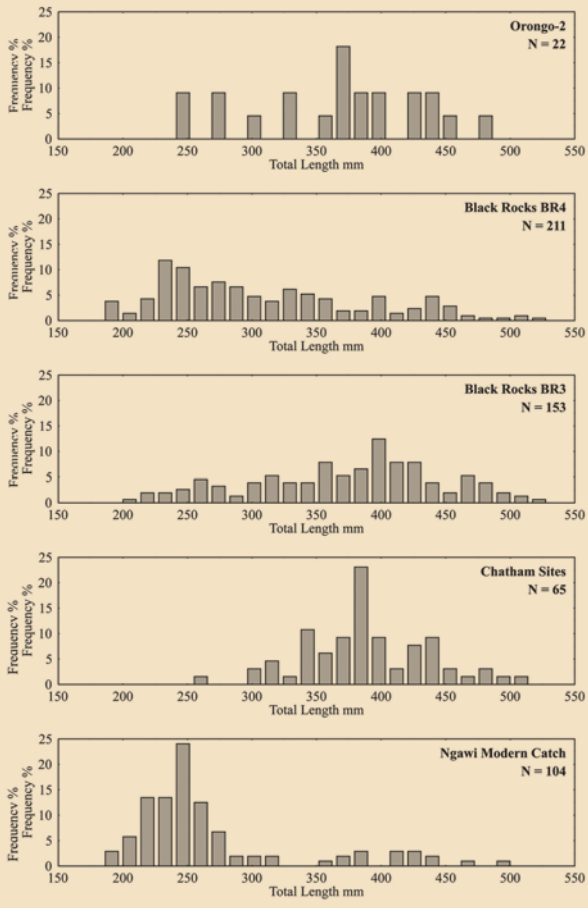
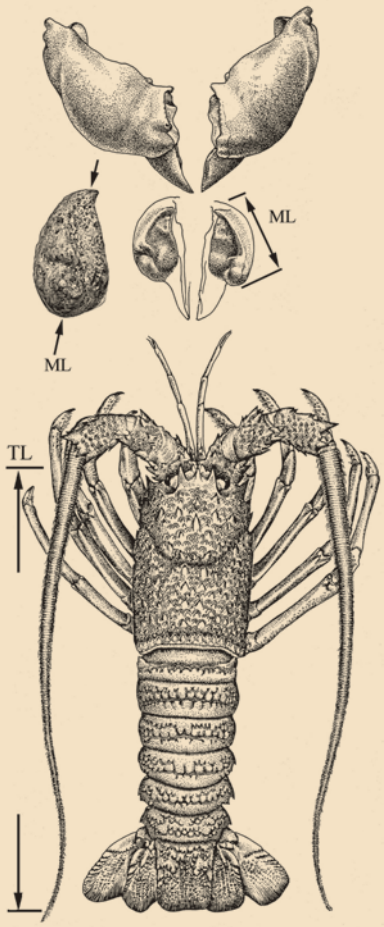
ARCHAEOFAUNA

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHAEOZOOLOGY





VOLUME 35(2) https://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2 October 2026

ARCHAEOFAUNA

ARCHAEOFAUNA es una revista anual que publica trabajos originales relacionados con cualquier aspecto del estudio de restos animales recuperados en yacimientos arqueológicos. Los manuscritos deben enviarse a:

ARCHAEOFAUNA is an annual journal that publishes original papers dealing with aspects related to the study of animal remains from archaeological sites. Manuscripts should be sent to:

EUFRASIA ROSELLÓ IZQUIERDO
Laboratorio de Arqueozoología. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid. España (Spain)

Para la elaboración de manuscritos, que serán evaluados por un mínimo de dos recensores externos, consultar las instrucciones de la contraportada. Todos los manuscritos no conformes con las normas de publicación serán automáticamente devueltos a los autores. Cada autor o grupo de autores recibirán un pdf de su trabajo.

For preparation of manuscripts, that will be evaluated by a minimum of two external referees, please follow the instructions to authors. All manuscripts no conforming to these instructions will be automatically returned to the authors. Each author (or group of authors) will receive a pdf of his/her (their) work.

Director: ARTURO MORALES MUÑIZ
Laboratorio de Arqueozoología. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid
28049 Madrid. España (Spain)

Comité editorial / Editorial board:

U. ALBARELLA. Department of Archaeology, University of Sheffield, UK.

D. BENNET. equinestudies.org, USA.

I. CRUZ. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Argentina.

M. DOMÍNGUEZ RODRIGO. Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense, Spain.

C. DEL CERRO LINARES. Depto. H. Antigua, Universidad Autónoma de Madrid, Spain.

K. EMERY. Florida Museum of Natural History, USA.

R. FRONTINI. CONICET, Universidad nacional del Sur, Argentina.

E.M. GEIGL. Institute Jacques Monod, UMR CNRS Université Paris Diderot, France.

