuyos muros se encuentran al ras del suelo, estando expuesta la totalidad del perímetro. El R2 se ubica a pocos metros del anterior y fue reconocido solo a partir de un ángulo de muros visible desde la superficie (figura 2). En 2017, se realizó la excavación de dos cuadrículas contiguas de 1 x 1 m, en el lugar de donde provienen los restos óseos analizados para la elaboración de este trabajo; para ello se tomó como punto de inicio el ángulo visible del cimiento de los muros que correspondería al sector NE del recinto. Se excavó considerando niveles artificiales de 10 cm cada uno, abarcando un total de

diez Unidades de Procedencia (UP) y llegando a 1,10 m de profundidad sin haber alcanzado el estrato estéril. Mediante el análisis del perfil estratigráfico se pudieron reconocer al menos tres bloques (A, B y C) —partiendo desde el más superficial hasta llegar al más profundo— conformados por los siguientes estratos y UPs (figura 3):

A) Se trata de la ocupación más reciente y se correspondería con los estratos 1 (UPs 0, 1 y 2), 2 (UPs 2 y 3) y 3 (UP 4). Los mismos coinciden con la presencia del cimiento de muro que se extiende hasta una profundidad que varía entre 45 y 50 cm, con base en un sedimento amarillento compacto. Entre los fragmentos cerámicos rescatados se pudieron reconocer bordes y bases de vasijas cerradas tipo cántaro y fragmentos de pucos interior negro, todos característicos del sector central de la puna (Zaburlín, 2014). También se recuperaron dos palas líticas completas.

B) El estrato 4 (UPs 5, 6, 7 y 8) tiene una potencia que varía entre los 40 y 45 cm y está conformado por un sedimento suelto de tonalidad grisácea, alternado con finas lentes de ceniza que presenta abundantes fragmentos de cerámica puneña e instrumentos líticos. Un hallazgo destacable se ubicó en la UP 7 y se corresponde con un cuenco cuya morfología y decoración son similares a piezas provenientes de la quebrada de Humahuaca durante momentos tardíos (Scaro, 2019), asociadas a restos humanos y de fauna. A algunos de estos restos faunísticos se les realizó un fechado radiocarbónico y los resultados son los que se detallan a continuación:

Procedencia	Material	Muestra	14 C	1 sigma	2 sigma
Cochino 1.4 R2-C2-UP7	Colágeno	LP-3608	620 ± 40	[cal AD 1321: cal AD 1352] 0,570182 [cal AD 1387: cal AD 1410] 0,429818	[cal AD 1300: cal AD 1364] 0,551111 [cal AD 1379: cal AD 1431] 0,448889

Tabla 1. Fechado radiocarbónico del Recinto 2 - Cochino 1.4.

C) El estrato 5 (UPs 9 y 10) presenta una potencia de entre 20 y 25 cm aproximadamente y está conformado por un sedimento muy suelto y de tonalidad gris oscura. A partir de la cerámica hallada se reconocieron distintos tipos entre los que se destacan los decorados de estilo Casabindo tricolor; también se rescataron fragmentos de cuerpos y bases con restos de hollín y gran cantidad de bordes de pucos con el interior negro y bases de vasos de “hilandera”.

El espacio parece haber tenido varias funcionalidades ya que pudo ser utilizado como lugar de inhumación, depósito de desechos y finalmente como área de vivienda en el momento de la construcción del recinto. Por lo tanto, y considerando la profundidad del depósito y la gran cantidad de desechos materiales, podría decirse que el lugar habría tenido más de un evento de ocupación donde se llevaron a cabo varios tipos de actividades.

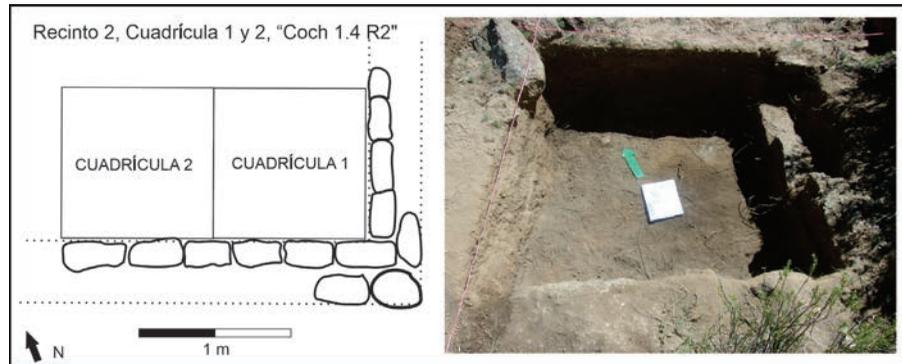


Figura 2. Vista de los contextos excavados.

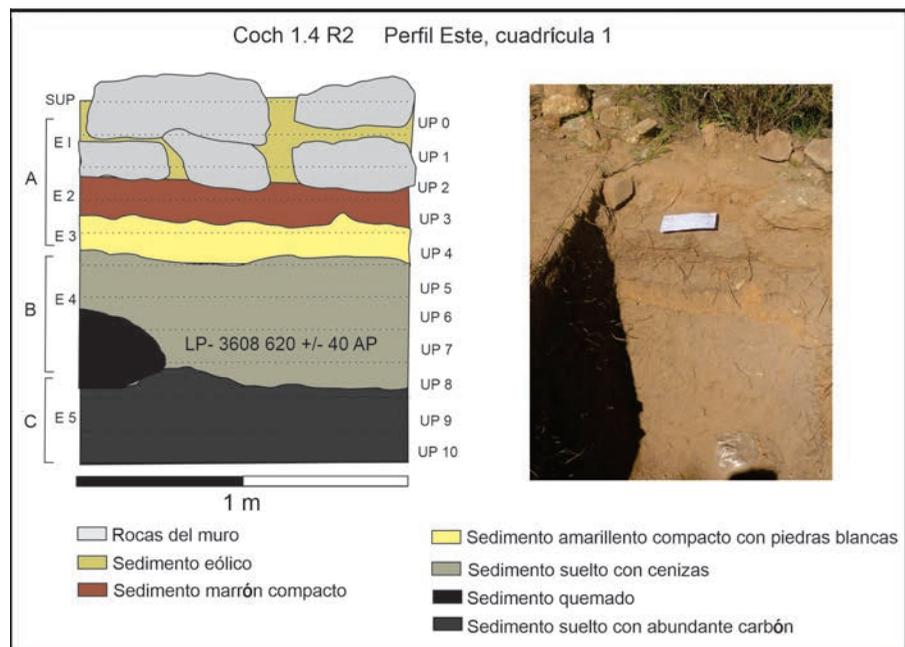


Figura 3. Estratigrafía del Perfil Este.

