

# El registro zooarqueológico en los límites meridionales de la agricultura prehispánica andina: sitio Los Conitos (valle de Potrerillos, Mendoza, Argentina)

José Manuel López y Valeria Cortegoso

Recibido 22 de junio de 2023. Aceptado 10 de octubre de 2023

## RESUMEN

Se presentan los resultados del análisis de los restos faunísticos recuperados en el sitio arqueológico Los Conitos (valle de Potrerillos, Mendoza, Argentina). El sitio posee dataciones absolutas que definen las ocupaciones en un rango cronológico entre los ca. 796-3694 años AP (cal 2σ). Se recuperaron evidencias de macro restos de plantas domésticas, registro imprescindible para evaluar las prácticas agrícolas prehispánicas en el centro occidente argentino. El análisis tafonómico realizado en el presente estudio permitió identificar a humanos y depredadores no antrópicos (probablemente pequeños carnívoros) como los agentes responsables de dichas acumulaciones. En cuanto a las evidencias antrópicas, se detectaron huellas de corte sobre huesos de *Lama guanicoe*. Se registraron especímenes asignables al roedor octodóntido extinto *Octomys rosiae*. Los mamíferos fueron el grupo más frecuente, dominado por roedores, aunque se detectaron armadillos, marsupiales y leporidos en baja proporción. También se recuperaron escasos elementos asignados a reptiles y aves. Se observó una considerable cantidad de elementos modificados por digestión. También se identificaron perforaciones por carnívoros. El ensamble zooarqueológico evidencia la co-ocurrencia de especies con distribuciones actualmente alopatricas.

**Palabras clave:** Tafonomía; Modelos de forrajeo óptimo; Intensificación; Paleoecología; Centro Occidente Argentino

## The zooarchaeological record in the southern margins of pre-Hispanic Andean agriculture: Los Conitos site, Potrerillos Valley, Mendoza, Argentina

### ABSTRACT

In this paper, the results of the analyses of bone remains recovered in the Los Conitos archaeological site (Potrerillos Valley, Mendoza, Argentina) are presented. The site covers a chronological range of c. 796-3694 years BP (cal 2σ). Numerous domestic plant macro remains were recovered at the site, the record of which is an important source for evaluating pre-Hispanic farming strategies in central-western Argentina. Taphonomic analysis enabled the identification of human and non-anthropogenic predators (probably small carnivores) as the responsible agents of such accumulations. Regarding anthropic evidence, only two cut marks were detected on two bones of *Lama guanicoe*. Bone specimens of the extinct octodontid rodent *Octomys rosiae* were recovered. Mammals were the most represented taxonomic group, dominated by rodents; although armadillos, marsupials and leporids were detected in low proportion. Bone remains of birds and reptiles were scarce. We observed a considerable number of specimens that were modified

José Manuel López. Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA-CONICET); Instituto de Arqueología y Etnología (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo) – CCT CONICET Mendoza, Av. Ruíz Leal s/n. Parque General San Martín. Mendoza, 5500, Argentina. E-mail: mlopez@mendoza-conicet.gob.ar

Valeria Cortegoso. Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB CONICET Mendoza); Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Padre Jorge Contreras 1300, (5500) Mendoza, Argentina. E-mail: vcortegoso@gmail.com

Intersecciones en Antropología 25(1), enero-junio: 95-113. 2024. ISSN-e 1850-373X

<https://doi.org/10.37176/iea.25.1.2024.841>

Facultad de Ciencias Sociales - UNICEN - Argentina

by digestion, with strong degrees of modification. Punctures associated with carnivore activity were also recorded. The zooarchaeological assemblage shows the co-occurrence of species with current allopatric distributions.

**Keywords:** Taphonomy; Optimal foraging models; Resource intensification; Paleoecology; Central western Argentina

## INTRODUCCIÓN

El Centro Occidente Argentino (COA) constituye una de las regiones meridionales de dispersión agrícola prehispánica en América. Se han registrado cultígenos en contextos arqueológicos correspondientes al Holoceno tardío, desde los ca. 4000 años AP (Bárcena et al., 1985; Bárcena, 1998; García, 2017; Llano et al., 2017; Peralta et al., 2022). Este proceso de incorporación de la agricultura en el área ha sido interpretado en un contexto de intensificación regional, caracterizado por el incremento poblacional y/o un creciente desequilibrio entre la demografía y los recursos en áreas precordilleranas (Cortegoso, 2006; López et al., 2019; Peralta et al., 2022). Esto habría influido en la ocupación humana de las planicies orientales del Desierto de Monte, e implicado un cambio en los patrones de subsistencia y movilidad de los grupos humanos (Cortegoso, 2006; Cortegoso et al., 2019). La dieta de las sociedades humanas se habría diversificado, incorporando recursos de menor ranking al disminuir las tasas de encuentro de los recursos de mayor rendimiento, principalmente guanacos y rheidos (López et al., 2019; Corbat et al., 2022). Principalmente desde los ca. 2000 años AP, en distintos sitios arqueológicos del COA, se registran huellas antrópicas sobre restos de fauna pequeña y de menor rendimiento, que previamente no era aprovechada por los humanos (López et al., 2019, 2020; López y Chiavazza, 2020a); y evidencias de uso frecuente de recursos vegetales silvestres y domésticos, tendencia que tampoco había sido observada para momentos más tempranos (e.g., Cortegoso, 2006; Llano et al., 2017; Peralta et al., 2022). Los datos de isótopos estables de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) sobre restos óseos humanos muestran un enriquecimiento que indicaría la incorporación o un aumento de la importancia de plantas  $\text{C}_4$  en la dieta en contextos posteriores a los ca. 2300 años AP. Esto ha sido interpretado como resultado de la incorporación y posterior aumento en el consumo de maíz (Gil et al., 2014a; García y Martínez Carretero, 2019; Peralta et al., 2022). Este proceso no habría sido lineal y progresivo, sino que habría estado caracterizado por aumentos

y caídas en los niveles de consumo de maíz de la población, asociados a cambios en el tamaño de la misma (Peralta et al., 2022). Sin embargo, la evidencia arqueológica previa a este proceso es escasa, por lo que algunas investigaciones también han considerado que el cambio en la densidad y características del registro podrían ser el resultado de la colonización de nuevas áreas más que un proceso de intensificación *in situ* -sensu Bettinger et al., 1994 (Cortegoso, 2004, 2014).

Desde la década de 1970 en el norte de Mendoza se excavaron numerosos sitios arqueológicos con cronologías absolutas que abarcan secuencias temporales que cubren gran parte del Holoceno (e.g., García et al., 1999; Bárcena, 2001 y referencias allí citadas). Sin embargo, no se conoce un registro detallado de la mayoría de los materiales recuperados ni de los análisis realizados. Cuando los conjuntos óseos de fauna han sido analizados con perspectiva tafonómica, se ha detectado que la mayor proporción de restos óseos correspondientes a fauna de tamaño pequeño, asociada previamente con la subsistencia humana, ha sido acumulada por depredadores naturales (i.e., aves rapaces y/o mamíferos carnívoros); o por procesos físico-geológicos (i.e., transporte aluvial o fluvial) (e.g., Corbat et al., 2015, 2017; López y Chiavazza, 2019). Por otro lado, los conjuntos zooarqueológicos reportados en el norte de Mendoza son escasos, lo que debilita cualquier tipo de evaluación de índole regional y de largo plazo en base a este tipo de registro. De esta manera, las tendencias zooarqueológicas observadas en el área, hasta el momento, constituyen aproximaciones preliminares y/o de sitio, con algunas investigaciones que presentan perspectivas de índole regional (e.g., Chiavazza, 2013, 2016; Ots et al., 2016; Peralta et al., 2022).

Los modelos de la Ecología del Comportamiento Humano (ECH) plantean que la dieta óptima es alcanzada mediante la incorporación de las presas en un orden de ranking decreciente, de forma no aleatoria, hasta que el retorno esperado (e.g., calorías) por unidad de tiempo de aprovisionamiento es maximizado (Smith, 1983). Los modelos elaborados

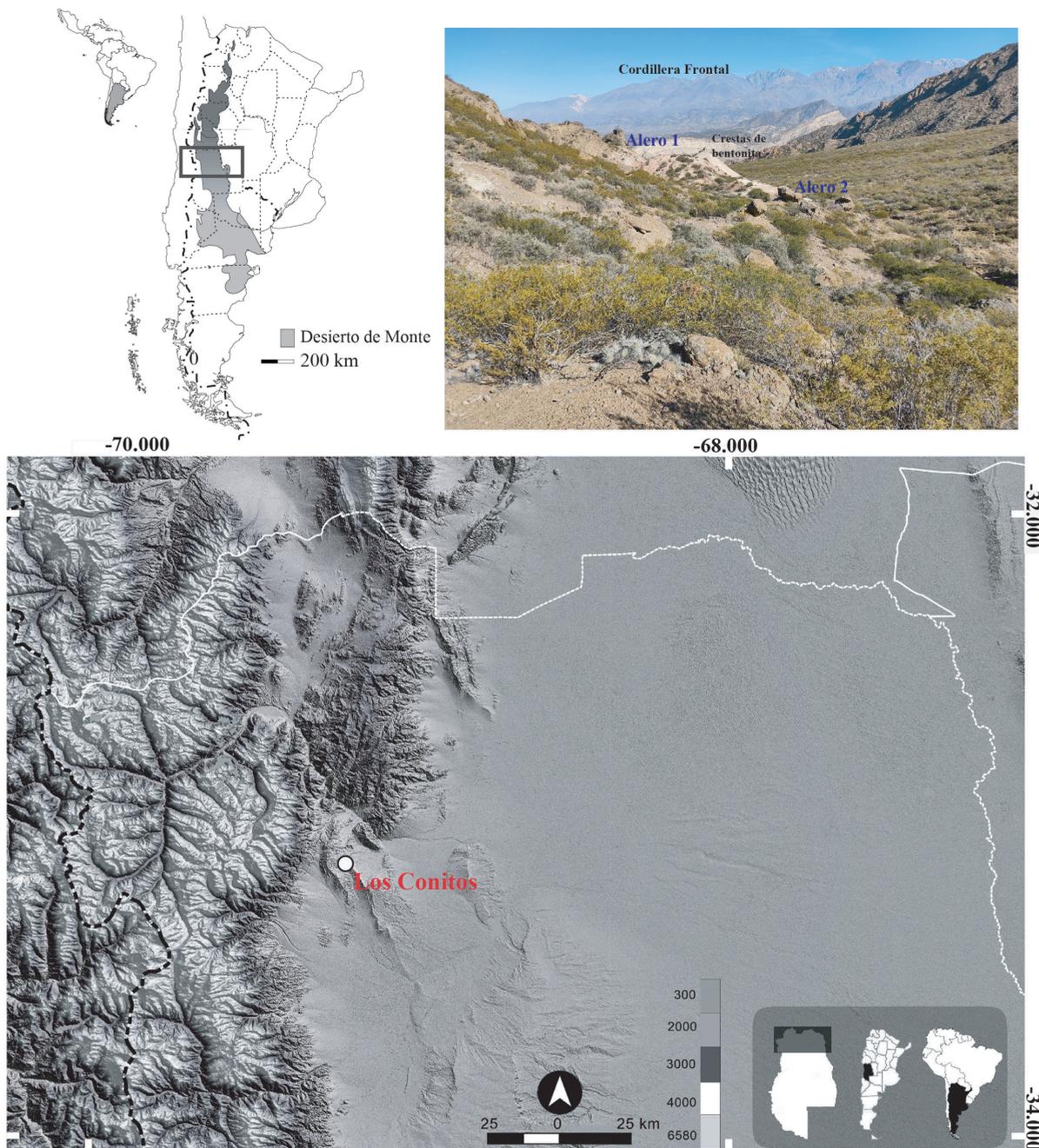
por la ECH pretenden ser simples, tendiendo a delinear y organizar hipótesis que puedan ser contrastadas arqueológicamente y que permitan aproximarse al conocimiento sobre el comportamiento humano a través del tiempo (Coddling y Bird, 2015). En este marco, Corbat et al. (2022) destacaron recientemente la necesidad de elaborar un ranking de recursos regional para contrastar hipótesis sobre las variaciones en las estrategias de subsistencia de los grupos humanos prehispánicos del COA. De esta manera, construyeron dicho ranking desde una perspectiva biogeográfica para el sur de Mendoza. Para esto, consideraron el peso vivo de cada posible especie presa y las kilocalorías que aporta, el tiempo de persecución, de manejo y de procesamiento, así como la relación entre dichos tiempos y las kilocalorías resultantes. Así, ofrecieron un marco de referencia para las investigaciones regionales que permite evaluar e interpretar de manera más confiable la elección y el posible uso de recursos animales por parte de los grupos humanos prehispánicos regionales. Como resultado, el guanaco ocuparía el primer lugar en la región. El segundo lugar corresponde a los armadillos, seguidos por huevos de Rheidae y por roedores como *Lagidium viscacia* y otros de tamaño más pequeño, tales como los cuises (Caviidae). Para la elaboración de este ranking, también consideraron distintas zonas ecológicas en el COA y las potenciales distribuciones de las especies presa según aspectos biogeográficos.