H. GREENFIELD. University of Manitoba and St. Paul's College, Winnipeg, Canada.

A. HADJIKOUMIS. Department of Archaeology,University of Sheffield, UK.

C. LEFÈVRE. Muséum national d'Histoire naturelle UMR 7209, Paris.

A. LUDWIG. IZW, Humboldt-Universität zu Berlin, Germany.

R.H. MEADOW. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, USA.

M. MORENO GARCÍA. Instituto de Historia, CSIC, Spain.

N. MUNRO. Anthropology Department, University of Connecticut, USA.

J. NADAL LORENZO. Secciò de Prehistoria i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Spain.

N. SYKES. University of Exeter, UK.

M. ZEDER. Smithsonian Institution, Washington DC, USA.

I. ZOHAR. The Steinhardt Museum of Natural History, Tel Aviv University, Israel.

Revista incluida en las bases de datos ICYT (CINDOC), Catálogo Latindex, Zoological Record, The Arts & Humanities Citation Index y Current Contents / Arts & Humanities (JCR)

ARCHAEOFAUNA
Laboratorio de Arqueozoología. Depto. Biología.
Universidad Autónoma de Madrid
Cantoblanco 28049. Madrid. España

Editor-Jefe / Editor-in-chef: Eufrasia Roselló Izquierdo
Editores Adjuntos / Adjunct Editors: Laura Llorente Rodríguez, Alexandre Baralis, Myriam Sternberg
Faculty of Archaeology, Universiteit Leiden, The Netherlands. l.llorente.rodriguez@arch.leidenuniv.nl



Diseño y maquetación:
Ismael Sánchez Castro
Tel.: 670 763 012
ismasan76@gmail.com

Imprime:
Impresores Digitales S.L.

FRONTISPIECE:
Drawing of the common New Zealand crayfish species, *Jasus edwardsii*.

ISSN - 1132-6891

ARCHAEOFAUNA

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHAEOZOOLOGY



Volume 35(2) http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2 October 2026

Depósito Legal: M. 30872-1992

Diseño y maquetación:
Ismael Sánchez Castro
Tel.: 670 763 012
ismasan76@gmail.com

Imprime:
Impresores Digitales S.L.

Índices/Contents

The Dogs of Roman Vindolanda, Part V: Distinguishing Bocanegras, Robust Terriers, and Dwarf Dogs. *Deb Bennett & Robert M. Timm* 7-58
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.001

Faunal and Floral analysis of two archaeological sites at Orongorongo River Mouth, South-East Cook Strait, New Zealand: Balancing macronutrients in Pre-European Māori diet. *B.F. Leach, R. Wallace & E. Pishief* 59-79
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.002

The estimation of live fish size from archaeological cranial bones of the New Zealand Tarakihi, *Nemadactylus macropterus*. *B.F. Leach, J.M. Davidson & J. Sampson* 81-104
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.003

¿Sobrepesca a principios de la Edad Moderna peninsular? Una aproximación a través de las cuencas del Duero y del Tajo (siglo XV-primera mitad del siglo XVI). *Julián Sánchez Quiñones* 105-118
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.004

Étude ostéo-biométrique de la race bovine locale d'Algérie 'Brune de l'Atlas': cas des morphotypes Sétifien et Guelmois. Osteo-biometric study of the local Algerian cattle breed 'Brown of the Atlas': case of the Setifien and Guelmoise morphotypes. *A. Djeghar, R. Ridouh, M. Boukerrou, A. Chaabi, A. Evin, F. Tekkouk-Zemmouchi & C. Guintard* 119-135
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.005

Zooarqueología e historia ocupacional en sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia: Cueva Yagui (Neuquén, Argentina). Zooarchaeology and occupational history in hunter-gatherer societies from Patagonia: Cueva Yagui (Neuquén, Argentina). *Jimena Paiva, Alejandra Gasco, Guadalupe Romero Villanueva, María Inés Zonana, Agustina Rughini, Joaquín Rodríguez Richard & Ramiro Barberena* 137-158
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.006

Recognising sheep and goat molar morphotypes as a method for specific and populational distinction. *Vesna Dimitrijević, Ivana Živaljević & Sonja Vuković* 159-181
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.007

The archaeological and palaeontological avian record of the Canary islands: an updated checklist. *Antonio Sánchez-Marco, María Del Carmen Cruz De Mercada, Juan Carlos Hernández Marrero, Isidoro Hernández Sánchez, Rosa López Guerrero, Jorge Pais Pais & María Antonia Perera Betancort* 183-227
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.008