## Metodología

Para el análisis del conjunto faunístico proveniente del sector del sitio arqueológico Cochino 1.4, Recinto 2, utilizamos algunas herramientas básicas elaboradas por la zooarqueología, con el objetivo de acceder a resultados confiables, en el afán de realizar una adecuada interpretación de los datos obtenidos. El primer paso considerado en el análisis consistió en determinar el estado general de la muestra en función de factores que la pudieran haber dañado y modificado, producto del paso del tiempo. Por lo tanto, nos focalizamos en los aspectos vinculados a la meteorización, siguiendo la propuesta de Behrensmeier (1978), para establecer los estadios que sugirió. Asimismo, se buscó identificar factores vinculados a las marcas de origen natural y antrópico para determinar si estos mecanismos produjeron modificaciones que incidieran en los pasos siguientes del proceso de análisis y su posterior interpretación.

Estimar cómo influyeron ciertos procesos, como por ejemplo las termoalteraciones en los especímenes óseos, también resulta clave para determinar las eventuales modificaciones y sesgos que se deben contemplar al momento de la cuantificación. Para ello,

optamos por el criterio de discriminación según el color del espécimen óseo analizado, considerando la siguiente secuencia clasificatoria: 1. Color blanco/amarillento en huesos crudos. 2. Marrón/rojizo en huesos quemados. 3. Negro, correspondiente a los carbonizados y 4. Gris azulado en los calcinados (Shipman *et al.*, 1984).

A continuación, llevamos a cabo la identificación taxonómica del conjunto con el objetivo de proceder a la cuantificación del mismo, estimando en primera instancia el número total de restos óseos (NR), la cantidad de especímenes identificados por taxón o NISP (Grayson, 1984) y los restos No identificados (NID).

El paso siguiente consistió en la identificación específica en el interior del grupo Camelidae ya que es el recurso mayormente representado en la muestra analizada, por medio del análisis de los dientes incisivos, de acuerdo con su morfología. Sabemos que si se identifica un incisivo con forma espatulada coincide con el de la llama o el guanaco, mientras que los de sección cuadrangular con esmalte en una o ambas caras de la pieza se corresponderían a los de vicuña (Wheeler, 1982, 1991). También utilizamos otra valiosa herramienta que es la osteometría, mediante mediciones en dos huesos: el metapodio distal (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, el ancho máximo de los cóndilos laterales y los espesores máximos de los cóndilos laterales distales) y la primera falange proximal (el ancho máximo de la superficie articular y el espesor máximo del extremo proximal) (Kent, 1982).

En esta oportunidad, optamos por un análisis bivariado de los datos, sobre un eje XY en el cual volcamos cada una de las medidas. Si bien las medidas correspondientes a los metapodios son cinco en total, cabe aclarar que uno de los ejes contiene la del ancho total distal y la otra es el producto del promedio de las cuatro medidas del ancho y espesor máximos de los cóndilos laterales.

Las medidas de referencia consideradas corresponden a especímenes óseos pertenecientes a animales provenientes de latitudes similares a las muestras arqueológicas ya que esto garantiza cierta compatibilidad en los tamaños y, por lo tanto, que sean más comparables los elementos a medir (Mengoni Goñalons y Yacobaccio, 2006) salvo la medida de referencia de alpaca que proviene de Perú.

Las medidas de referencia utilizadas pertenecen a esqueletos provenientes de:

- 1) Guanaco de las Cumbres Calchaquies, Salta (Mengoni Goñalons y Elkin, com. pers).
- 2) Vicuña de Abra Pampa, Jujuy (Mengoni Goñalons, com. pers).
- 3) Vicuña de Abra Pampa, Jujuy (Mercolli, ms 2009a).
- 4) Llama de Rinconada, Jujuy (Mercolli, ms 2009b).
- 5) Alpaca de Perú (Kent, 1982).

Tal como enunciamos, uno de los interrogantes planteados al inicio fue el vinculado al manejo de rebaños. Para tratar con resultados esta problemática, estimamos las edades de los animales para poder discutir las eventuales estrategias puestas en práctica por los pastores. Para obtener estos resultados utilizamos la estimación de edad a partir de los estados de fusión ósea para un número determinado de huesos, separando los huesos fusionados y los no fusionados en tres segmentos que van desde los 12 a los 18 meses, de los 18 a los 24 meses y de los 36 a los 48 meses, propuesta delineada por Mengoni Goñalons (2013). Para complementar los datos obtenidos a partir de la fusión, y por haber identificado maxilares y mandíbulas de camélidos en la muestra, pudimos determinar edades a partir de la erupción, corte y reemplazo de piezas dentarias y dientes sueltos en sintonía con la variable del desgaste, tanto para la alpaca y la llama (Wheeler, 1982) como para los guanacos (Puig y Monge, 1983; Puig, 1988).

Finalmente, para obtener resultados en relación con la representación de partes esqueléticas en el conjunto identificado como Camelidae, utilizamos un NISP discriminado para cada uno de los huesos del esqueleto.

## Resultados

Lo primero que mencionaremos es que la muestra reúne un total de 1.364 especímenes óseos de los cuales se identificaron 975 (71,48%). Si discriminamos estratigráficamente el conjunto, las proporciones de identificabilidad no varían de manera considerable ya que todos los estratos superan el 60% de especímenes identificados.

De acuerdo con los resultados obtenidos, mencionamos algunos aspectos vinculados con el estado general de la muestra, partiendo en primera instancia de los datos de la meteorización. De acuerdo con la segmentación estratigráfica considerada, los porcentajes de los especímenes óseos contemplados en todos los casos se ubican en los estadios 0, 1 y 2, alcanzando el 93%, con un predominio del estadio 1 con más del 58% sobre el total. Esto nos lleva a deducir que la muestra se encuentra en muy buen estado de conservación.

Respecto a las termoalteraciones, más del 94% de los especímenes óseos se encuentra en el estadio 1, algo más del 3% en el 2 y el resto entre los estadios 3 y 4. Esto implicaría que, respecto a la manipulación de los huesos en relación a aspectos tales como su cocción o el hecho de arrojarlos al fuego, no se introducirían sesgos ni modificaciones que pusieran en duda la veracidad de los cálculos hechos posteriormente.

Las marcas identificadas se limitaron a las UPs 1 y 2 y son de corte en una costilla, un fragmento de hioides, una mandíbula, la rama de otra mandíbula, un metapodio distal, un fragmento de fémur, un fragmento de cráneo, el sector medial de una costilla y una patela. En las UPs 5, 6, 7 y 8 detectamos tres marcas de corte, una en un fragmento de articulación de un espécimen óseo que no pudimos identificar, otra en un sector de una pelvis (isquion) y la tercera en un fragmento de fémur. Finalmente, en las UPs 9 y 10 detectamos cinco marcas ubicadas la primera en un fragmento de un hueso del esqueleto axial, la segunda y tercera en dos vértebras lumbares, la cuarta en un fémur distal y la quinta en una astilla de hueso largo. Esta serie de marcas permite dar cuenta del procesamiento efectuado por las personas en los esqueletos de los camélidos ingresados al sitio en distintos momentos y sus diferentes contextos de uso.