El sitio arqueológico Los Conitos se localiza a aproximadamente 1500 msnm en el valle interandino de Potrerillos, a unos 500 m de la margen norte del río Mendoza, en el sector occidental de la precordillera (Figura 1). En dicho lugar, se detectaron varios aleros rocosos y se intervinieron dos de ellos. Tanto carbones como restos arqueobotánicos recuperados en el sitio han permitido datarlo de manera absoluta entre los ca. 3300-1000 años AP (Tabla 1). La secuencia cronológica es relativamente acotada, pero reviste particular importancia, tanto porque incluye el rango temporal en el que se registran los cambios tecnológicos más importantes de la región (i.e., incorporación de cerámica y arco y flecha), como así también un registro variable y no lineal de consumo de plantas silvestres y domésticas (Llano y Cortegoso 2015; Castro et al., 2021). Mediante el análisis de la totalidad de los restos óseos de fauna procedentes de dicho sitio, este trabajo busca: 1) aproximarse a los agentes y procesos involucrados en la formación del registro zooarqueológico del sitio e interpretarlo en un

marco ecológico regional (*sensu* Borrero, 1988); 2) evaluar, en un marco local y regional, el rol en la subsistencia humana de la fauna recuperada; e 3) inferir aspectos paleoambientales en base a los procesos tafonómicos identificados y a la composición y variaciones taxonómicas detectadas.

## ÁREA DE ESTUDIO Y CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

El valle interandino de Potrerillos se encuentra ubicado en el noroeste de la provincia de Mendoza, entre la Cordillera Frontal y la precordillera. Las cotas más bajas se localizan a unos 1400 msnm, en los márgenes del río Mendoza, mientras que las más elevadas están a unos 3000 msnm (Figura 1). En estas zonas de mayor altura hay varias vertientes que ofrecen disponibilidad de agua durante todo el año. En el área estudiada se presentan condiciones de elevada variabilidad y yuxtaposición fitogeográfica (Gasco et al., 2011), aunque se encuentra en la unidad fitogeográfica de las montañas según la clasificación establecida por Roig, F. (1972). De esta manera, en el fondo del valle, entre los 1400-1700 msnm, dominan comunidades vegetales típicas del Desierto de Monte, tales como arbustales densos compuestos por *Larrea* spp., *Tessaria absinthioides*, *Cyclolepis genistoides*, *Bulnesia retama*, *Adesmia* spp. También hay formaciones forestales dispersas de chañar *Geoffroea decorticans*. A medida que la altitud aumenta, se presentan comunidades arbustivas más dispersas y bajas, así como coironales, que muestran mayores proporciones de suelo desnudo. Hacia el norte, el Monte se yuxtapone con unidades propias del Cardonal (cactáceas columnares y bromeliáceas), la Puna (gramíneas de los géneros *Stipa* y *Poa*) y la provincia altoandina (pastos duros y dispersos), mientras que hacia el sur se evidencia un ecotono entre el Monte y los Altos Andes. El área ha sido invadida por la rosa mosqueta. Si bien el valle de Potrerillos constituye un lugar reparado entre formaciones cordilleranas y precordilleranas, el clima es frío y seco. Las precipitaciones son principalmente estivales, aunque excepcionalmente hay precipitaciones níveas entre mayo y noviembre que no exceden los 50 mm anuales. El promedio anual de precipitaciones no excede los 300 mm, mientras que la temperatura media anual es de 7°C, con mínimas y máximas medias de 2,3°C y 13°C, respectivamente. El valle ofrece fuentes de arcilla de buena calidad (Moyano et al., 2010), así como



**Figura 1.** Localización del sitio arqueológico Los Conitos (valle de Potrerillos, Mendoza).

una elevada diversidad y disponibilidad de rocas con distintas calidades para la talla. En la margen derecha del río Mendoza se encuentran fuentes de basalto y riolitas mientras que, en la margen izquierda, en las estribaciones del piedemonte precordillerano, existen fuentes de rocas silíceas y calcita (Cortegoso, 2008). La mastofauna que se distribuye en el área corresponde, principalmente, a la unidad de las montañas (*sensu* Roig, V. 1972).

El área del valle de Potrerillos habría sido habitada por los seres humanos desde hace, al menos, 5500 años. El sitio El Piedrón, localizado en la Quebrada de la Manga, sobre la Cordillera Frontal, a pocos kilómetros al oeste del Valle, es un alero rocoso con dataciones radiocarbónicas correspondientes al Holoceno medio (Cortegoso, 2005). En los contextos más antiguos de dicho sitio se hallaron artefactos líticos de materias primas locales y no

locales, también restos óseos de fauna con evidencias de explotación antrópica correspondientes a *L. guanicoe*, Rheididae y, en menor medida, *L. viscacia* (Neme y Gil, 2009). La escasa cantidad de conjuntos arqueológicos correspondientes al Holoceno medio dificulta evaluar aspectos esenciales sobre la subsistencia humana durante ese período en el norte de Mendoza. Sin embargo, las tendencias en sitios como El Piedrón y Agua de la Cueva muestran bajas tasas temporales de depositación de restos óseos y un aumento en la dependencia sobre *L. guanicoe* (Cortegoso, 2005; Neme y Gil, 2009; Gil et al., 2011).

En el valle de Potrerillos se han realizado investigaciones arqueológicas que datan la ocupación intensiva del área desde los ca. 2000 años AP (Cortegoso, 2004, 2006, 2008; Gasco et al., 2011; Marsh y Cortegoso, 2014). La aparición de prácticas agrícolas (entendidas como una actividad de alto coste y riesgo) y de tecnología cerámica, el incremento de la cantidad de sitios arqueológicos y la densidad de fechados radiocarbónicos, han sido asociados con un proceso de intensificación regional identificado para el norte de Mendoza (Cortegoso, 2006; López et al., 2019; Peralta et al., 2022).

Los Conitos es el topónimo de un paraje localizado en el noreste del valle de Potrerillos, cuyo nombre se debe a la forma cónica de los afloramientos de bentonita que caracterizan la zona (Mikkan, 1992). El sitio corresponde, principalmente, a una cantera de explotación de rocas silíceas criptocristalinas cuyos sistemas secuenciales de producción, que incluyen el desbaste inicial en estas fuentes, la formatización en sitios del valle y el descarte de artefactos en ambientes más altos, puede seguirse a lo largo de toda la cuenca del río Blanco (Cortegoso, 2004).

El Alero 1 (en adelante LC1) es el más occidental, con su entrada orientada hacia el sur (hacia el valle) y es el sitio más grande, con un área de 10 m<sup>2</sup> bajo la línea de goteo. En el año 2000, se excavó una cuadrícula de 1 m<sup>2</sup> en niveles artificiales de 5 cm, hasta los 70 cm, donde el sedimento comenzó a ser estéril (Cortegoso, 2004). El sedimento de las capas superiores era limo arenoso color marrón claro grisáceo con clastos pequeños; apareció muy suelto y alterado por la acción de roedores fosoriales. Luego, el sedimento se presentó limo arenoso seco, semi-compacto y con carbones. Se obtuvo una datación sobre carbón (Tabla 1). El Alero 2 (LC2), es el más oriental del complejo rocoso. Su entrada está orientada hacia el este, más próximo a un portezuelo desde el que se accede a una vega precordillerana. Si bien LC2 es más pequeño que LC1, ofrece mejor reparo y no está expuesto a los fuertes vientos que ocasionalmente azotan LC1 desde el sur y el oeste. Aquí se excavaron tres cuadrículas de 1 m<sup>2</sup> cada una, una en el año 2000 (sondeo 1) y dos en el 2006 (cuadrículas B y C). Se trabajó en niveles artificiales de 5 cm. El sedimento en las primeras extracciones era limo arenoso marrón poco compacto con manchas rojizas de roca degradada y grava. A partir de la extracción nueve se tornó más fino, suelto y con gran cantidad de ceniza. Toda la secuencia presentó abundante carbón y actividad de animales fosoriales, lo que seguramente modificó la disposición de materiales en sentido vertical y horizontal. Se obtuvieron siete dataciones, la más temprana en torno a los 1000 años AP y la más antigua de ca. 3300 años AP (Tabla 1). En todos los sondeos se utilizó una malla de zaranda con una luz de 2 mm.