Announcements 229-244

Archaeofauna 35(2) (2026): 137-158

Zooarqueología e historia ocupacional en sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia: Cueva Yagui (Neuquén, Argentina)

Zooarchaeology and occupational history in hunter-gatherer societies from Patagonia: Cueva Yagui (Neuquén, Argentina)

JIMENA PAIVA[1], ALEJANDRA GASCO[2], GUADALUPE ROMERO VILLANUEVA[3], MARÍA INÉS ZONANA[4], AGUSTINA RUGHINI[5], JOAQUÍN RODRÍGUEZ RICHARD[6] & RAMIRO BARBERENA[7,8]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas, Mendoza, Argentina
e-mail: jpaiva@mendoza-conicet.gob.ar

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB), Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina
e-mail: avgasco@mendoza-conicet.gob.ar

[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano,Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
e-mail: guada.romero.arq@gmail.com

[4]Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza, Argentina
e-mail: izonana@mendoza-conicet.gob.ar

[5]Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
e-mail: agustinarughini@gmail.com

[6]Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Filosofía y Letras, Mendoza, Argentina.
e-mail: jrrichard36@gmail.com

[7]Centro de Investigación, Innovación y Creación (CIIC), Universidad Católica de Temuco, Chile
e-mail: ramidus28@gmail.com

[8]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

(Received *12 December 2024*; Revised *18 August 2025*; Accepted *10 October 2025*)



RESUMEN: En este trabajo se presenta el análisis tafonómico y zooarqueológico del conjunto óseo del sitio Cueva Yagui (Provincia del Neuquén, Argentina), que abarca en forma discontinua entre 8500 años AP (inicios del Holoceno medio) y 700 años AP (Holoceno tardío). El objetivo central consiste en reconstruir la historia ocupacional humana en un reparo rocoso ocupado en forma redundante, como indica información relativa a intensidad ocupacional e intensidad del procesamiento faunístico. Para responder a este aspecto conductual, se evalúa inicialmente el estado de conservación ósea, los procesos post-deposicionales y los patrones de aprovechamiento antrópico y descarte de los recursos animales a través del tiempo. Los resultados revelan condiciones heterogéneas de preservación ósea a lo largo de la secuencia, lo que limita un análisis diacrónico de la historia ocupacional, aunque sustentan su evaluación durante el Holoceno tardío, en una instancia regional de ocupación efectiva que permite una comparación con otros sitios de la región–como Cueva Huenul 1. Partiendo de esta comparación, desarrollamos un análisis

http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.006

de valor metodológico sobre las historias ocupacionales humanas de sociedades móviles en reparos rocosos. Los resultados muestran que las dietas humanas se enfocaron en el consumo intensivo de guanacos (*Lama guanicoe*), mediante un aprovechamiento que habría incluido su consumo integral a lo largo del ciclo anual. Se discuten las implicancias de estos resultados para la comprensión de los procesos de cambio cultural, incluyendo la integración de nuevas tecnologías, como la cerámica, el desarrollo de redes de interacción social y económica que facilitaban el intercambio de bienes e información, y las vinculaciones entre las especies consumidas y aquellas materializadas visualmente en el arte rupestre para explorar desde una dimensión adicional las interacciones humano-animal en el pasado de Patagonia.

PALABRAS CLAVE: ORGANIZACIÓN ESPACIAL, INTENSIDAD OCUPACIONAL, PROCESAMIENTO DE PRESAS, HOLOCENO MEDIO Y TARDÍO, ARGENTINA

ABSTRACT: This study presents the results of the taphonomic and zooarchaeological study of an archaeofaunal assemblage from the site Cueva Yagui (Neuquén Province, Argentina), intermittently deposited between the start of the mid-Holocene (8500 BP) and the late Holocene (700 BP). Our main goal aimed at reconstructing the occupational history by analysing the intensity of recurrent occupations and the patterns of faunal processing in a rock shelter site through time. The shifting conditions of preservation that the taphonomic analyses revealed along the temporal sequence hampered a precise diachronic reconstruction of the overall occupational intensity. These analyses evidenced good preservation conditions during the late Holocene, allowing us to assess mobility, subsistence, and technology in a context of regional effective occupation through comparison with other regional sites as is the case of Cueva Huenul 1. The results show that throughout the annual cycle, the late Holocene human diet was based on an intensive consumption of guanacos (*Lama guanicoe*). The implications of these results for the study of cultural change are holistically discussed along with the context provided by technologies such as ceramics, the development of social and economic interaction networks facilitating the exchange of goods and information, and the relation existing between species that were consumed and those that were preferentially depicted in rock art, to explore the human-animal interaction spheres from a seldom assessed dimension.