Respecto a las marcas de origen natural, no aparecieron en número elevado, especialmente las que generan los roedores pequeños, a las que deberíamos estar atentos en caso de ser numerosas, ya que la recurrencia de estos animales en los sitios podría provocar una deriva de materiales entre los estratos. De las que pudimos identificar mencionamos una provocada por la acción de un carnívoro en un fragmento de costilla distal y otra producto de los dientes de un roedor pequeño junto a una tercera de carnívoro en una costilla proximal.

La representación de taxones para los diferentes conjuntos analizados se distribuye de la siguiente manera: en primer lugar, existe un fuerte predominio de la familia Camelidae, hasta tal punto que en el estrato donde menos se encuentra representada, supera el 94%, mientras que el resto de los taxones se encuentra por debajo del 5% sobre el total.

Las únicas observaciones que queremos señalar respecto a la representación de especies en los diversos conjuntos discriminados es que en las UPs 5, 6, 7 y 8 encontramos mayor diversidad taxonómica, tal vez como producto de una mayor cantidad de especímenes óseos, aunque esto no necesariamente debe ser un condicionante. Por otra parte, marcamos

la presencia de huesos de Canidae que se destacan asimismo en estas UPs y que logramos identificar. Se trata de doce falanges, dos tarsianos, un carpiano, un calcáneo, una radioulna y un molar. Todos estos elementos fueron hallados en la UP 5 salvo la radioulna que se rescató de la UP 8. Esta especie no suele estar habitualmente presente en los sitios de la puna jujeña, de hecho, no aparece en ninguno de los antecedentes citados hasta aquí, salvo en Cochino, en la muestra extraída de un montículo repleto de desechos, donde también pudimos identificar ocho especímenes óseos (Mercolli *et al.*, 2018). Las partes esqueléticas analizadas no nos permitieron hasta el momento determinar si se trata de perros o zorros, lo que retomaremos en un futuro trabajo de investigación.

Composición taxonómica de los contextos – Sitio Cochino 1.4						
TAXÓN	UPs 1, 2, 3 y 4	%	UPs 5, 6, 7 y 8	%	UPs 9 y 10	%
Camelidae	225	99,11	527	94,95	190	98,44
Roedores pequeños	2	0,89	4	0,72	3	1,56
Canidae			18	3,24		
Ave			3	0,54		
Cervidae			2	0,36		
Logidium sp.			1	0,19		
Total NISP	227	100	555	100	193	100
No identificados	120		169		100	
Número total de restos	347		724	100	293	

Tabla 2. Composición taxonómica de los contextos – Sitio Cochino 1.4.

Para obtener los resultados que permiten diferenciar en el interior del grupo Camelidae unificamos todos los especímenes óseos que aparecieron en cada contexto y que suman siete elementos medidos, que se reparten entre cinco falanges y dos metapodios. De las cinco falanges, tres medidas se ubican cercanas a la de referencia de un camélido grande en tamaño (*Lama glama*) que en la figura 4 se representa con un punto en color negro; otra medida se ubica muy cerca de la del guanaco (*Lama guanicoe*) en color rojo, y la última se posiciona muy cerca de la de la alpaca (*Lama pacos*) que aparece en verde. Las restantes medidas de referencia se representan en dos tonos de amarillo y son las de vicuñas (*Vicugna vicugna*). De las dos medidas de los metapodios, una se ubicó en una coordenada cercana a la de un camélido pequeño —probablemente una vicuña— y la otra cercana a la medida del guanaco o de una llama de mediano porte.

Somos conscientes de que con solo siete elementos medidos no es posible marcar algún tipo de tendencia, sin embargo podemos mencionar que las vicuñas estarían muy poco representadas, con un predominio de las llamas y eventualmente la presencia de algún guanaco o llama de mediano porte. Respecto a las alpacas, si bien es discutida la presencia de este camélido en el Noroeste argentino, no deberíamos descartar la existencia de algunos animales para momentos tardíos o incas.

Por otra parte, identificamos solamente nueve incisivos que, de acuerdo con su morfología, se corresponden con guanaco-llama al igual que los que se encontraban insertos en los fragmentos de maxilares y mandíbulas, salvo en el caso de una mandíbula que fue identificada como de vicuña.

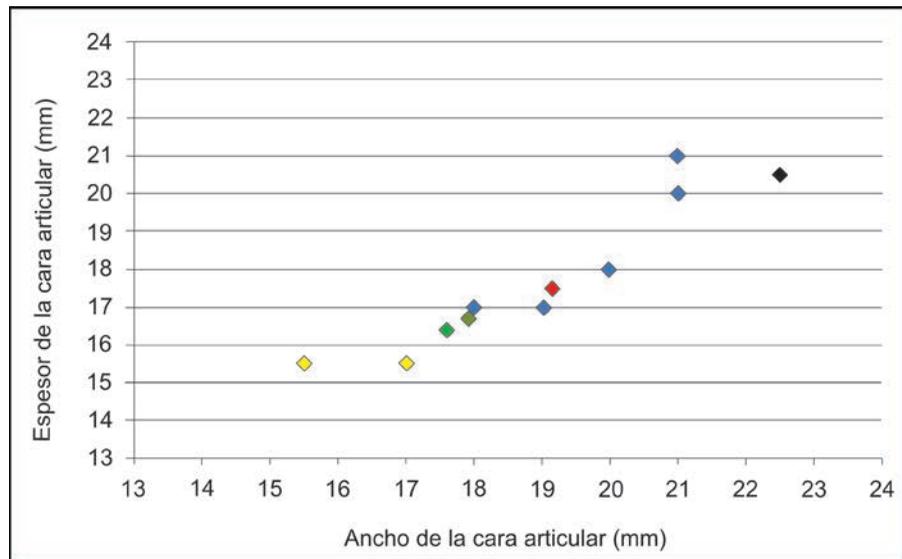


Figura 4. Osteometría de las falanges proximales. Cochinoca 1.

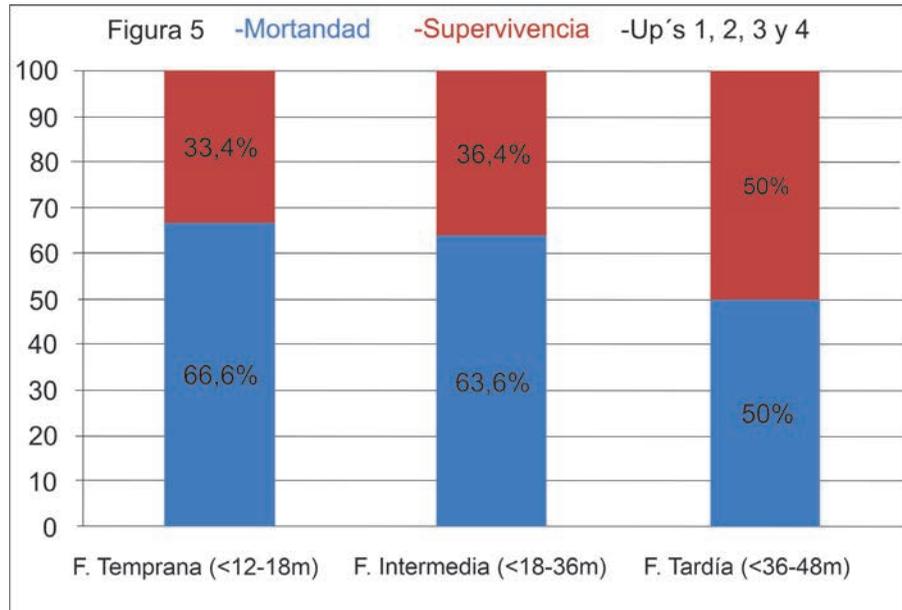


Figura 5.