La cronología de ocupación humana en Los Conitos se definió en base a ocho fechados radiocarbónicos, de los cuales seis corresponden a muestras de carbón tomadas en planta y en estructuras

Sitio	Sondeo	Extracción	Profundidad bajo superficie (cm)	Material fechado	Edad <sup>14</sup> C	±	Rango (cal 2σ)	Código de laboratorio
Los Conitos 01	1	7	35	Carbón	1050	40	796-976	URU0250
Los Conitos 02	B	4	18	Cucurbitácea	1128	49	906-1080	AA94014
Los Conitos 02	1	5	22	Carbón de fogón	1560	40	1343-1516	URU0251
Los Conitos 02	1	6	28	Marlo ( <i>Zea mays</i> )	1247	34	1054-1178	AA94013
Los Conitos 02	B	7	33	Carbón	1350	60	1177-1290	LP1819
Los Conitos 02	B	11	57	Carbón	1690	60	1409-1639	LP1820
Los Conitos 02	1	14	70	Carbón	2320	40	2142-2270	URU0249
Los Conitos 02	B	15	78	Carbón	3300	80	3332-3694	LP1799

**Tabla 1.** Muestras fechadas en el sitio arqueológico Los Conitos y contexto estratigráfico. Calibración en base a la curva SHcal 2020 (Hogg et al., 2020).

de combustión, y dos a muestras de plantas domésticas (maíz y cucurbitácea). De este modo, los aleros habrían estado ocupados, al menos, entre 1000 y 3300 años AP (Tabla 1). Es destacable el hallazgo de restos textiles y botánicos (silvestres y domésticos), por lo que el registro del sitio ha servido para interpretar cambios en los patrones de subsistencia y movilidad de los grupos humanos, principalmente prácticas de sociedades cazadoras y recolectoras previas a los ca. 2300 años AP, y sociedades de pequeña escala desde esa fecha en adelante (Cortegoso, 2004, 2006; Llano y Cortegoso, 2015; Llano et al., 2017). En cuanto a las especies domésticas, se hallaron macrorrestos botánicos correspondientes a maíz (*Zea mays*) y zapallo (*Cucurbita* sp.); mientras que se detectaron macrorrestos vegetales correspondientes a las plantas silvestres jarilla (*Larrea* spp.), algarrobo (*Neltuma flexuosa*) y molle (*Schinus* sp.), entre otras (Llano et al., 2017). Un modelo bayesiano en base a los 19 fechados radiocarbónicos disponibles para el área, estima que en LC1 y LC2 la secuencia empezó ~3620 años AP (3810-3380, 1 sigma). El primer nivel con cultígenos se remonta a ~1540 años AP (1620-1420, 1 sigma) y el último a ~970 años AP (1010-920, 1 sigma) (Marsh y Cortegoso, 2014). El valle de Potrerillos, durante el período estudiado, fue ocupado por grupos humanos que practicaron el cultivo, usaron pequeñas casas semi subterráneas (Cortegoso, 2004, 2006; Llano et al., 2017), desarrollaron en ellas múltiples actividades domésticas (Gasco et al., 2011; Marsh y Cortegoso, 2014) y utilizaron «hornillos» probablemente para la cocción de alimentos (Frigolé et al., 2014).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio analiza los restos de fauna recuperados en los dos aleros correspondientes al sitio Los Conitos (Potrerillos, Mendoza). Se recuperaron 1167 restos óseos (NSP = 1167), de los cuales 501 corresponden a especímenes asignados a algún grupo taxonómico, mientras que los restantes 662 restos corresponden a fragmentos indeterminados. De los elementos reconocibles, 119 corresponden a LC1, mientras que 386 fueron recuperados en LC2.

Las determinaciones anatómicas y taxonómicas se realizaron mediante comparación con colecciones de referencia (IADIZA, IDEVEA CCT CONICET Mendoza), así como con literatura específica (Fernández et al., 2011; Verzi et al., 2023).

En función de los requerimientos ambientales de cada especie y la geonemia actual de los taxa, se realizó una evaluación paleoambiental en base al registro faunístico de Los Conitos.

Se cuantificó la cantidad de especímenes de la muestra (NSP) el número de especímenes identificados por taxón (NISP y NISP%; Lyman, 2008) y el número mínimo de individuos (NMI; Lyman, 2008), este último en base al elemento homólogo mejor representado. Para las cáscaras de huevo de Rheidae se calculó el número mínimo de huevos, considerando 71,37 g promedio por huevo (Quintana, 2008).

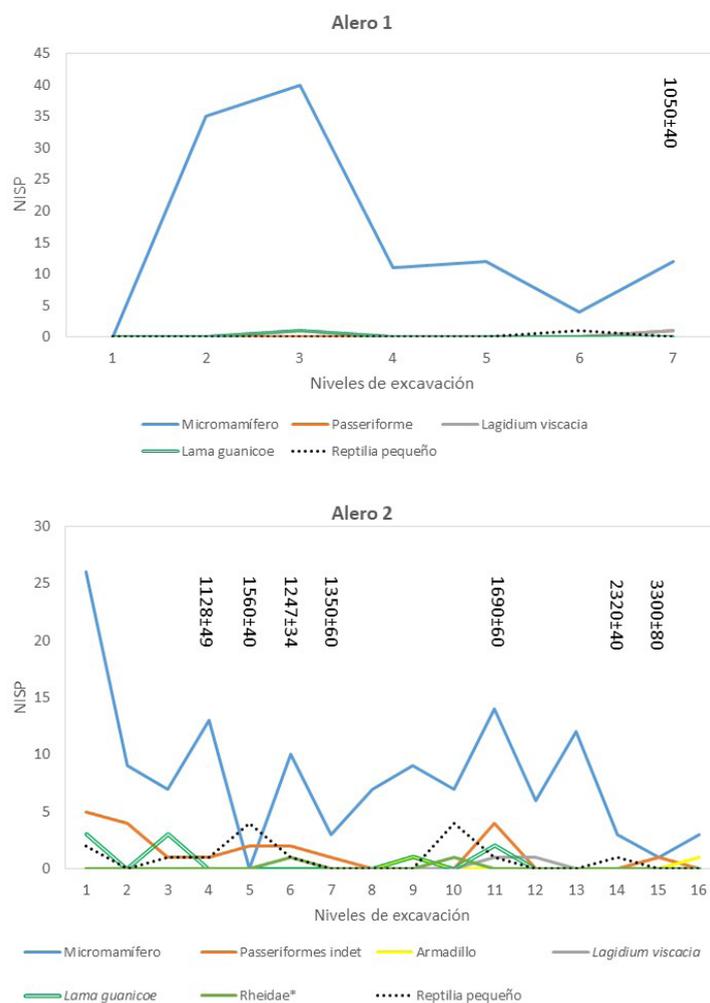
Desde una perspectiva tafonómica, se evaluó la acción de procesos pre y post depositacionales sobre los restos faunísticos. Para los primeros, se consideraron tanto modificaciones generadas por depredadores no humanos, tales como daños mecánicos producidos por animales (e.g., marcas de roído y hoyuelos por actividad de carnívoros) (Binford, 1981) y evidencias de digestión; así como alteraciones antrópicas, tales como huellas de corte, fracturas y termoalteraciones. La digestión se evaluó en base a la metodología propuesta por Andrews (1990) y Fernández et al. (2017), elaborada principalmente para micromamíferos. Con respecto a los especímenes fracturados, se consideró el estado del material óseo al momento de fracturarse (seco o fresco) (Outram, 2002), considerando que las fracturas en estado fresco pueden ser predepositacionales, mientras que aquellas secas generalmente ocurren por procesos postdepositacionales. También se cuantificaron aquellos fragmentos indeterminados tanto anatómica como taxonómicamente, clasificándolos por grupos de tamaño (0-0,5 mm, 0,5-1 cm, 1-2 cm, más de 2 cm); se relevó si estaban termoalterados; y si presentaban tejido cortical o esponjoso. En relación con la termoalteración, se consideró una escala cromática (no quemados= blancos, crema; quemados= amarillentos, rojizos, marrones, negros; calcinados= azulados, grisáceos, blanquecinos) y la proporción de superficie ósea modificada, para evaluar elementos termoalterados parcial o completamente (Shipman et al., 1984; Medina et al., 2012).

Con relación a los procesos post-depositacionales, se evaluaron la meteorización (Behrensmeyer, 1978 para animales medianos y grandes; Andrews, 1990 para micromamíferos), la acción de raíces (Lyman, 1994), la abrasión por acción hídrica y el pisoteo (Andrews, 1990; Lyman, 1994).

## RESULTADOS

Alrededor del 43% (n = 501) de los especímenes pudo asignarse a algún nivel anatómico y taxonómico, mientras que el resto correspondió a fragmentos indeterminados. Principalmente se identificaron mamíferos, aunque también se registraron reptiles y aves en baja frecuencia (Figura 2; Tabla 2). Dentro de los mamíferos, los roedores de distintos tamaños y familias fueron los más representados (NISP = 441), aunque también se recuperaron una falange y un húmero de armadillo (probablemente *Zaedyus pichiy*), nueve especímenes de camélidos (probablemente *L. guanicoe*), entre los que se identificó una falange de un ejemplar neonato y elementos fusionados correspondientes a ejemplares adultos, incluyendo la epífisis distal de una radioulna y de una tibia, así como dos vértebras fusionadas. Asimismo, se registraron dos molares aislados del lepórido exótico *Lepus europaeus* en contextos sedimentarios asociados a cronologías prehispánicas. Entre las extracciones 12-13 del alero 2, asociadas con cronologías entre ca. 1500-2300 años AP, se recuperaron dos hemimandíbulas correspondientes a *Octomys rosiae* (MNI = 2), un roedor octodóntido extinto, sin registros vivientes (Figura 3H). Entre los roedores, los más conspicuos fueron el histicomorfo *Abrocoma* sp. y el sciuromorfo *Phyllotis vaccarum*, cada especie con un MNI de 6.

También se registraron en menor proporción *Microcavia australis* (MNI = 4), *Ctenomys* sp. (MNI = 2), el ya mencionado *O. rosiae* (MNI = 2) y *Lagidium viscacia* (MNI = 1), representado por un fémur y un cúbito fracturados en estado seco, además de una costilla y un metatarso completos. El pequeño marsupial *Thylamys pallidior* fue detectado en baja frecuencia (MNI = 1). Se registraron escasos restos de reptiles de tamaño pequeño asignados a las familias Leiosauridae y Liolaemidae. Entre los pocos restos de aves recuperados, se encuentran especímenes asignados a Passeriformes indeterminados y algunos elementos del suborden Suboscine, principalmente correspondientes al estilopodio y al zeugopodio. También se identificaron dos cáscaras



**Figura 2.** Número de especímenes identificados para cada especie y/o grupo taxonómico en relación con la profundidad (cm) de hallazgo en el sitio arqueológico Los Conitos (valle de Potrerillos, Mendoza).

de huevo de Rheididae de menos de 1 cm cada una, las que no superaron el gramo de peso entre ambas (MNI de huevos = 1). La fauna más abundante recuperada en Los Conitos corresponde a micromamíferos ( $\leq 1$ kg). La abundancia de los especímenes óseos asignados a esta fauna (incluyendo roedores y marsupiales), fue considerablemente mayor que los restos óseos de cualquier otro tipo de fauna recuperado en el sitio a lo largo de toda su secuencia.