KEYWORDS: SPATIAL ORGANIZATION, OCCUPATIONAL INTENSITY, PREY PROCESSING, MIDDLE AND LATE HOLOCENE, ARGENTINA

INTRODUCCIÓN

La zooarqueología es un campo de evidencia fundamental para el estudio de los patrones de organización socio-económica de las sociedades humanas del pasado (Grayson, 1984; Gifford-González, 2018), particularmente en el caso de sociedades cazadoras-recolectoras de altas latitudes, que obtienen una proporción significativa de su subsistencia a través de la caza de fauna silvestre –ya sea terrestre o marina– (Borrero, 1990; Binford, 2001). Adicionalmente, los conjuntos faunísticos tienen el potencial de informar sobre otras dimensiones de la organización humana en el pasado, tal como la historia ocupacional de emplazamientos clave en el paisaje.

En este trabajo presentamos los resultados del análisis tafonómico y zooarqueológico del sitio arqueológico Cueva Yagui (CY, de aquí en adelante), ubicado en el noroeste de la Patagonia argentina (Figura 1). Utilizamos estos datos para evaluar la incidencia de agentes y procesos tafonómicos sobre el registro, estimar la composición de la dieta, las pautas de procesamiento de las presas durante el Holoceno tardío y la historia ocupacional del sitio visualizado como un emplazamiento con propiedades particulares en el paisaje regional (Schlanger, 1992; Holdaway & Wandsnider, 2006). Se compara la representación de especies en el registro zooarqueológico y en el registro de arte rupestre del sitio, permitiendo desarrollar una dimensión adicional sobre los roles de la fauna en la economía y cosmovisiones humanas en el pasado. Este análisis se apoya sobre un marco crono-estratigráfico ampliado con respecto a trabajos previos (Romero Villanueva *et al*., 2022), revisado mediante un enfoque bayesiano de la cronología radiocarbónica. Asimismo, se comparan las tendencias en la composición de los conjuntos zooarqueológicos con la representación de motivos referidos a animales en el arte rupestre (Romero Villanueva, 2021, 2022).

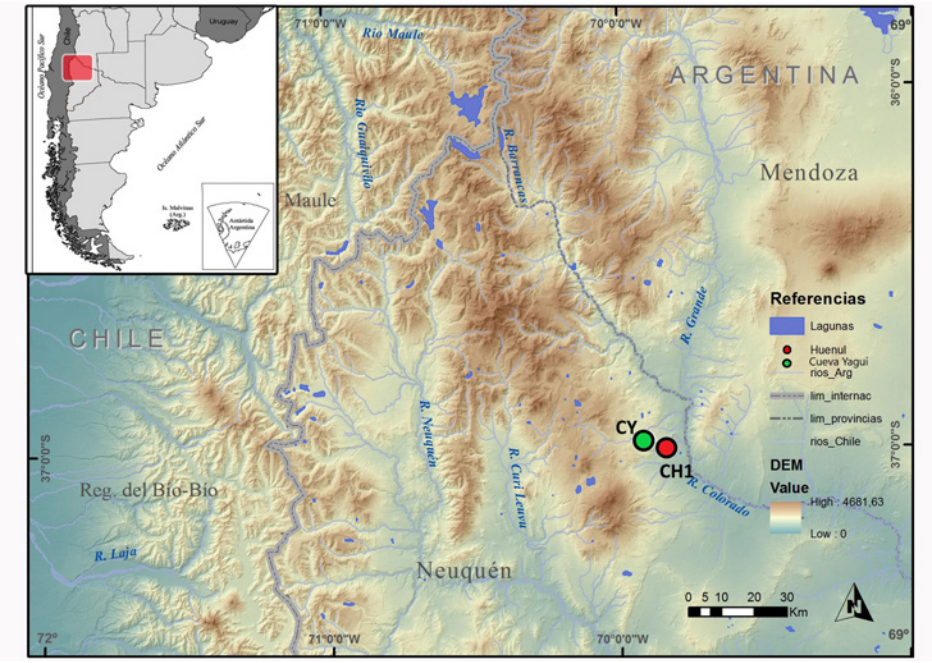


FIGURA 1

Área de estudio en el norte de la Provincia de Neuquén (Argentina) con la ubicación de los sitios mencionados en el texto: Cueva Yagui (CY) y Cueva Huenul 1 (CH1).