Para la elaboración de los perfiles etarios pudimos medir una mayor cantidad de especímenes óseos ya que se trata de 74, aunque sabemos que es probable que se encuentren mezclados ciertos elementos pertenecientes a algunos camélidos silvestres. La interpretación de los datos obtenidos es la siguiente: para las UPs 1, 2, 3 y 4 (figura 5) observamos que un gran porcentaje de los animales ha muerto o fue sacrificado antes de los 36 meses de edad mientras que un 50% sobrevivió a esta edad, si bien se desconoce el momento de la muerte. En las UPs 5, 6, 7 y 8 (figura 6) la gran mayoría no sobrevivió a los 36 meses, con pocos animales sacrificados entre los 12 y los 18 meses. Finalmente, para las UPs 9 y 10 (figura 7), obtuvimos porcentajes similares a los de las UPs 5, 6, 7 y 8, con la diferencia de que en este caso ha existido una fuerte matanza de animales comprendidos en el rango de edad que va de los 12 a los 18 meses.

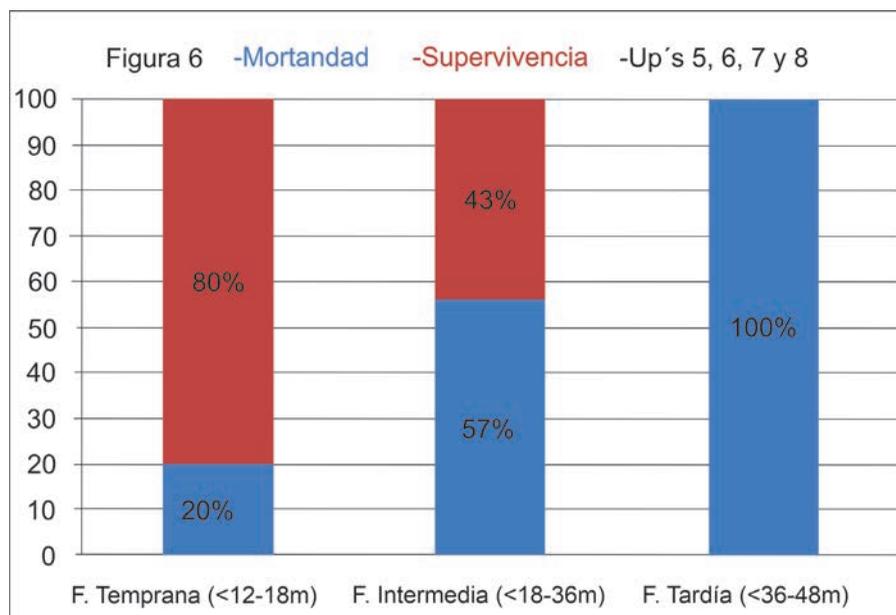


Figura 6.

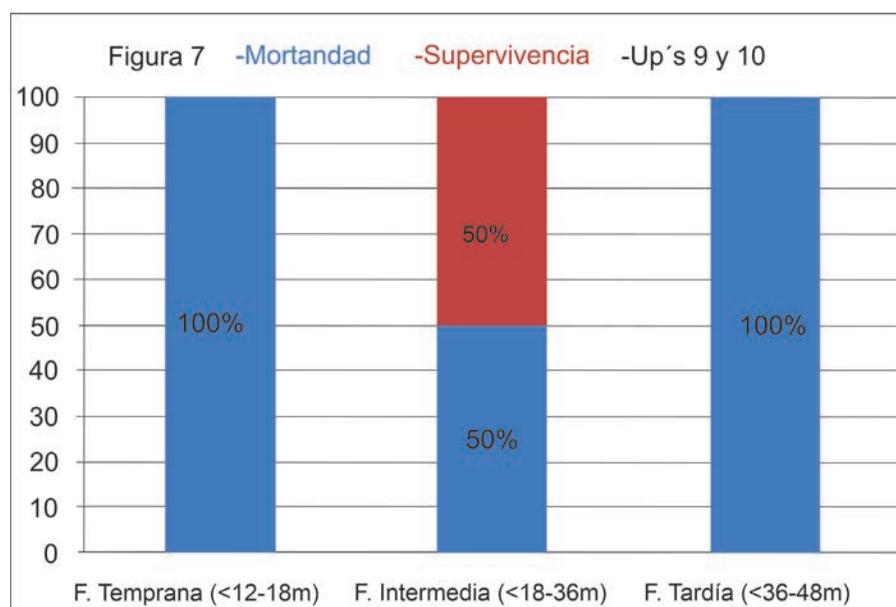


Figura 7.

De los tres contextos analizados, dedujimos que la mayoría de los animales sacrificados son menores a las edades ubicadas entre 36 y 48 meses. También hay que señalar que muchos fueron sacrificados antes de los 24 a 36 meses como así también entre los 12 y 18 meses, lo cual implica que la matanza se centró algunas veces en crías de 12 meses (pudo asimismo, producirse una muerte natural, dado que las crías se encuentran muy expuestas a las condiciones climáticas o al ataque de depredadores), juveniles y subadultos menores de 36 meses y adultos jóvenes que no superan las edades comprendidas entre 36 y 48 meses.

Para complementar el análisis de la secuencia de fusión ósea, describimos a continuación los resultados obtenidos como consecuencia del análisis de las piezas dentarias. En total analizamos dos maxilares (hallados en las UPs 6 y 10) y tres mandíbulas (dos halladas en la UP 6 y la restante en la UP 3). Uno de los maxilares se corresponde con

un animal de aproximadamente nueve años de edad y, en el caso del identificado como perteneciente a una vicuña, estimamos una edad aproximada de 48 a 72 meses. A las tres mandíbulas pudimos asignarles consecutivamente un rango de edad aproximado de 0 a 7 días, 7 días a 2 meses y medio y 2 meses y medio a 6.

Es interesante que tanto en los datos que provienen de la fusión ósea como del análisis de las piezas dentarias, se observa que si bien en el conjunto existe una variedad etaria, las mayores proporciones se ubican en un rango de animales con edades ubicadas entre 36 y 48 meses y, en algunos casos, con una fuerte presencia de juveniles y subadultos.