De los 118 elementos reconocibles recuperados en LC1, 25 (21,2%) estaban completos, mientras que los restantes 93 estaban fracturados. Todos los elementos completos correspondieron a roedores de tamaño pequeño ( $\leq 500$  g), particularmente sigmodontinos; y a distintas partes del esqueleto. Con relación a LC2, 143 (37,4%) especímenes reconocibles se recuperaron completos, la mayoría correspondiente a roedores sigmodontinos y cávidos de tamaño pequeño, aunque también algunos huesos de aves Passeriformes, reptiles pequeños, un

		Alero 1		Alero 2		
		Sondeo 1		Sondeo 1	Cuadrícula B	Cuadrícula C
Peso promedio (kg)		NISP		NISP	NISP	NISP
	<b>Mammalia</b>					
	<b>Rodentia</b>					
0,16	<i>Abrocoma</i> sp.	4		5	1	10
	Caviidae indet	2		1	2	7
0,19	<i>Galea leucoblephara</i>			1		
0,23	<i>Microcavia australis</i>	8		7	1	3
0,16	<i>Ctenomys</i> sp.	5		12	3	3
0,104	<i>Octomys rosiae</i>			1	1	
	Sigmodontinae indet	13		1	1	
0,057	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	12		8	3	3
0,021	<i>Thylamys pallidior</i>	1			2	1
2,0	<i>Lagidium viscacia</i>	2				1
	<b>Chlamyphoridae</b>					
	Armadillo indet			1		
0,9	<i>Zaedyus pichiy</i>				1	
	<b>Camelidae</b>					
97,0	<i>Lama guanicoe</i>			3	1	6
	Mammalia grande indet			2		
	<b>Leporidae</b>					
4,5	<i>Lepus europaeus</i>			2		
	<b>Sauropsida</b>					
	<b>Squamata</b>					
0,011	<i>Liolaemus</i> sp.					1
0,13	Leiosauridae indet			1		
	Reptil indet	1		3	4	6
	<b>Aves</b>					
0,048	Passeriforme subcine cf. Furnaridae			1		
	Passeriforme indet	1		7	2	11

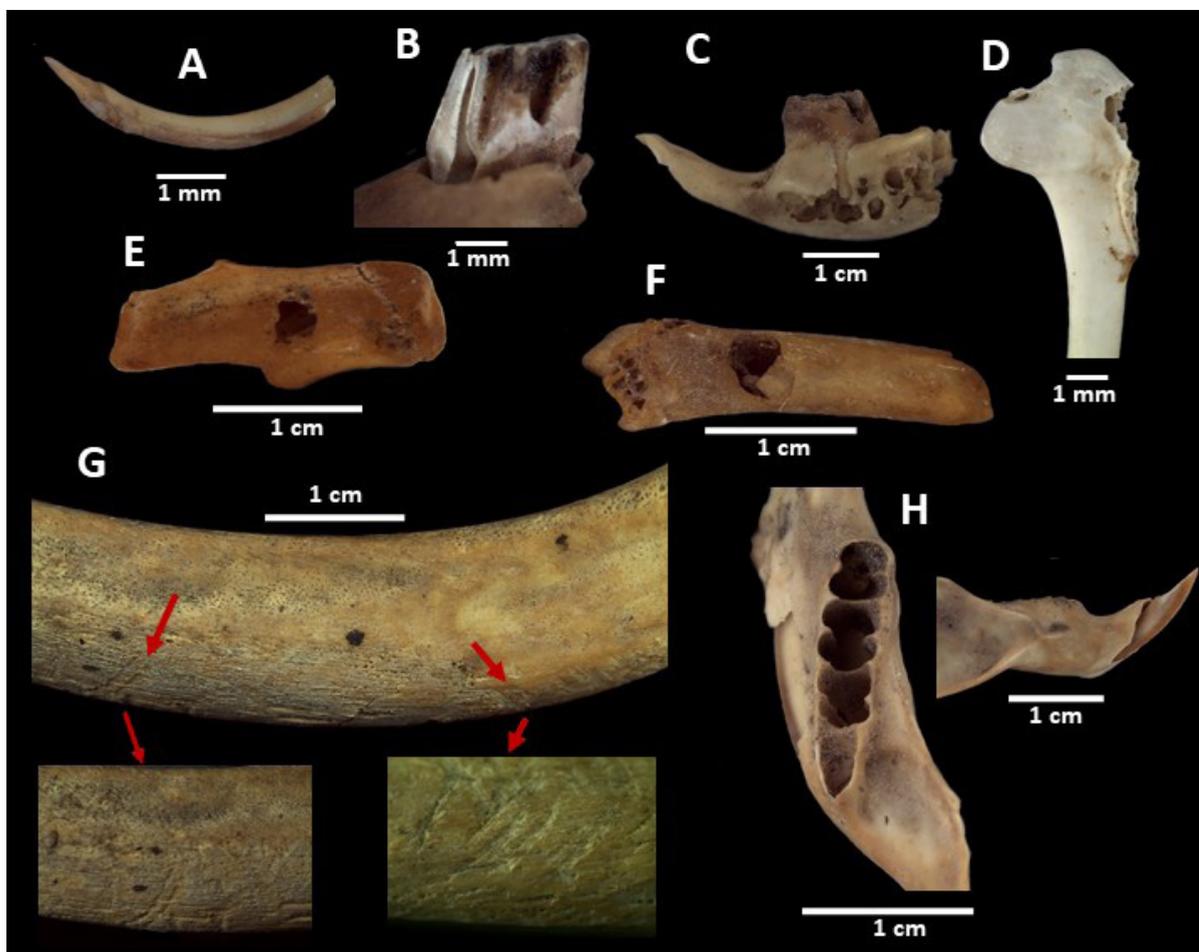
**Tabla 2.** Número de especímenes identificados por taxón (NISP) en el sitio arqueológico Los Conitos (valle de Potrerillos, Mendoza). Para los roedores cuyo peso vivo es menor a 1 kg, en esta tabla se consideraron solo los elementos craneales y dentarios.

hueso de armadillo y dos molares de *L. europaeus*. No se identificó ninguna fractura en estado fresco; aunque se observaron bordes fracturados digeridos de elementos poscraneales correspondientes a micromamíferos. Se detectó una epífisis distal de radio ulna fracturada en estado fresco y una sección proximal de costilla con huellas de raspado con material lítico; ambos elementos correspondientes a *L. guanicoe* (Figura 3G).

Una escasa frecuencia de huesos presentó termoalteraciones. De este modo, en LC1 se recuperaron dos elementos quemados de forma completa en el nivel 7 (un húmero de *T. pallidior* y un molar

aislado de *M. australis*); mientras que en LC2 se detectó sólo una epífisis proximal de fémur de roedor pequeño quemada completamente en el nivel 13. En ambos casos, los elementos termoalterados corresponden al último nivel en que se recuperaron huesos en cada excavación. Un fragmento de la sección proximal de una costilla, así como una epífisis distal de una radio ulna, ambas de guanaco, fueron los elementos más largos (44 mm cada uno), mientras que dicha radio ulna también midió 43 mm de ancho, representando el máximo de anchura detectado.

En LC1 se recuperaron 295 fragmentos óseos indeterminados. La mayor proporción se concentró

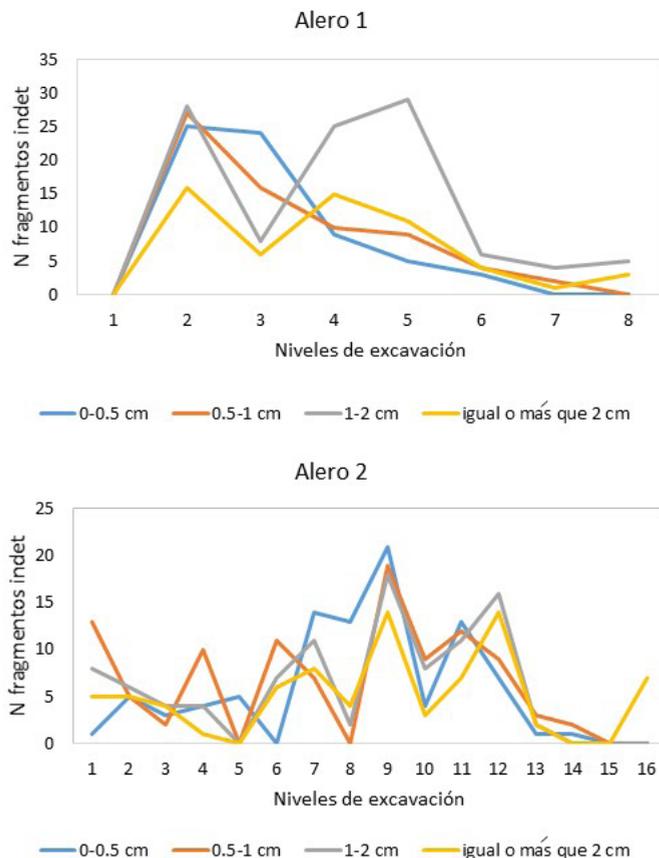


**Figura 3.** Evidencias de agentes naturales (A-F) y antrópicos (G) detectadas en el sitio arqueológico Los Conitos; y hemimandíbula asignada a la especie extinta *Octomys rosiae*, en vista lateral labial y oclusal (H). A- digestión ligera sobre incisivo de roedor cricétido; B- digestión extrema sobre molar de cricétido en vista lateral; C- digestión sobre hemimandíbula izquierda de cricétido en vista labial; D- digestión sobre húmero de ave Passeriforme; E- marcas de dientes (perforaciones) asignadas a la actividad de mamíferos carnívoros en calcáneo de armadillo; F-, marcas de dientes (perforaciones) asignadas a la actividad de mamíferos carnívoros en epífisis distal de tibia de cávido; G- huellas de corte sobre costilla de guanaco, probablemente realizadas con filos líticos.

entre los niveles 2-5. En LC1, alrededor del 55% de dichos fragmentos midieron más que 1 cm (Figura 4). Cerca del 75% (n = 221) presentó principalmente tejido esponjoso, mientras que los 74 fragmentos restantes mostraron tejido cortical. Se registró una baja frecuencia de restos indeterminados termoalterados (quemados = 16 y calcinados = 19), que no supera el 12% del total. Por otro lado, en LC2 se recuperaron 371 fragmentos indeterminados, que se concentraron principalmente entre los niveles 6-12. Cerca del 50% del total (n = 177) midió más que 1 cm. Aproximadamente, el 82% (n = 304) de los fragmentos indeterminados presentó principalmente tejido cortical, mientras que los restantes 67 mostraron tejido esponjoso. Los fragmentos indeterminados termoalterados no superaron el 15% del total.