El análisis inicial de diversos indicadores de intensidad ocupacional reveló que CY registra una frecuencia de material lítico y cerámico, así como de restos fauna, superior a la registrada en otros sitios en reparos rocosos cercanos, como Cueva Huenul 1 (CH1, Figura 1) (Barberena *et al*., 2010, 2015; Llano *et al*., 2019; Romero Villanueva, 2021, 2022; Rughini *et al*., 2021). A partir de un análisis preliminar (Romero Villanueva *et al*., 2022), se infirió que en CY se realizaron múltiples actividades, tales como la obtención de distintos recursos –camélidos, rocas, pigmentos–, el procesamiento *in situ* de especies vegetales–cactáceas, maderas–, así como otras actividades específicas–tales como moler y observar/(re)pintar motivos rupestres–.

La contextualización arqueológica y biogeográfica del sitio a escala regional permitió sugerir que CY y su entorno desempeñaron un rol jerarquizado en la organización espacial en la localidad Barrancas-Buta Ranquil, articulando ocupaciones recurrentes e intensas (Romero Villanueva *et al*., 2022). Este rol es particularmente evidente durante el Holoceno tardío, donde se verificó una elevada intensidad ocupacional, así como una ampliación en las redes de movilidad y/o interacción social debido a la presencia de frutos de mistol (*Sarcomphalus mistol*), especie alóctona a la región (Sánchez Campóo *et al*., 2021). Partiendo de esta base, en el presente trabajo evaluamos la organización de los grupos cazadores-recolectores que ocuparon la región, considerando continuidades y discontinuidades temporales y espaciales en las prácticas de subsistencia.

MARCO REGIONAL Y SITIO CUEVA YAGUI

El sitio CY se emplaza a 1.370 msnm en la localidad Barrancas-Buta Ranquil (LBB de aquí en adelante), Departamento Pehuenches del norte de la provincia del Neuquén (Argentina) (Figura 1). El amplio rango altitudinal que cubre la LBB–entre 850 y 2.200 msnm–se manifiesta en una importante heterogeneidad ecológica que abarca tres provincias fitogeográficas separadas por escasa distancia entre sí: Monte, Patagónica y Altoandina. Específicamente, CY se emplaza entre las provincias de Monte y Patagónica, compuesta por una comunidad zonal de estepas arbustivas de *Larrea divaricata*, *L. cuneifolia* (jarillas), *Parkinsonia aculeata* (espinillo),

acompañada de los géneros *Lycium*, *Chuquiraga*, *Neltuma* y *Ephedra* (monte austral). Son frecuentes las comunidades azonales de las especies arbustivas como *Neltuma alpataco* y *N. flexuosa* (Oyarzábal *et al*., 2018). Por sobre 1.100 msnm se encuentra la provincia fitogeográfica Patagónica, donde se observa una combinación de estepa graminosa con baja cobertura de *Sporobolus rigens* (junquillo), *Panicum urvilleanum* y matorral de *Ephedra ocreata* (solupe), *Mulinum spinosum* (neneo), *Stillingia patagonica* y *Grindelia chiloensis* (botón de oro).

CY es una cueva de 14 m de largo por siete m de profundidad (98 m^2) que presenta un talud de acusada pendiente hacia el cauce del arroyo Buta Có. Adyacente al alero se inicia una cueva de cinco metros de abertura y 23 m de longitud. Dentro de la cavidad, la altura del techo no sobrepasa los 1,5 m (Figura 2 a y b). Biogeográficamente, CY queda comprendida dentro de los sectores que hemos definido como "intermedios" (1.200-1.800 msnm) de la LBB, que funcionan como franja ecotonal de transición entre las provincias fitogeográficas indicadas (Rughini *et al*., 2020).

El emplazamiento estratégico del sitio permite su uso anual, así como el acceso a ambientes y recursos complementarios disponibles en distintos momentos del ciclo anual, aunque con una distribución altitudinal heterogénea. Así por ejemplo, podemos señalar la presencia de reparos y afloramientos rocosos aptos para la ocupación humana y su utilización como lugares culturales clave para el intercambio intergeneracional de información mediante la comunicación visual partir del arte rupestre (Romero Villanueva, 2021; Romero Villanueva *et al*., 2022, 2024), las fuentes de obsidiana de Cerro Huenul y Laguna del Maule 2-Río Barrancas (Barberena *et al*., 2019), los recursos vegetales claves para el consumo humano, como algarrobo, molle y chañar (Llano *et al*., 2019), y la disponibilidad de agua por la cercanía al cauce del arroyo Buta Có, de carácter permanente y que constituye el principal recurso hídrico asociado al sitio, aunque también está próxima la cuenca del Barrancas-Colorado y otro curso menor como el arroyo Huantraico (Figura 2 a y b).