Finalmente, los resultados del NISP discriminado vinculados a la representación de partes esqueléticas (figura 8) dan cuenta de un aprovechamiento integral de los animales para cada uno de los contextos ya que aparece representada prácticamente la totalidad del esqueleto axial como así también el apendicular aunque en diferentes proporciones. La representación de partes se distribuye de la siguiente manera: el cráneo (seso) y la mandíbula son huesos que aparecen de manera recurrente, seguidos por las costillas que poseen especialmente carne y los metapodios junto a la primera falange que contiene específicamente médula ósea. Finalmente, la radioulna con poca carne y médula y el fémur con abundante carne y médula, seguidos por los húmeros y tibias son las partes que aparecen en menores proporciones. En el caso de las UPs 5, 6, 7 y 8 están fuertemente representadas las vértebras cervicales que poseen carne.

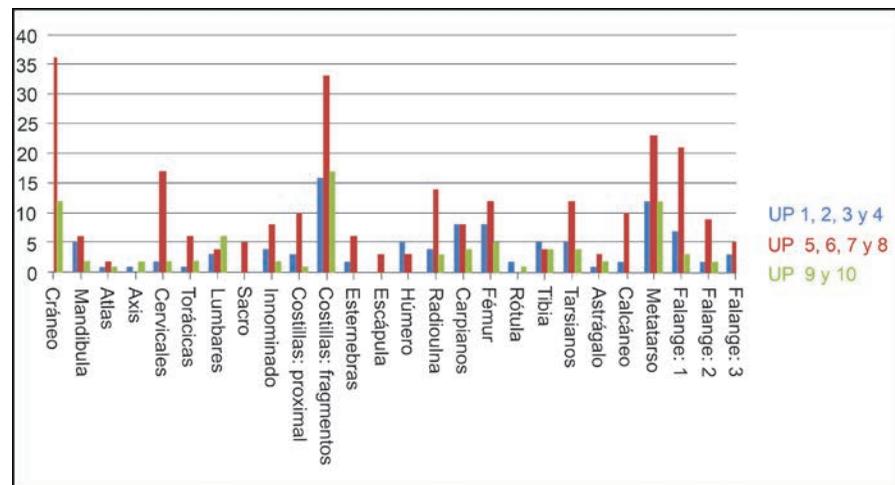


Figura 8. Distribución de partes esqueléticas expresadas en NISP para los tres estratos de Cochinoa.

## Discusión

Los resultados que obtuvimos del análisis de la muestra ósea proveniente del sitio Cochinoa 1 sumaron antecedentes a la zona de estudio y permiten discutir algunos aspectos a escala intrasitio y regional. Los interrogantes planteados hasta aquí son los mismos que habíamos enunciamos en un trabajo anterior (Mercolli *et al.*, 2018) con la salvedad de que el conjunto analizado en esa oportunidad provino de un “basurero” y la adscripción temporal de los materiales cubría un segmento que iba de 700 a 900 d. C. En ese trabajo dejamos planteado un escenario donde los camélidos fueron los animales más consumidos por las personas del lugar, mientras que en lo que atañe al grupo Camelidae, si bien existió una fuerte elección del consumo de los domesticados, los silvestres jugaron un rol complementario importante.

Otra hipótesis que se disparó a partir de nuestros resultados se refiere al manejo de los rebaños de llamas, al respecto de los cuales enunciamos que los pastores habrían optado por la selección de animales para el consumo de carne y tal vez fibra, dejando un número quizás reducido para utilizar como carguero. Por otra parte, el consumo de carne proveniente tanto de silvestres como de domesticados se llevó a cabo principalmente en el lugar, aprovechando la totalidad de las partes anatómicas de los animales.

Los resultados obtenidos en esta oportunidad ampliaron nuestras expectativas direccionadas a configurar un escenario más extenso en el tiempo respecto al modo en que las personas explotaron la fauna presente en el lugar. Hasta aquí disponemos de dos fechados que contemplan un segmento que abarca desde 700 hasta 900 d. C. y el otro que se ubica en 1300 d. C. La evidencia disponible permite plantear una hipótesis que contempla que en el sitio Cochino 1 no parecen haber existido cambios sustanciales en cuanto al vínculo que tuvieron las personas con la fauna que ofrecía el entorno, al menos durante estos momentos cronológicos. Esta afirmación se sustenta en los resultados obtenidos, que son similares a los logrados en la investigación anterior en los siguientes aspectos: los camélidos continúan siendo la especie más aprovechada para el consumo mientras que el resto de las especies ocupa un lugar inferior; dentro del grupo de camelidae las llamas aparecen como las más representadas y en menor medida los guanacos y las vicuñas, aunque no deberíamos descartar la presencia de alguna alpaca; el manejo de los rebaños, por otra parte, se direccionó hacia la cría de animales para el consumo de carne y extracción de fibra, dejando un grupo reducido para el transporte de productos; y, por último, el consumo de los animales por parte de la comunidad se realizaba casi en su totalidad en el sitio con el aprovechamiento de prácticamente todas las partes esqueléticas.

En una agenda a futuro deberíamos discutir cómo las personas del lugar accedieron a este tipo de recursos, para lo cual sería una condición primaria obtener conjuntos que provengan de diferentes espacios de habitación para poder comparar en función de determinar si existieron patrones de consumo diferenciados. Con un solo lugar de habitación y otro de descarte resulta muy difícil discutir este tipo de problemáticas.

A escala regional, siempre es muy útil contar con antecedentes ya que permiten partir de una base de datos que, en este caso, proviene de diferentes contextos (cuevas, lugares de habitación, etc.), ubicados en distintos lugares (diversas localidades de la puna de Jujuy) y con cronologías variadas ya que cubren una extensa línea de tiempo que va desde el cero de nuestra Era hasta el momento de la ocupación española del territorio, exceptuando los de cronología asociada a cazadores.

Respecto al primero de los problemas planteados, focalizado en el rol que cumplieron los animales silvestres para las comunidades humanas, parece existir una fuerte tendencia que indica que desde épocas tempranas, en la mayoría de los contextos de la región, los camélidos han sido el principal recurso para el consumo mientras que el resto de las especies no cobró mayor importancia.

En segundo término, y dado que los camélidos son los animales más representados en los conjuntos, debemos llevar la discusión a lo que ocurrió al interior de esta especie, dado que existen variaciones de un sitio a otro en lo referido a las proporciones en las que aparecen los silvestres y los domesticados. Si bien en la mayoría de los casos las llamas surgen de manera recurrente (además de no descartar la presencia de alpacas), los guanacos y las vicuñas, si bien pudieron utilizarse como recursos ocasionales, no dejan de tener cierta importancia. Cabe destacar que las proporciones de camélidos silvestres y domesticados fluctúan de acuerdo con la funcionalidad de cada espacio (cueva, alero, habitación, etc.) tal como se menciona en los antecedentes hasta aquí citados.

El otro problema que se presentó como eje de discusión es el del manejo de los rebaños. Hasta el momento, nuestras investigaciones en Cochinoca darían cuenta de que lo que buscaban los pastores era principalmente carne y un cierto volumen de fibra y, en menor medida, animales aptos para carga. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el trabajo anterior (Mercolli *et al.*, 2018) lo cual nos lleva a pensar que al menos en estos dos segmentos temporales las estrategias no se modificaron. Sería interesante obtener fechados que se ubicaran entre 700-900 d. C. y 1300 d. C. que nos permitieran generar una interpretación que se sostuviera en el tiempo para detectar posibles variaciones.