Una elevada proporción de elementos se vio modificada por corrosión digestiva. Con relación

a los mamíferos, en ambas muestras, alrededor del 60% de molares e incisivos se observaron con algún grado de digestión, que varía principalmente entre las categorías ligera, moderada y fuerte, mientras que los elementos poscraneales se identificaron digeridos en frecuencias cercanas al 90% (Figura 3A-D; Tabla 3). Las categorías de digestión registradas preponderantemente para estos elementos fueron ligera y moderada. En LC2 también se detectaron huesos largos de aves Passeriformes modificados por digestión. Así, se recuperaron cuatro húmeros cuya superficie presentaba hoyuelos y bordes redondeados. En uno de ellos las modificaciones se concentraron en la epífisis proximal, mientras que en el resto también se había extendido a la diáfisis y algunos presentaron bordes fracturados adelgazados y redondeados. Un húmero y una tibia de armadillo evidenciaron digestión ligera.



**Figura 4.** Fragmentos óseos indeterminados distinguidos según tamaño, registrados en relación con la profundidad (cm) de hallazgo en el sitio arqueológico Los Conitos (valle de Potrerillos, Mendoza).

Con relación a las marcas de dientes, se registraron cinco perforaciones (*punctures*), todas en LC2, en los niveles 10 y 11; sobre tibia (2) pelvis (1) y calcáneo (1) de Caviidae; y sobre una costilla de *L. viscacia* (Figura 3E-F). En LC2 se recuperaron heces de distintos animales silvestres en toda la secuencia. Dichas deyecciones se asignaron principalmente a herbívoros de distintos tamaños, tales como roedores sigmodontinos ( $n = 21$ ) y caviomorfos ( $n = 13$ ), chinchillidos ( $n = 6$ ), camélidos ( $n = 23$ ) y a carnívoros ( $n = 13$ ). En LC1 también se recuperaron heces, pero en una frecuencia considerablemente menor que en LC2. Cuatro heces de carnívoros pequeños fueron registradas en LC2, una en el nivel 7 y tres en el nivel 10. Los escasos huesos de lepóridos recuperados (de los cuales un molar evidenció digestión ligera), se localizaron en los mismos niveles y sectores en donde se hallaron las heces asignadas a carnívoros pequeños.

Una considerable proporción de elementos identificables taxonómicamente no evidenció signos de meteorización, cerca del 84% ( $n = 99$ ) de los especímenes en LC1 y del 82% ( $n = 314$ ) en LC2. El estadio de meteorización más representado fue el

1 (15% en cada sitio), aunque muy pocos elementos se detectaron afectados por grado 2 (0,8% en LC1, 2% en LC2) y 3 (0,5% solo en LC2). De los diez especímenes de guanaco recuperados, seis no estaban meteorizados (dos epífisis distales de radioulna, un fragmento de premolar, una falange y dos costillas). De los cuatro meteorizados, dos fragmentos proximales de fémur presentaban estadio 1, una costilla y una falange estadio 2, y una vértebra, presentó estadio 3.

Un elemento en LC1 y dos en LC2 presentaron marcas de raíces. En este último, también se recuperaron ocho elementos con impregnaciones de óxido de manganeso y un espécimen con carbonato de calcio. De los restos óseos recuperados, se procesaron huesos de armadillo, de guanaco y de roedores para análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno, pero de ninguno de ellos se obtuvo colágeno para medir las relaciones isotópicas.

## DISCUSIÓN

### Aspectos tafonómicos: entre la explotación humana y la depredación por carnívoros

Las evidencias tafonómicas detectadas sugieren que, al menos, dos tipos de agentes intervinieron en la acumulación de los restos faunísticos recuperados en Los Conitos. Por un lado, se detectaron algunas señales asignables a la actividad antrópica, tales como huellas de corte y fracturas frescas. Por otro lado, se registraron evidencias que permiten reconocer, al menos, a un tipo de depredador de origen natural en la acumulación de la muestra. De este modo, se identificó una considerable cantidad de elementos con evidencias de corrosión digestiva, algunos bordes fracturados digeridos, y perforaciones atribuibles a la acción de mamíferos carnívoros de pequeño-mediano tamaño, tales como zorros, zorrinos y/o gatos silvestres (López et al., 2017; Montalvo y Fernández 2019; Scheifler et al., 2020). Si bien la considerable abundancia de elementos digeridos correspondientes a micromamíferos de tamaño chico ( $\leq 250$  gr) podría permitir excluir a pumas como posibles agentes acumuladores, la presencia de restos de guanacos neonatos en el sitio sumada a la considerable frecuencia e intensidad de elementos de microvertebrados digeridos

Los Conitos Alero 1											
	Ausente	%	Ligera	%	Moderada	%	Fuerte	%	Extrema	%	
<b>Digestión en dientes</b>											
Incisivos <i>in situ</i>	1	33,33	1	33,33	0	0	1	33,33	0	0	
Incisivos aislados	4	33,33	4	33,33	3	25	1	8,33	0	0	
Molares <i>in situ</i>	4	28,57	5	35,71	2	14,28	2	14,28	1	7,15	
Molares aislados	3	60	0	0	0		2	40	0	0	
<b>Digestion en poscráneo</b>											
Fémur	2	15,38	3	23,08	6	46,15	2	15,38	0	0	
Húmero	1	9,1	6	54,54	3	27,27	1	9,1	0	0	
Los Conitos Alero 2											
	Ausente	%	Ligera	%	Moderada	%	Fuerte	%	Extrema	%	
<b>Digestión en dientes</b>											
Incisivos <i>in situ</i>	3	37,5	4	50	1	12,5	0	0	0	0	
Incisivos aislados	6	28,57	3	14,29	5	23,81	5	23,81	2	9,52	
Molares <i>in situ</i>	8	22,22	10	27,77	5	13,89	13	36,11	0	0	
Molares aislados	3	13,04	6	26,09	3	13,04	8	34,78	3	13,04	
<b>Digestion en poscráneo</b>											
Fémur	1	4,16	10	41,67	4	16,67	8	33,33	1	4,16	
Húmero	3	12	12	48	10	40	0	0	0	0	

Tabla 3. Cantidad y porcentaje de elementos de mamíferos con evidencias de digestión, distinguidos por categorías *sensu* Andrews (1990) y Fernández et al. (2017)

y fracturados podría ser un factor atribuible a la acción de este depredador tope (no excluyente con la de otros carnívoros) en el registro zooarqueológico de Los Conitos. Todos esos depredadores se distribuyen actualmente en el área de estudio. El registro de madrigueras durante las excavaciones podría relacionarse con el comportamiento de alguno de ellos. Particularmente los felinos pequeños que habitan el área (e.g., *Leopardus geoffroyi*/*Leopardus colocolo*) y otros del mismo género que se distribuyen en América defecan más de una vez en el mismo lugar, formando letrinas (e.g., Soler et al., 2009; Vega Garrido et al., 2018). Dichas letrinas corresponden a lugares conspicuos formados, por ejemplo, en oquedades rocosas, aleros o cuevas; en hoyos realizados en el suelo; o en ramas o troncos de árboles caídos (Soler et al., 2009; Vega Garrido et al., 2018). La detección en estratigrafía de heces asignadas a este tipo de depredadores en Los Conitos (*sensu* Chame, 2003), también es una evidencia que permite pensar en que estos félidos pequeños participaron, al menos parcialmente, en la formación de dicho registro. También se registró la actividad de roedores fosoriales durante las excavaciones, a través de la detección de madrigueras y galerías. La presencia de heces de distintos herbívoros y carnívoros en toda la secuencia, sugiere que este tipo de animales frecuentó el sitio previamente, durante o con posterioridad a la ocupación humana.

En cuanto a las evidencias culturales, solo se detectaron sobre los pocos huesos hallados de *L. guanicoe* en distintas partes de las secuencias excavadas, sin alguna tendencia cronológica que permitiera evaluar cambios en la explotación de esta fauna a través del tiempo. Así, se registró un radio ulna que podría haber sido fracturado en estado fresco. Este es uno de los elementos con mayor aporte cárnico y de grasa identificados para el guanaco, con excepción del húmero y el fémur (Borrero, 1990; Mengoni Goñalons y De Nigris, 1999). También se detectaron marcas de raspado sobre una sección proximal de costilla, probablemente realizada con filos líticos. La escasez de especímenes termoalterados es llamativa. El hallazgo de restos óseos de armadillo con evidencias de digestión ligera, excluiría a los humanos como agentes responsables de su acumulación. Probablemente estas tendencias están influenciadas por el tamaño de la muestra arqueológica. Por ello, es difícil evaluar la dependencia de los grupos humanos hacia los recursos animales aplicando el índice de recursos de alto rendimiento, ya que solo se detectaron evidencias de uso

antrópico sobre huesos de guanaco, el recurso de mayor rendimiento. Se recuperaron diez elementos de este mamífero en toda la secuencia. El análisis de los fragmentos indeterminados no permitió relacionarlos con la explotación antrópica. Por el contrario, parecieran ser producto del pisoteo post depositacional, aunque algunos de ellos estén termoalterados.

Por otro lado, el consumo de plantas silvestres y domésticas en el sitio, está fuertemente documentado, a partir del hallazgo de gran cantidad de macrorrestos vegetales con evidencias de uso antrópico, sobre todo en contextos entre 1000-2000 años AP (Llano y Cortegoso, 2015; Llano et al., 2017). A partir de las predicciones de la ECH, asumimos que estos recursos se incorporaron en el marco de un proceso de intensificación/diversificación. Si bien la dependencia y preferencia de los grupos humanos regionales hacia el guanaco es relativamente estable durante todo el Holoceno (López et al., 2019), la incorporación de recursos de menor rendimiento registrada en contextos posteriores a los ca. 2000 años AP evidencia un creciente desbalance entre la demografía y los recursos, impulsando también la ocupación de las áreas marginales de las planicies orientales, escasamente aprovechadas hasta esa fecha. Por otro lado, el sitio corresponde a una cantera, orientado a actividades específicas de obtención de materias primas líticas (Cortegoso, 2006). Por ello, la señal antrópica débil sobre restos faunísticos, sumada a la actividad depredadora de carnívoros y al uso por herbívoros silvestres del área en la que se encuentra el sitio, resulta parsimoniosa con dicha funcionalidad otorgada por los humanos. Las plantas en Los Conitos, habrían sido trasladadas desde los contextos domésticos ubicados en el fondo del valle, donde también se localizaban las tierras cultivadas (Cortegoso, 2006; Llano et al., 2017).