Debido al gran potencial sedimentario de CY, en el centro del espacio bajo reparo, en una zona no perturbada por las actividades de huaqueo registradas, emplazamos la cuadrícula denominada C1, que tiene 1 m^2. La excavación alcanzó una profundidad máxima de un 1,5 m (desde el 0 artificial ubicado a 4 cm por sobre la superficie), correspondiendo a 1,4 m de secuencia estratigráfica y un volumen total de sedimento excavado de 1,4 m^3. Alcanzamos esta profundidad mediante 15 niveles artificiales que posteriormente agrupamos en seis unidades lito-estratigráficas (Figura 2 c y Figura 3). Además del relevamiento del arte rupestre, durante la excavación se recuperaron diversas materialidades que incluyen artefactos líticos, cerámicos, macrorrestos vegetales y el conjunto de restos faunísticos que aquí se analiza. Las tasas de descarte de algunas de ellas fueron analizadas en el marco de la secuencia crono-estratigráfica inicial del sitio (Romero Villanueva *et al*., 2022).

METODOLOGÍA

Abordamos el conjunto faunístico desde una perspectiva tafonómica y zooarqueológica caracterizando la expresión de las siguientes variables: meteorización por exposición a condiciones subaéreas, alteración térmica, huellas de raíces, roedores, carnívoros y alteraciones químicas (Behrensmeyer, 1978; Binford, 1981; Mengoni Goñalons, 1999). Evaluamos también la densidad mineral ósea (Stahl, 1999) y registramos y clasificamos las marcas antrópicas de procesamiento –*e.g*. corte, lascado, percusión, perforado o pulido–, los tipos de fracturas–escalonada, astillada, transversal, oblicua, espiral o longitudinal–(Binford, 1981; Fisher, 1995; Gifford-González, 2018) y las instancias de afectación por fuego–no termo-alterado, quemado, carbonizado y calcinado–(Nicholson, 1993).

El análisis zooarqueológico se basó en la anatomía comparada, empleando atlas osteológicos (Sierpe, 2015) y mediante la comparación directa de los restos con la Colección de Referencia del Repositorio Laboratorio de Paleoecología Humana (LPEH), dependiente del Instituto Interdisciplinario de Ciencias Básicas (ICB, CONICET/UNCuyo), que contiene varios ejemplares de camélidos (Gasco, 2014) y de mamíferos medianos, menores y aves. Se estableció la abundancia taxonómica y anatómica. Para los camélidos, además se establecieron los rangos de edad a partir de la observación del estadío de fusión de los centros de fusión epifisial: nonatos, hasta 11 meses de gestación; crías, hasta 12 meses de edad; juveniles, hasta 24 meses; subadultos, hasta 36 meses; y adultos; más de 36 meses (Kaufmann, 2009). Para las aves se contabilizaron–por separado–los fragmentos óseos y las cáscaras de huevo.