En escala regional, al igual que en la discusión anterior, aparecen variaciones en el registro óseo según el momento y la función del espacio en cuestión. Si bien en la mayoría de los sitios parece que existió un interés hacia la crianza de animales de rebaño que fueran útiles en varios aspectos (carne, fibra, carga, etc.), lo que comúnmente se denomina estrategia “mixta”, cada caso tiene sus particularidades. En sitios de Susques se aplicaron estrategias mixtas; en Cusi Cusi tal vez priorizaron los animales aptos para carga; en Cochinoca, la extracción de fibra y carne; y en el Alero Caído, el consumo de carne.

Estos contextos cubren una extensa línea de tiempo que parte del Formativo y llega al momento de ocupación Inca, contemplando espacios de habitación, lugares de descarte y “puestos” donde las personas permanecían intermitentemente. Este escenario lleva a plantearnos que existieron estrategias variadas de acuerdo con el momento y la función de cada sitio, como por ejemplo en el Alero Caído que fue un puesto temporario donde se consumió principalmente carne (Erramouspe *et al.*, 2017). En este tipo de lugares pudo suceder que mientras los pastores llevaban a sus rebaños para aprovechar zonas favorables de pasturas, solo consumieran carne que podía provenir de otros animales que no fueran los de sus rebaños (silvestres) o realizar un consumo diferido de partes esqueléticas que llevaban al lugar desde sus bases residenciales. Diferente sería el caso de Cochinoca o Pajchela en Cusi Cusi, donde podrían haberse implementado estrategias mixtas o direccionadas a determinado tipo de utilidad como la carga, por tratarse de lugares de habitación.

Resulta altamente probable que este escenario regional incorpore una serie de matices en donde nuestro planteamiento solo configure una pequeña parte del mismo. Son variadas las contingencias que pueden incidir en el manejo pastoril, como los factores medioambientales, la cantidad de personas encargadas del cuidado de los rebaños, la manera en que se distribuyen los animales entre las personas al momento del consumo, la cantidad de animales que componen cada rebaño, y así sucesivamente. Por el momento disponemos de una serie de muestras que nos permiten discutir hasta cierto punto este aspecto del registro. A medida que se incorpore una mayor cantidad de conjuntos óseos podremos fortalecer las hipótesis que planteamos en los diversos trabajos de investigación.

El último punto que nos resta discutir es el del acceso a los recursos al interior de la comunidad. En Cochinoca, para los dos momentos cronológicos contemplados, las muestras nos permiten plantear que los animales, en su mayoría, fueron consumidos en el lugar. Lo que no sabemos a ciencia cierta es cómo fue la distribución de las diferentes partes ya que solo disponemos de un lugar de descarte y otro de habitación. Por lo tanto, resulta aún más complicado discutir y sacar conclusiones en relación a cómo se llevó a cabo la distribución de estos recursos y, como consecuencia, si existió un acceso diferenciado.

En los dos conjuntos, si bien existe un predominio del esqueleto apendicular, hay ciertas diferencias de acuerdo con la funcionalidad. En el segundo, al tratarse de un

espacio de descarte, resulta razonable que aparezcan representadas tanto las partes con contenido de carne como las que contienen solo médula ósea y también las que contienen poca carne y médula o abundante carne y médula. Este conjunto presenta una fuerte homogeneidad respecto a la representación de las partes esqueléticas ya que aparecen en proporciones similares lo cual tal vez obedezca a que se trató de un “basurero”, por decirlo de alguna manera, comunitario (Mecolli *et al.*, 2018).

La muestra analizada en este trabajo es más heterogénea ya que proviene de un espacio multifunción pero especialmente utilizado como habitación, donde pudieron influir factores como la limpieza que realizaron sus ocupantes y otras posibles actividades que se hayan efectuado en el lugar.

En términos regionales, aparecen variaciones respecto a la representación de partes ya que esta depende del tipo de contexto. Lo dicho se observa claramente en las muestras que analizan Yacobaccio *et al.* (1997-1998) en donde se perciben diferencias según la funcionalidad de cada uno de los sitios. La selección puede denotar necesidades proteicas, técnicas de cocción y, en especial, qué tareas llevaban a cabo las personas en determinados espacios. De manera tal que resulta altamente probable que detectemos variaciones en la representación de partes de acuerdo con las funciones que se realizaban en cada uno de los espacios considerados, como así también según las especies animales consumidas. Probablemente los lugares de habitación muestren una mayor cantidad de partes representadas a diferencia de los espacios que fueron habitados de manera temporaria o los lugares destinados para el descarte.

Respecto a si existió o no un acceso diferenciado a este tipo de recursos en los sitios de habitación, solo podemos hacer el intento de dejar planteados algunos interrogantes. Tal vez resulte útil un caso de estudio de una zona aledaña a la puna —la quebrada de Humahuaca—. En un trabajo reciente (Mecolli, 2019), se consideró un modelo elaborado por Nielsen (2006) que se sustenta en la idea de la existencia de sociedades con un funcionamiento de corte corporativo que habitaron en la quebrada en momentos anteriores a la llegada del Inca. Se trataría de comunidades integradas de manera segmentaria, donde pudieron articularse mecanismos institucionales que regulaban el ejercicio del poder político, impidiendo, de esta manera, la acumulación económica tanto de individuos como de linajes (por ej., Platt, 1987; Pease, 1992; Blanton *et al.*, 1996; entre otros). Si consideramos esta hipótesis, no deberíamos detectar grandes diferencias en la composición de los conjuntos óseos provenientes de diferentes contextos, en lo que respecta a la presencia de partes ya que todas las personas tendrían que haber accedido a la totalidad de las mismas. Pero hay un extenso camino para fortalecer esta propuesta ya que la evidencia actual no es suficiente y por el momento deja más interrogantes que respuestas.

## Consideraciones finales

Luego de la presentación de los resultados logrados a partir del análisis de la muestra ósea proveniente del sitio Cochino 1, consideramos pertinente dejar planteado un escenario hipotético que se desprende del análisis de los antecedentes y de nuestras propias interpretaciones. En principio, detectamos que varios aspectos vinculados al modo de vida de los habitantes del lugar no se modificaron sustancialmente con el correr del tiempo aunque existieron ciertos matices a señalar. Los camélidos parecen haber sido los principales animales consumidos, en especial las llamas y, en menor medida, los guanacos y las vicuñas, que fueron un recurso alternativo en la mayoría de los sitios, cobrando mayor o menor importancia según el lugar.

Los animales de rebaño se utilizaron especialmente para el consumo de carne y fibra y, en menor medida, como cargueros. En general, se consumieron en su totalidad en el sitio y desconocemos si todas las personas accedieron de la misma manera a ellos ya que no disponemos de conjuntos que nos permitan discutir con mayor profundidad este aspecto.