La ocupación inicial del valle de Potrerillos parece ser contemporánea con el primer uso de cultígenos en Los Conitos, asociado con una fecha modelada de ~1540 años AP (1620-1420) (Cortegoso, 2006; Marsh y Cortegoso, 2014). No hay dataciones ni evidencias culturales posteriores a los ca. 1000 años AP en la localidad. En un escenario donde el incremento poblacional podría haber influido en una mayor competencia por los recursos y en una disminución de las tasas de encuentro con las presas de mayor ranking, se puede esperar un cambio en la dieta, que repercuta en un aumento en la explotación de plantas, incluidas las domesticadas (Winterhalder y Golland, 1997; Barlow, 2002). De

acuerdo al modelo de elección de presas enmarcado en la ECH, tanto las plantas silvestres como las domésticas, tales como el algarrobo y el maíz respectivamente, son recursos de bajo rendimiento (Corbat et al., 2022) y deberían ser incluidas en la dieta solo cuando los recursos de mayor rendimiento (e.g., guanaco, armadillo) disminuyen, y decrecen también las tasas de encuentro de los humanos con dichos ítems presa (Peralta et al., 2022). Los valores de  $\delta^{13}\text{C}$  detectados para muestras arqueológicas humanas recuperadas en el valle de Potrerillos, también sugieren un mayor consumo de plantas  $\text{C}_4$ , tales como el maíz, para contextos post 2000 años AP (Gil et al., 2014a, 2014b).

Ambos sondeos presentan rasgos característicos de palimpsestos arqueológicos, lo cual dificulta la discriminación entre los distintos especímenes y los agentes responsables de su acumulación; y también podría solapar o superponer restos arqueológicos de distinto tipo, origen, y localización (Bailey, 2007; Bailey y Galanidou, 2009). La actividad de fauna con hábitos fosoriales o semifosoriales, evidenciada en la presencia de heces, galerías y madrigueras, podría haber generado desplazamientos horizontales y verticales del material arqueológico y de este modo influir en la distribución y abundancia de restos arqueológicos y así también en nuestras interpretaciones. Esto también ha sido observado en estudios arqueológicos y tafonómicos regionales (Durán, 1991; García, 2005). Sin embargo, en Los Conitos solo se detectó un fechado invertido en LC2, y los contextos arqueológicos se asocian a estructuras de combustión datadas. Las ocupaciones por parte de animales fosoriales podrían haber ocurrido, incluso, simultáneamente a las de los humanos.

La frecuencia de elementos meteorizados, así como el grado ligero de meteorización predominante sugieren que los especímenes se incorporaron a la matriz sedimentaria de forma relativamente rápida. De este modo, se habrían integrado rápidamente a dicha matriz tanto los elementos acumulados por humanos como aquellos acumulados por la depredación de mamíferos carnívoros.

El sitio presenta rasgos de haber sido utilizado para la selección de materias primas en una cantera. Su registro no se asemeja, aún en los períodos de sincronidad, con las unidades domésticas adyacentes inmediatas, en el mismo valle. Allí se han recuperado evidencias de unidades habitacionales (casas pozo) y de actividades generalizadas,

incluida la agricultura (Cortegoso, 2006). Por ello, probablemente se hallen en el registro zooarqueológico distintos aspectos de un ecosistema en el que co-ocurrían depredadores naturales, humanos y otros animales. Información preliminar de transectas tafonómicas realizadas en el área en la que se encuentra el sitio, sugiere una baja potencialidad de enterramiento evidenciada también por una elevada frecuencia e intensidad de elementos meteorizados dispuestos superficialmente. Por ello, la baja frecuencia de restos óseos meteorizados hallados en Los Conitos resulta aún más interesante para discutir en un futuro cercano.

### **Implicancias paleoambientales**

Sobre la base de varios análisis zooarqueológicos y tafonómicos en el COA con énfasis en el registro de microvertebrados, se ha distinguido la existencia de condiciones de mayor heterogeneidad ambiental durante el Holoceno tardío en comparación con la actualidad (e.g., López et al., 2021 y referencias allí citadas). Estas condiciones más heterogéneas habrían permitido la co-ocurrencia de taxones con distribuciones actualmente alopatricas y con distintos requerimientos ambientales, sumadas a una mayor diversidad y riqueza de especies (e.g., Roig, 1991; López et al., 2021). Esta mayor heterogeneidad ambiental también podría haber significado mayor disponibilidad de parches de recursos para las sociedades humanas durante el Holoceno tardío (López et al., 2016, 2021; López y Chiavazza, 2020b). Sin embargo, el impacto antrópico generado en tiempos recientes (últimos ca. 150 años) por el desarrollo de actividades económicas intensivas que supusieron y suponen cambios estructurales en el uso de la tierra y de los ecosistemas, habría causado la disminución de la riqueza y la diversidad de fauna que provocó una creciente homogeneización del paisaje (e.g., Teta et al., 2014; López et al., 2021). El hallazgo de agregados no análogos (*sensu* Stewart, 2008), es decir, comunidades faunísticas sin análogos modernos, es uno de los rasgos de los ensambles zooarqueológicos regionales que evidencian estas diferencias entre comunidades pasadas y actuales. En Los Conitos fueron hallados restos óseos correspondientes a *O. rosiae*, un roedor octodóntido extinto, sin registros vivientes (Verzi et al., 2024). Restos de este octodóntido también se hallaron en el sitio precordillerano de Vaquería Gruta 1 (López et al., 2016). La especie más cercana a este roedor es *Octomys mimax*, un taxón

adaptado a condiciones de extrema aridez cuyo registro más austral es Ischigualasto (provincia de San Juan), a más de 200 km al norte del sitio del presente estudio. Se detectó una considerable proporción de especies cuya distribución y abundancia se asocia con la presencia de afloramientos rocosos cordilleranos y precordilleranos, tales como *L. viscacia*, *P. vaccarum*, *Abrocoma* sp. y *O. rosiae*. También se asocian con paisajes arbustivos con distinta cobertura y con la presencia de cactáceas. Si bien el ensamble de vertebrados detectado en Los Conitos reflejaría ambientes similares a los actuales, la conformación de estos agregados no análogos permitiría pensar en condiciones, al menos, más heterogéneas del paisaje durante el Holoceno tardío. En menor frecuencia desde la época colonial con la construcción de la Estancia San Ignacio por parte de la orden jesuita y de manera más intensa desde principios del siglo XX, los cambios en el uso del suelo en el área habrían provocado una fuerte transformación del paisaje. Este es un fenómeno común en América (e.g., Lightfoot et al., 2013; Teta et al., 2014), en donde las actividades económicas intensivas, principalmente agroindustriales, han generado profundos cambios en distintos ambientes provocando una creciente homogeneización y empobrecimiento de los hábitats (e.g., Roig, 1991; Teta et al., 2014; Ceballos et al., 2015). En otros sitios precordilleranos cercanos, se halló, inclusive en contextos históricos, *Reithrodon auritus*, un roedor cricétido actualmente extirpado en el área, con distribuciones más homogéneas en la región patagónica (López et al., 2016, 2021; López y Chiavazza, 2020b). Por ello, la tendencia generalizada es hacia una pérdida de biodiversidad en tiempos recientes. En áreas del piedemonte y la planicie en el norte de Mendoza, hacia el este, se han detectado *Holochilus laglii* y *Cavia aperea* en contextos del Holoceno tardío. La primera especie es un roedor cricétido extinto recientemente, en los últimos 70 años, de hábitos anfibios; mientras que la segunda es un roedor cávido típico en ambientes más mésicos, extirpado actualmente en el área. Ambas especies están conectadas con la presencia de ambientes de humedal, con disponibilidad permanente de agua. Por ello, la tendencia de esta pérdida de biodiversidad reciente es bastante generalizada en distintos ecosistemas del mundo. En este sentido, el hallazgo de *O. rosiae* en Los Conitos suma un elemento importante que muestra la necesidad de avanzar en serias políticas de conservación de la naturaleza que busquen minimizar, al menos, los

efectos generados por actividades solo orientadas al lucro económico sin tomar recaudos ni consideraciones en la destrucción del hábitat nativo.

## CONCLUSIÓN

Los estudios arqueológicos realizados en el COA durante las últimas cuatro décadas han identificado importantes cambios en la tecnología y en la subsistencia de las sociedades humanas prehispánicas durante el Holoceno tardío (e.g., Cortegoso, 2006; Gil et al., 2014a, 2014b; Peralta et al., 2022). Entre los cambios más destacados en el largo plazo, se reconocen la ocupación del área durante el Pleistoceno tardío-Holoceno temprano por bandas de sociedades cazadoras y recolectoras (sociedades que habitaron el área durante todo el Holoceno); y la aparición de prácticas agrícolas con posterioridad a los ca. 2300 AP en el marco de un proceso de intensificación/diversificación regional. Este proceso está entramado con una serie de innovaciones tecnológicas que incluyen la generalización regional y relativamente sincrónica del uso de cerámica (Marsh, 2017) y nuevos sistemas de armas y estrategias usados para la caza (Castro et al., 2018). El impacto y *tempo* de incorporación del arco en escalas amplias y de alta resolución, tanto como el uso dado a las cerámicas locales a partir del análisis de ácidos grasos (Castro, 2024; Frigolé, 2024) permitirán interpretaciones más ajustadas al tipo de cambios en la composición del registro enfocados en este análisis.

Se analizaron los restos zooarqueológicos recuperados en las cuatro cuadrículas excavadas en el sitio arqueológico Los Conitos, una de ellas correspondiente a LC1 y tres a LC2. Se identificaron huellas de corte y fracturas frescas atribuibles a la actividad antrópica sobre huesos de *L. guanicoe*. Se registró una considerable cantidad de restos óseos de micromamíferos (roedores y marsupiales). Una elevada proporción de estos especímenes se identificó modificada por procesos digestivos, tanto en proporción como en intensidad. Tanto el tipo de presas, la detección de heces de carnívoros pequeños, como la identificación de algunas marcas de dientes (perforaciones) sumadas a las tendencias en la digestión y fracturación, permitieron asociar estas evidencias con la probable acción, al menos parcial, de mamíferos carnívoros en la acumulación del registro zooarqueológico. La escasa cantidad de especímenes óseos con evidencia de acción

antrópica, todos correspondientes a guanaco, contrasta con la elevada señal de acción antrópica sobre plantas domésticas y silvestres documentada a partir de análisis previos sobre macrorrestos vegetales hallados en Los Conitos (Llano et al., 2017). Sin embargo, el sitio corresponde a una cantera, orientado a actividades específicas de obtención de materias primas líticas (Cortegoso, 2006). Por ello, la señal antrópica débil sobre restos faunísticos, sumada a la actividad depredadora de carnívoros y al uso por herbívoros silvestres del área en la que se encuentra el sitio, resulta parsimoniosa con dicha funcionalidad otorgada por los humanos. Las plantas en Los Conitos, habrían sido trasladadas desde los contextos domésticos ubicados en el fondo del valle, donde también se localizaban las tierras cultivadas.