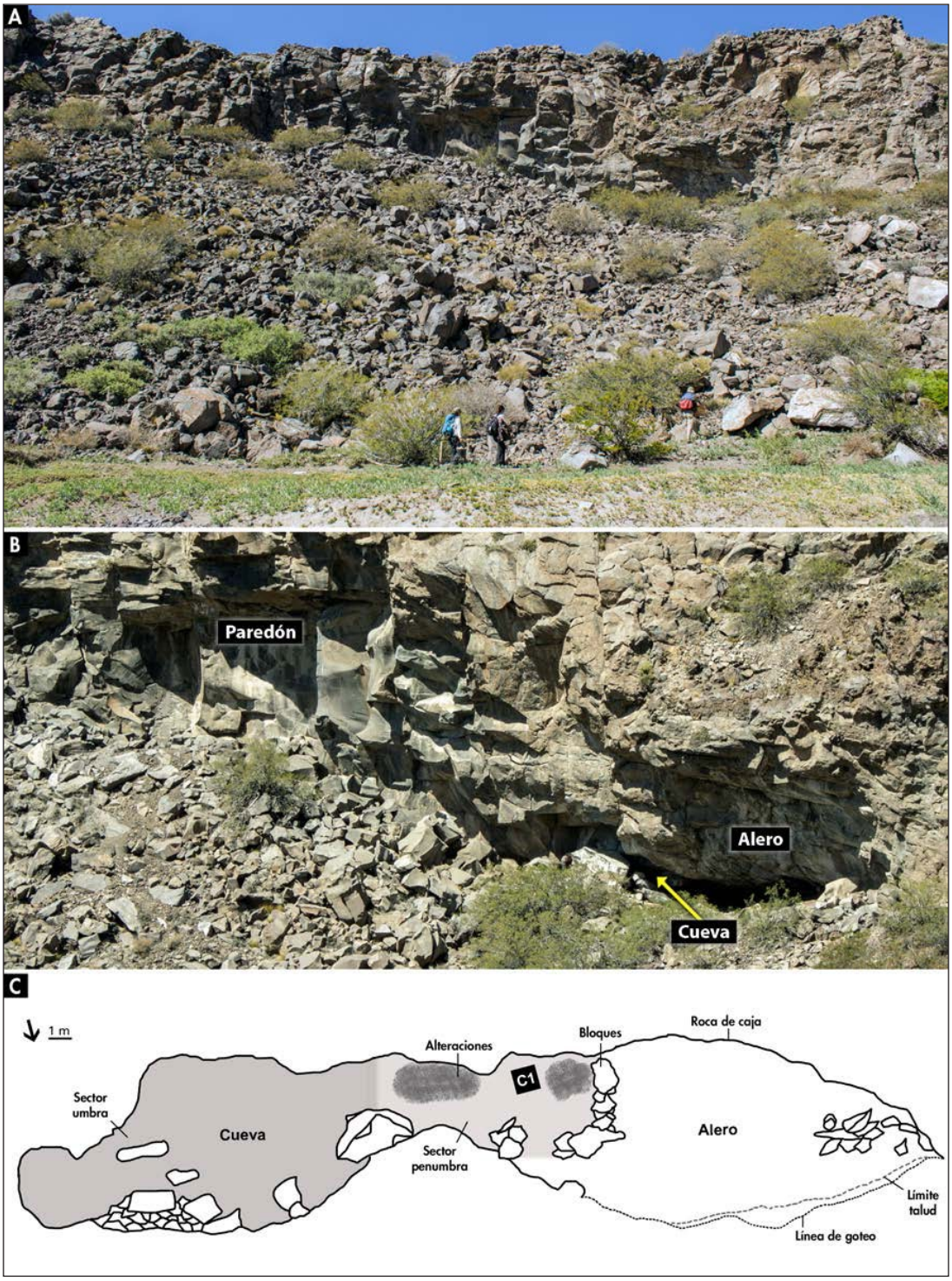


FIGURA 2

Sitio Cueva Yagui. A: vista desde el cauce del arroyo Buta Có. B: sectores paredón, cueva y alero. Se señala con una flecha la entrada a la cueva. C: planta del sitio con cuadrícula excavada (C1).