En la región, por otra parte, desde hace al menos más de mil quinientos años hasta la conquista española, las comunidades que habitaron el espacio que en la actualidad abarca la puna de Jujuy, han explotado los recursos animales que les proveyó su entorno de diferentes maneras y de acuerdo con distintas cuestiones como fueron las condiciones del medio, la disponibilidad de las pasturas, las contingencias sociopolíticas, entre otras. Las estrategias puestas en práctica en relación con el aprovechamiento de los recursos silvestres y/o domesticados, el manejo de rebaños y el consumo de alimentos provenientes de los animales no parecen haber sufrido cambios estructurales en un lapso considerable de tiempo.

Los camélidos han sido el principal recurso en la “vida” de estas personas (proveedores de carne, fibra, transporte, ofrendas, etc.), tanto los silvestres como los domesticados, mientras que la caza de guanacos y vicuñas se sostuvo en el tiempo como estrategia alternativa y, en algunos casos, como muy útil para suplir el consumo de llamas en momentos de sequía prolongada o para evitar que los animales de rebaño disminuyeran. Por otra parte, las llamas se criaban especialmente para el consumo de carne y fibra, dejando un número menor para utilizar como cargueros de ser necesario (desconocemos si todos los pastores se dedicaban a transportar mercancías).

Sin embargo, debemos destacar que estas afirmaciones están condicionadas a algunos aspectos clave como, por ejemplo, la funcionalidad de cada uno de los contextos contemplados tanto en nuestro sitio de estudio como en los antecedentes citados. Esto se traslada al consumo de animales silvestres versus domesticados, así como al manejo de los rebaños de llamas y a la representación de las partes consumidas en cada lugar.

Los análisis de los conjuntos óseos de Cochinoca 1 permitieron trazar una línea de tiempo relacionada con interrogantes recurrentes para este tipo de investigaciones. Poco a poco, las muestras se incrementan y generan una cantidad de antecedentes que contribuyen a delinear un escenario hipotético que nos permitirá profundizar la discusión en varios aspectos, lo que en definitiva es el objetivo final de cualquier investigación.

## Bibliografía

- » Ahumada, M. y Moreno, E. (2015-2016). La escala doméstica y los animales. Tratamiento diferencial de partes esqueléticas y distribución diferencial intrasitio en El Taco 19 (El Alto Ancastí, Catamarca). *Anales de Arqueología y Etnología* 70-71: 105-117.
- » Albeck, M. y Zaburlín, M. A. (1996). Análisis Faunístico del Recinto R-1 de Pueblo Viejo de Tucute. *Zoarquología de Camélidos 2*, GZC, FFyL, UBA: 9-31.
- » Bellotti López de Medina, C. (2013). Usos Económicos y Rituales de la Fauna en la Región Valliserrana del Noroeste Argentino entre los Inicios del Período Temprano y hasta la Conquista Inka (ca. 600 a. C.-1600 d. C.): Zooarqueología del Valle de Yocavil (Catamarca), Centro y Norte del Valle Calchaquí (Salta) y la Quebrada de Humahuaca (Jujuy). Tesis de Doctorado. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Área Arqueología.
- » Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- » Blanton, R.; Feinmann, G.; Kowaleski, S. y Peregrine, P. (1996). Dual-Processual Theory for the Evolution of Mesoamerican Civilization. *Current Anthropology* 37 (1): 1-31.
- » Cabrera, A. L. (1976). *Regiones Fitogeográficas Argentinas*. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, tomo II. Buenos Aires, Acme.
- » Carilla, J.; Grau, A. y Cuello, S. (2018). Vegetación de la Puna Argentina. En Ricardo Grau et al. (comps.). *Serie Conservación de la Naturaleza 24: La Puna argentina: naturaleza y cultura*. Fundación Miguel Lillo.
- » Carreras, J. (2020). Primeras aproximaciones al registro zooarqueológico de Pajchela Núcleo, Puna de Jujuy: un acercamiento a las prácticas de manejo y consumo de animales en un contexto agro-pastoril. *Arqueología* 26 (2): 13-21.
- » Dantas, M. (2009). Registro Faunístico y Diferenciación Social: el caso de Piedras Blancas, Valle de Ambato, Catamarca (siglos VI-XI d. C.). En Izeta, A. y Mengoni Goñalons, G. L. (eds.). *De la puna a las sierras*. *South American Archaeology Series*. Oxford British Archaeological Reports.
- » ----- (2012). Identificación interespecífica de Camélidos en el Valle de Ambato (Catamarca, Argentina): una aproximación a la Problemática desde distintas líneas de análisis. *Revista del Museo de Antropología* 5: 259-268. Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- » Elkin, D. C. y Rosenfeld, S. (2001). Análisis Faunísticos de Pintoscayoc 1 (Jujuy). En Mengoni Goñalons, G. L.; Olivera, D. E. y Yacobaccio, H. D. (eds.). *El uso de los Camélidos a través del tiempo*, pp. 29-64. Buenos Aires, GZC.
- » Erramouspe, V.; Urquiza, S. y Aschero, C. (2017). Manejo de Camélidos durante el Formativo Temprano en la Puna Seca de Jujuy. (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 18: 295-303. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- » Gayson, 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.

- » ----. (2015) Procesamiento y Consumo de Restos Faunísticos en Antumpa: Análisis Zooarqueológico Para una Ocupación del Holoceno Tardío. *Anuario de Arqueología* 7: 95-110. Rosario.
- » Izeta, A. (2004). Zooarqueología del Sur de los Valles Calchaquíes. Estudio de Conjuntos Faunísticos del Período Formativo. Tesis Doctoral inédita. La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- » ----. (2006). Zooarqueología de una Unidad Doméstica Formativa. El Caso de Loma Alta (Catamarca, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 7: 93-205. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- » ----. (2007). *Zooarqueología del Sur de los Valles Calchaquíes (Provincias de Catamarca y Tucumán, República Argentina): Análisis de Conjuntos Faunísticos del Primer Milenio A. D.* BAR. Int. Series S1612, Oxford.
- » 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.
- » López, G. (2003). Pastoreo y Caza de Camélidos en el Temprano de la Puna de Salta: Datos Osteométricos del Sitio Matancillas 2. *Intersecciones en Antropología* 4: 17-27. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- » ----. (2006). Resultados del Análisis Arqueofaunístico de un Basural, un Recinto y un Sector Interrecinto del Sitio Matancillas 2, Puna de Salta. *Intersecciones en Antropología* 7: 207-216. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- » ----. (2008). *Arqueología de Cazadores y Pastores en Tierras Altas: Ocupaciones Humanas a lo largo del Holoceno en Pastos Grandes, Puna de Salta, Argentina.* BAR.S1854, *South American Archaeology*, Series 4, Oxford.
- » Madero, C. M. (1991). El Contexto Faunístico de la Explotación Pastoril en La Huerta (Jujuy, Argentina). X Congreso Nacional de Arqueología Argentina. *Shincal* 3 (3): 59-63.
- » ----. (1991-1992). El Componente Faunístico de la Ocupación Inca en el NOA: La Huerta y Papachacra (Provincia de Jujuy). *Anales de Arqueología y Etnología*: 185-200. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Prehistoria.
- » Mengoni Goñalons, G. (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 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 Zedeer, M.; Bradley, M.; Ernshwiller, E. y Smith, B. (eds.). *New Genetic and Archaeological Paradigms*: 228-246. Berkeley/Los Ángeles/Londres, University of California Press.
- » Mercolli, P. (2009a). Informe osteométrico efectuado en un esqueleto de llama procedente de Rinconada, Puna de Jujuy, Argentina. Ms.
- » ----. (2009b). Informe osteométrico efectuado en un esqueleto de vicuña procedente de Rinconada, Puna de Jujuy, Argentina. Ms.
- » ----. (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. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