Un hallazgo importante lo constituye la recuperación de restos hemimandibulares asignados a *O. rosiaae*, una especie extinta de roedor octodóntido. Sumado a otros registros arqueológicos regionales, tanto de esta especie como de otras (extintas y extirpadas), este hallazgo consolida las interpretaciones previas sobre la existencia de condiciones de mayor heterogeneidad ambiental en el área.

Los estudios zooarqueológicos constituyen una herramienta indispensable para evaluar las estrategias de los grupos humanos en el pasado. Es necesario aumentar la cantidad de estos conjuntos analizados en el norte de Mendoza para fortalecer las interpretaciones sobre las adaptaciones de los grupos humanos prehispánicos que habitaron el COA. Este trabajo pretende ser un avance en este sentido, pero urge aumentar el repertorio de este tipo de estudios que ofrezcan, además, cronologías confiables para mejorar y profundizar nuestro conocimiento sobre las estrategias humanas en el largo plazo y su conexión con aspectos climáticos y ambientales; y también complejizar nuestras preguntas.

### Agradecimientos

Miguel Giardina y Clara Otaola (IDEVEA-CONICET Mendoza) colaboraron en el análisis del material zooarqueológico. Esos aportes y sus preguntas constituyeron una ayuda indispensable para realizar este trabajo. Adolfo F. Gil revisó una versión preliminar del manuscrito. Parte de este trabajo fue desarrollado gracias al aporte de fondos de los proyectos PICT 2019-01515 (Dir. J.M. López); PICT 2019-01627 (Dir. V. Cortegoso), PICT 2021-A-00891 (Dir. A.F. Gil) y PICT 2022-04-00016

(Dir. J.M. López) (Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Argentina). Las sugerencias, comentarios y correcciones realizadas por tres revisores anónimos ayudaron a afinar nuestras preguntas y nuestra redacción. Esperamos haber respondido adecuadamente sus aportes enriquecedores y constructivos.

### REFERENCIAS CITADAS

- Andrews, P. (1990). *Owls, Caves and Fossils*. University of Chicago Press.
- Bailey, G. (2007). Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time. *Journal of Anthropological Archaeology*, 26, 198-223. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2006.08.002>
- Bailey G. y Galanidou N. (2009). Caves, palimpsests and dwelling spaces: examples from the Upper Palaeolithic of south-east Europe. *World Archaeology*, 41, 215-241. <https://doi.org/10.1080/00438240902843733>
- Bárcena, J. R. (1998). *Arqueología de Mendoza*. EDIUNC.
- Bárcena, J. R. (2001). Prehistoria del Centro Oeste Argentino. En E. Berberían y A. Nielsen (Eds.), *Historia Argentina Prehispánica* (pp. 561-634). Brujas.
- Bárcena, J., Roig, F. y Roig, V. (1985). Aportes Arqueo-Fito-Zoológicos para la pre-historia del N.O. de la provincia de Mendoza: la excavación de Agua de la Tinaja I. *Trabajos de Prehistoria*, 42, 311-363.
- Barlow, K. (2002). Predicting Maize Agriculture among the Fremont: An Economic Comparison of Farming and Foraging in the American Southwest. *American Antiquity*, 67(1), 65-88. <https://doi.org/10.2307/2694877>
- Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and ecologic information on bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162.
- Bettinger, R. L., Madsen, D. y Elston, R. G. (1994). Prehistoric Settlement Categories and Settlement Systems in the Alashan Desert of Inner Mongolia, PRC. *Journal of Anthropological Archaeology*, 13, 74-101. <https://doi.org/10.1006/jaar.1994.1005>
- Binford, L.R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press.
- Borrero, L.A. (1988). Tafonomía regional. En N. Ratto y A. Haber (Eds.), *De procesos, contextos y otros huesos* (pp. 9-15). I.C.A. (Sección Prehistoria). FFyL, Universidad de Buenos Aires.

- Borrero, L.A. (1990). Fuego-Patagonia, Bone assemblage and problems of communal guanaco hunting. En L.B. Davis y D.O.K. Reeves (Eds.), *Hunters of the recent past* (pp. 373- 339). Unwin Hyman.
- Castro, S. C., Marsh, E., Yebra, L., Llano, C. y Cortegoso, V. (2024). Construction of a high-resolution database to explore the origin and dispersion of the bow in the Andes (16–37°S). *Quaternary International*. En prensa.
- Castro, S. C., Yebra, L., Cortegoso, V., Marsh, E., Castillo, A., Rughini, A. y Garvey, R. (2021). The Introduction of the Bow and Arrow Across South America's Southern Threshold Between Food-Producing Societies and Hunter-Gatherers. En B. Belardi, D. L. Bozzuto, P. M. Fernández, E. A. Moreno, G. A. Neme (Eds.), *Ancient Hunting Strategies in Southern South America* (pp. 137-158). Springer.
- Castro, S. C., Yebra, L., Marsh, E., Cortegoso, V. y Lucero, G. (2018). The introduction of the bow and arrow in the Argentine Andes (29–34° S): A preliminary metric approximation. *Journal of Lithic Studies*, 5(2), 1-16. <http://dx.doi.org/10.2218/jls.3022>
- Ceballos, G., Ehrlich, P., Barnosky, A., García, A., Pringle, R. y Palmer, T. (2015). Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances*, 1(5), e140025. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400253>
- Chame, M. (2003). Terrestrial Mammal Feces: a morphometric summary and description. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 98, 71–94.
- Chiavazza, H. (2013). "No tan simples": pesca y horticultura entre grupos originarios del norte de Mendoza. *Comechingonia virtual*, 7, 27-45.
- Chiavazza, H. (2016) Vivir y moverse en el desierto: la ocupación humana en entornos áridos (Noreste de Mendoza, Argentina). *Sociedades de paisajes áridos y semi-áridos*, 9, 13-34.
- Codding, B. F. y Bird, D. (2015). Behavioral ecology and the future of archaeological science. *Journal of Archaeological Science*, 56, 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.027>
- Corbat, M., Cahiza, P., García Llorca, J. y Gil, A. F. (2015). Fish exploitation in the Guanacache Lagoons. Altos de Melián II. *Archaeofauna*, 24, 135-151. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2015.24.008>
- Corbat, M., Gil, A. F., Bettinger, R. L., Neme, G. y Zangrando, A. F. (2022). Ranking de recursos y dieta óptima en desiertos nordpatagónicos. *Latin American Antiquity*, 34(3), 608-625. <https://doi.org/10.1017/laq.2022.51>
- Corbat, M., Zangrando A., Gil, A. F. y Chiavazza, H. (2017). Explotación de peces e intensificación en ambientes áridos: comparando el registro en humedales del centro-occidente de Argentina. *Latin American Antiquity*, 28, 196-212. <https://doi.org/10.1017/laq.2017.21>
- Cortegoso, V. (2004). *Organización tecnológica: explotación de recursos líticos y el cambio en la subsistencia de cazadores a agricultores en el N.O. de Mendoza* [Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata].
- Cortegoso, V. (2005). Mid-Holocene hunters in the Andes Mountains: environment, resources and technological strategies. *Quaternary International*, 132, 71-80. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2004.07.016>
- Cortegoso, V. (2006). Comunidades agrícolas en el Valle de Potrerillos (NO de Mendoza) durante el Holoceno tardío: organización de la tecnología y la vivienda. *Intersecciones en Antropología*, 7, 77-94.
- Cortegoso, V. (2008). Disponibilidad de recursos líticos en el noroeste de Mendoza: cambios en la organización tecnológica en la cuenca del río Blanco. *Cazadores Recolectores del Cono Sur*, 3, 95-112.
- Cortegoso, V. (2014). Explotación de ambientes cordilleros y precordilleros del Centro-Oeste Argentino durante el Holoceno: variabilidad espacial y temporal en la organización de la tecnología lítica. En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (Coords.), *Arqueología de ambientes de altura de Mendoza y San Juan (Argentina)* (pp. 19-42). Editorial Universidad Nacional de Cuyo.
- Cortegoso, V., Yebra, L., Castro, S. y Durán, V. (2019). La presencia de obsidiana en contextos arqueológicos del Norte de Mendoza: interacciones humanas en una región andina sin fuentes volcánicas. *Intersecciones en Antropología*, 20, 153-166. <https://doi.org/10.37176/iea.20.2.2019.441>
- Durán, V. (1991). Estudios de perturbación por roedores del género *Ctenomys* en un sitio arqueológico experimental. *CEIDER Revista de Estudios Regionales*, 7, 7-31.
- Fernández, F. J., Ballejo, F., Moreira, G., Tonni, E. y De Santis, L. J. M. (2011). *Roedores cricétidos de la provincia de Mendoza. Guía cráneo-dentaria orientada para su aplicación en estudios zooarqueológicos*. Sociedad Argentina de Antropología-Universitas Sarmiento.
- Fernández, F. J., Montalvo, C. I., Fernández-Jalvo, Y., Andrews, P. y López, J. M. (2017). A re-evaluation of the taphonomic methodology for