- » Mercolli, P.; Mamaní, H. y Basso, M. (2018). Resultados del Análisis de la Muestra de Arqueofaunística del Sito Coch-1,1 (Cochino, Puna de Jujuy, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Series Especiales*, Vol. 6: 39-54.
- » Miyano, J. P. (2018). El uso de animales por las sociedades agropastoriles tempranas: análisis zooarqueológico de un basural de la aldea de Palo Blanco (valle de Fiambalá, Catamarca). *Arqueología* 24 (1): 77-101.
- » Moreno, E. y Revuelta, C. (2010). La Cacería de Vicuñas en el Oasis de Tebenquiche Chico (Siglos III-VIII y XVI-XVII d. C.). En de Nigris, M.; Fernández, P. M.; Giardina, M.; Gil, A. F.; Gutiérrez, M. A.; Izeta, A.; Neme, G. y Yacobaccio, H. D. (eds.). *Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes Teóricos Metodológicos y Casos de Estudio*, pp. 285-296.
- » Navarro, C. J. (2018). Estacionalidad climática e hidrológica: las vegas puneñas. Grau, R. et al. (comps.). *Serie Conservación de la Naturaleza 24: La Puna argentina: naturaleza y cultura*. Fundación Miguel Lillo.
- » Nielsen, A. E. (2006). Pobres Jefes: aspectos corporativos en las Formaciones Sociales Pre-inkaicas de los Andes Circumpuneños. En Gnecco, C. y Henrick Langeback, C. (eds.). *Contra la Tiranía Tipológica en la Arqueología. Una visión desde Suramérica*, pp. 121-150. Uniandes-Ceso.
- » Nielsen, A. E.; Mercolli, P. y Nasif, N. (2010). Ocupaciones temporarias y explotación faunística en la Región lacustre Alto andina. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 1365-1378. Valdivia (2).
- » Olivera, D. E. (1997). La importancia del recurso *Camelidae* en la Puna de Atacama entre los 10.000 y 500 años A. P. *Estudios Atacameños* 14: 29-41.
- » Olivera, D. y Grant, J. (2008). Economía y ambiente durante el holoceno tardío (ca. 4500-400) de Antofagasta de la Sierra (puna meridional argentina). En Acosta, A.; Loponte, D. y Mucciolo, L. (comps.). *Temas de Arqueología: Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos (I)*, pp. 99-131.
- » ----- (2009). Puestos de Altura de la Puna Argentina: Zooarqueología de Real Grande 1 y 6 y Alero Tomayoc. *Revista del Museo de Antropología* 2: 151-158. Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- » Pease, F. (1992). *Curacas, Reciprocidad y Riqueza*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- » Platt, T. (1987). Entre Ch'axwa y Muxsa: Para un Historia del Pensamiento político Aymara. En *Tres Reflexiones sobre el Pensamiento Andino*, pp. 61-132. La Paz, Hisbol.
- » Puig, S. (1988). Craneología y craneometría de camélidos: diferenciación inter-específica y determinación de la edad. *Xama* 1: 43-56. Mendoza.
- » Puig, S. y Monge, S. (1983). Determinación de la edad en *Lama guanicoe*. *Deserta* 7: 246-270. Mendoza.
- » Scaro, A. (2019). El análisis estilístico de la cerámica para evaluar cambios y transformaciones sociales: Un ejemplo de la alfarería tardía local del sector centro-sur de Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Arqueología* 25 (1).
- » Shipman, P.; Foster, P. 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. A. (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.
- » Vaquer, J. M.; Eguía, L. y Carreras, J. (2018). Primeras aproximaciones al conjunto zooarqueológico del Recinto 1 de Casas Quemadas (Cusi Cusi, Rinconada, Jujuy). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. Series Especiales, Vol. 6, N° 2: 55-70.
- » Wheeler, J. C. (1982). Aging Llamas and Alpacas by Their Teeth. *Llama World 1*: 12-17.
- » -----. (1991). Origen, Evolución y Status Actual. En Fernández Baca, S. (ed.). *Avances y perspectivas del conocimiento de los camélidos sudamericanos*, pp. 11-48. Santiago de Chile, 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.
- » -----. (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.
- » Jacobaccio, H. D. y Catá, M. P. (2006). El Uso de Camélidos en la Quebrada de Humahuaca (1100 d. C.). Olivera, D. E.; Miragaya, M. y Puig, S. (eds.). *Actas del IV Congreso Mundial sobre Camélidos*. Catamarca. (Formato CD).
- » Jacobaccio, H. D.; Madero, C. M. y Malmierca, M. P. (1998). *Etnoarqueología de Pastores Surandinos*. Buenos Aires, GZC.
- » Jacobaccio, 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, pp. 389-418. Buenos Aires.
- » Zaburlín, M. A. (2014). Uso, consumo y circulación de vasijas cerámicas en los pueblos prehispánicos de la cuenca de la Laguna de Guayatayoc (Puna de Jujuy). Tesis Doctoral. San Miguel de Tucumán, Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Ms.

## Pablo H. Mercolli

Doctor en Arqueología por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Lugar de trabajo en el Instituto Interdisciplinario Tilcara (FFyL, UBA), desde hace diecisiete años. Se especializó en investigaciones zooarqueológicas en diferentes regiones como la quebrada de Humahuaca y la Puna de la provincia de Jujuy, Lípez en el sur de Bolivia y la quebrada del Toro en la provincia de Salta. Trabaja asimismo en problemáticas regionales en sitios arqueológicos de Salta y Jujuy con equipos interdisciplinarios. Realiza tarea docente en la provincia de Salta y presentó los resultados de sus investigaciones y sus publicaciones en Congresos nacionales e internacionales.

## Diego Martín Basso

Licenciado en Antropología por la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Jujuy. Cursa el Doctorado en Arqueología de la Universidad de Buenos Aires. Ayudante de Primera en la cátedra Procesos Americanos 1 de la carrera de Historia y Jefe de Trabajos Prácticos en la cátedra de Arqueología Argentina de la carrera de Antropología, ambas en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Jujuy. Sus investigaciones se centran en los estudios arqueológicos de las sociedades que habitaron el sector central de la puna de Jujuy desde las etapas agroalfareras hasta el período colonial temprano.