- the study of small mammal fossil assemblages of South America. *Quaternary Science Reviews*, 155, 37-49. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2016.11.005>
- Frigolé, C., Llano, C. y Fiorentini, E. (2024). Análisis de ácidos grasos en residuos de cerámica arqueológica provenientes de la precordillera de Mendoza (Argentina). *Cuadernos del INAPL*. En prensa.
- Frigolé, C., Moyano, R. y Winocur, D. (2014). Comparando la composición química y petrográfica de distintos estilos cerámicos en una casa del valle de Potrerillos (Mendoza, Argentina). En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (Coords.), *Arqueología de Ambientes de Altura de Mendoza y San Juan (Argentina)* (pp. 81-99). EDIUNC.
- García, A. (2005). Bioturbación por *Ctenomys mendocinus* en el alero Agua de la Cueva. *Anales de Arqueología y Etnología*, 59-60, 279-291.
- García, A. (2017). La economía de subsistencia indígena en el centro-norte de Mendoza (Argentina). *Revista Chilena de Antropología*, 35, 72-89.
- García, A. y Martínez Carretero, E. (2019). Corn consumption in native populations of Mendoza (central-western Argentina) and its relation to environmental conditions. *Multequina*, 28, 5-20.
- García, A., Zárate, M. y Páez, M. M. (1999). The Pleistocene/Holocene in the central Andes of Argentina: Agua de la Cueva locality. *Quaternary International*, 53-54, 43-52. [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(98\)00006-8](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(98)00006-8)
- Gasco, A., Marsh, E., Frigolé, C., Castro, S., Privitera, C., Moyano, R. y Yebra, L. (2011). Actividades domésticas durante los siglos III-VIII d.C. en el valle de Potrerillos (San Ignacio-Mendoza). Un acercamiento desde la osteometría y la tecnología cerámica y lítica. *Revista del Museo de Antropología*, 4, 145-160. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v4.n1.5476>
- Gil, A. F., Giardina, M., Neme, G. y Ugan, A. (2014a). Demografía humana e incorporación del cultígenos en el centro occidente argentino: explorando tendencias en las fechas radiocarbónicas. *Revista Española de Antropología Americana*, 44, 523-553.
- Gil, A. F., Neme, G., Otaola, C. y García, A. (2011). Registro arqueofaunístico en los andes meridionales entre 11,000 y 5000 años A.P.: evidencias en Agua de la Cueva-sector Sur (Mendoza, Argentina). *Latin American Antiquity*, 22(4), 595-617. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.22.4.595>
- Gil, A. F., Villalba, R., Ugan, A., Cortegoso, A., Neme, G., Michieli, C., Novellino, P. y Durán, V. (2014b). Isotopic evidence on human bone for declining maize consumption during the little ICE age in central western Argentina. *Journal of Archaeological Science*, 49, 213-227. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.05.009>
- Hogg, A., Heaton, T., Hua, Q., Palmer, J., Turney, C., Southon, J.,...Bronk Ramsey, C.(2020). SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0–55,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 62, 759-778. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.59>
- Lightfoot, K. G., Panich, L. M., Schneider, T. D. y Gonzalez, S. L. (2013). European colonialism and the Anthropocene: A view from the Pacific Coast of North America. *Anthropocene*, 4, 101-115. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2013.09.002>
- Llano, C. y Cortegoso, V. (2015). Valoración de las estrategias de intensificación en el registro vegetal del sitio Alero Los Conitos, Mendoza, Argentina. *Comechingonia*, 19, 185-202. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v19.n2.18137>
- Llano, C., Cortegoso, V. y Marsh, E. (2017). Producción Hortícola a Baja Escala en el Límite Continental del Desarrollo Andino. *Darwiniana*, 5, 109-125. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2017.52.757>
- López, J. M. y Chiavazza, H. (2019). Amidst wind, sand and raptors. Small mammal bone remains recovered in open-air archaeological sites from the Monte Desert in Central Western Argentina: taphonomic and palaeoenvironmental implications. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, 5149-5169.
- López, J. M. y Chiavazza, H. (2020a). From owl prey to human food: taphonomy of archaeological small mammal remains from the late Holocene wetlands of arid environments in Central Western Argentina. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12, 276. <http://dx.doi.org/10.1007/s12520-020-01213-z>
- López, J. M. y Chiavazza, H. (2020b). Micromamíferos recuperados en sitios arqueológicos de precordillera en los Andes del Centro-Occidente Argentino (Holoceno tardío): Aspectos tafonómicos y paleoambientales. *Latin American Antiquity*, 31, 409-429. <https://doi.org/10.1017/laq.2020.13>
- López, J. M., Aguilar, J. P. y Fernández, F.J. (2021). Egagrópilas actuales de aves rapaces como herramienta para la generación de modelos paleoambientales en la provincia de Mendoza, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 28, 1-19.
- López, J. M., Chiavazza, H. y Rosi, M. I. (2016). Small mammal remains recovered from two

- archaeological sites in northwestern Mendoza (Late Holocene; Argentina): Taxonomic composition, taphonomic issues and paleoenvironmental implications. *Quaternary International*, 391, 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.06.028>
- López, J. M., Fernández, F. J., Teta, P., Rosi, M. I., Sironi, O. y Bárcena, J. R. (2020). Zooarchaeology, taphonomy and palaeoenvironments: small mammal remains from an intermountain valley of the southern Andean cordillera (Mendoza, Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 31, 102365. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102365>
- López, J.M, Neme, G. y Gil, A.F., 2019. Resource intensification and zooarchaeological record in the southern margins of pre-Hispanic Andean agriculture. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11(10), 5287-5300.
- López, J. M., Rosi, M. I., Tabeni, S., Bender, B. y Chiavazza, H. (2017). Taphonomic analysis of small mammal bone remains preyed upon by wildcats (Carnivora: Felidae) from the central Monte Desert. *Boreas*, 46, 282-293. <http://dx.doi.org/10.1111/bor.12211>
- Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press.
- Lyman, R. L. (2008). *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press.
- Marsh, E. J. (2017). La fecha de la cerámica más temprana en los Andes sur. Una perspectiva macrorregional mediante modelos bayesianos. *Revista del Museo de Antropología*, 10, 83-94. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n0.13501>
- Marsh, E. y Cortegoso, V. (2014). Refinando la cronología del Valle de Potrerillos empleando modelos de Bayes. En V. Cortegoso, V. Durán y A. Gasco (Coords.), *Arqueología de ambientes de Altura de Mendoza y San Juan (Argentina)* (pp. 57-79). EDIUNC.
- Medina, M., Teta, P. y Rivero, D. (2012). Burning damage and small-mammal human consumption in Quebrada del Real 1 (Córdoba, Argentina): an experimental approach. *Journal of Archaeological Science*, 39, 737-743. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.11.006>
- Mengoni Goñalons, G. L. y De Nigris, M. (1999). Procesamiento de huesos largos de guanaco en Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz). Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia, Soplando en el viento (pp. 461-475). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad del Comahue, Neuquén-Buenos Aires.
- Mikkan, R. (1992). Geomorfología de la zona de influencia de la Presa de Potrerillos. *Boletín de Estudios Geográficos*, 88, 91-114.
- Montalvo, C. I. y Fernández, F. J. (2019). Review of the actualistic taphonomy of small mammals ingested by South American predators. its importance in the interpretation of the fossil record. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina*, 19, 18-46.
- Moyano, R., Marquet, M. C. y Sammarco Fazio, L. (2010). Tecnología cerámica: estudios experimentales sobre la cerámica del sitio arqueológico San Ignacio (Noroeste de Mendoza). *Huellas*, 7, 30-38.
- Neme, G. y Gil, A.F. (2009). Human Occupation and Increasing Mid-Holocene Aridity. *Current Anthropology*, 50(1), 149-163.
- Ots, M. J., García Llorca, J. y Cahiza, P. (2016). Recursos y estrategias de consumo en el centro de Mendoza entre los siglos X-XVI AD. *Intersecciones en Antropología*, 17, 375-387.
- Outram, A. K. (2002). Bone fracture and within-bone nutrients: an experimentally based method for investigating levels of marrow extraction. En P. Miracle y N. Milner (Eds.), *Consuming Passions and Patterns of Consumption* (pp. 51-62). University of Cambridge, McDonald Institute for Archaeological Research.
- Peralta, E., López, J. M., Freeman, J., Abbona, C., Franchetti, F., Ots, M. J., Cahiza, P., Neme, G. y Gil, A. F. (2022). Past maize consumption correlates with population change in Central Western Argentina. *Journal of Anthropological Archaeology*, 69, 101457. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2022.101457>
- Quintana, C.A. (2008). Cálculo del número mínimo de individuos de huevos de ñandú. *Intersecciones en Antropología*, 9, 93-97.
- Roig, F.A. (1972). Bosquejo Fisionómico de la vegetación de la provincia de Mendoza. En F. A. Roig (Ed.), *Geología, Geomorfología, Climatología, Fitogeografía y Zoogeografía de la provincia de Mendoza* (pp. 49-80). Reedición especial del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 8.
- Roig, V.G. (1972). Esbozo general del poblamiento animal en la provincia de Mendoza. En F. A. Roig (Ed.). *Geología, Geomorfología, Climatología, Fitogeografía y Zoogeografía de la provincia de Mendoza* (pp. 81-88). Reedición especial del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 8.
- Roig, V. G. (1991). Desertification and distribution of mammals in the southern cone of South America. En M. Mares y D. Schmidly (Eds.), *Latin*

- American Mammalogy* (pp. 239–279). University of Oklahoma Press.
- Scheifler, N. A., Alvarez, M. C., Rafuse, D., Kaufmann, C., Massigoge, A., González, M. E. y Gutiérrez, M. A. (2020). Taphonomic signature of Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*) on small sized preys: A comparative study of ingested and non-ingested leporid bones. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 31, 102340. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102340>
- 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, 301–325. [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(84\)90013-X](https://doi.org/10.1016/0305-4403(84)90013-X)
- Smith, E. A. (1983). Anthropological Applications of Optimal Foraging Theory: A Critical Review. *Current Anthropology*, 24, 625-651.
- Soler, L., Lucherini, M., Manfredi, M. C., Ciuccio, M. y Casaneve, E. (2009). Characteristics of defecation sites in the Geoffroy's cat *Leopardus geoffroyi*. *Mastozoología Neotropical*, 16, 485-489.
- Stewart, J. R. (2008). The progressive effect of the individualistic response of species to Quaternary climate change: an analysis of British mammalian faunas. *Quaternary Science Reviews*, 27, 2499-2508. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2008.08.003>
- Teta, P., Formoso, A., Tammone, M., de Tommaso, D. C., Fernández, F. J., Torres, J. y Pardiñas, U. F. J. (2014). Micromamíferos, cambio climático e impacto antrópico: ¿Cuánto han cambiado las comunidades del sur de América del Sur en los últimos 500 años? *Therya*, 5, 7-38.
- Vega Garrido, P., Medina Oviedo, D., Jara Silva, D. y Mella Ávila, J. (2018). Uso y caracterización de letrinas de gato colocolo *Leopardus colocolo* (Molina, 1782) en el altiplano de la I Región de Tarapacá, Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 67, 41-48.
- Verzi, D. H., Olivares, I., De Santi, N., Morgan, C., López, J. M. y Chiavazza, H. (2024). A new extinct desert rodent from the Holocene of South America and its bearing on the diversity of Octodontidae (Hystricognathi). *Journal of Mammalogy*, 105(1), 59-72. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyad106>
- Winterhalder, B. y Goland, C. (1997). An evolutionary ecology perspective on diet choice, risk, and plant domestication. En K. Gremillion (Ed.), *Peoples, Plants, and Landscapes: Studies in Paleoethnobotany* (pp. 23-160). University of Alabama Press.