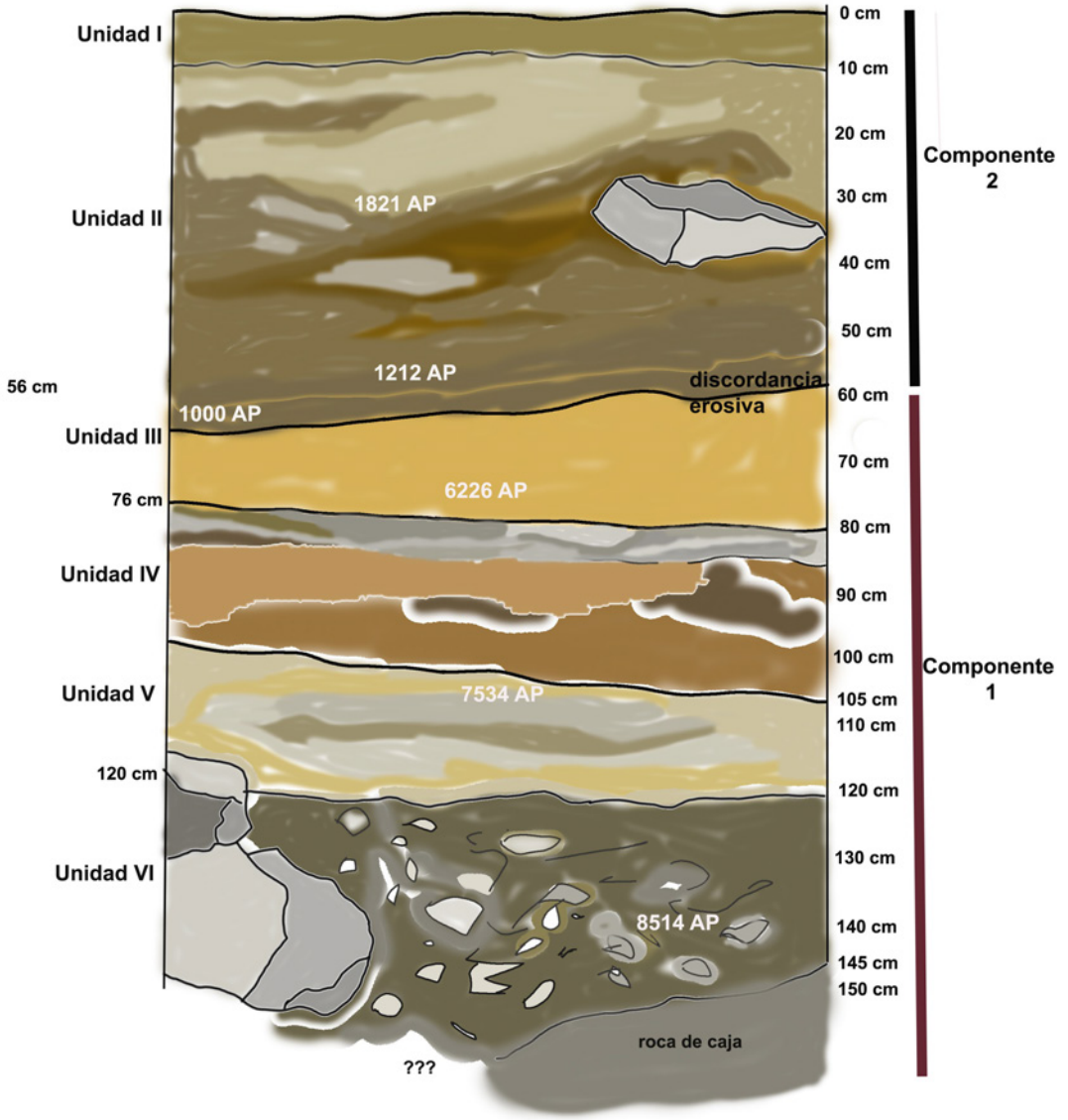


FIGURA 3

Perfil este de la cuadrícula C1 de CY (se indican niveles de extracción y unidades lito-estratigráficas) (modificado de Romero Villanueva *et al*., 2022).

Se utilizaron las siguientes unidades cuantitativas: NSP (Number of Specimens), NISP (Number of Identified Specimens) y NID (Non Identified), MNE (Minimum Number of Elements) y MNI (Minimum Number of Individuals), para lo cual consideramos el grado de fusión epifisaria y la lateralidad de los especímenes (Grayson, 1984; Reitz & Wing, 2008; Gifford-González, 2018). Finalmente, también se estimaron las medidas de NNISP y NNISP% ("Normed NISP") (Grayson & Frey, 2004). Para evaluar las decisiones humanas de transporte de partes anatómicas se emplearon los índices de utilidad de carne, médula ósea (Borrero, 1990) y grasa no saturada (Morin, 2007). Se correlacionaron con los valores de NNISP% empleando el test de Spearman.

Para el análisis crono-estratigráfico se desarrolló un modelo Bayesiano mediante el software Ox-

Cal versión 4.4 (Bronk Ramsey, 2021) utilizando la curva de calibración ShCal20 (Hogg *et al*., 2020). Se indican las estimaciones de los fechados mediante intervalos de confianza del 95,4%. Para la definición de los componentes (fases en el modelo bayesiano) se emplea la información crono-estratigráfica y contextual disponible. Se modelan los rangos de inicio y fin de cada componente en conjunto con su intervalo de duración. Se presenta la mediana de cada fechado calibrado y sus intervalos de confianza a dos sigmas, así como también el rango temporal de cada fase o componente.

RESULTADOS

Marco crono-estratigráfico de formación de la secuencia de Cueva Yagui

El conjunto de edades ^{14}C para CY permite acotar su uso humano entre los *ca*. 8500 y 1000 años cal AP. A las cinco fechas ya publicadas (Romero Villanueva *et al*., 2022), que no se repiten aquí por razones de espacio, se agrega un nuevo fechado para un fémur de guanaco procedente del nivel 6 (54 cm), con un resultado de 1212±21 (D-AMS 047828).

Se agrupan los 15 niveles artificiales de la excavación de la cuadrícula C1 en seis unidades lito-estratigráficas (Figura 3), que en el nivel más general son agrupadas en los componentes crono-estratigráficos 1 y 2, sobre la base de observaciones estratigráficas de campo, laboratorio y considerando la cronología absoluta (Romero Villanueva *et al*., 2022; Rughini *et al*., 2024). El modelo obtenido es robusto y tiene un valor de *overall agreement* de 97.9, ofreciendo estimaciones adecuadas del inicio, fin e intervalo de los dos componentes definidos (ver resultados del modelo Bayesiano en el Apéndice 1).

Desde la base de la excavación hacia la superficie, el componente 1 agrupa los niveles artificiales 15 a 7 (unidades estratigráficas VI, V, IV y III) y abarca el Holoceno medio. Las estimaciones más probables para el inicio y fin de esta fase ocupacional, estimadas a partir de los valores de mediana para su inicio y fin en el modelo Bayesiano, se estiman respectivamente en 8900 y 5390 años cal AP. Se define una duración del componente de 3770 años, sobre la base de la mediana del intervalo. Una discordancia erosiva separa al componente 1 del suprayacente componente 2. Se estima que la discordancia temporal entre ambos componentes abarca unos 3100 años que no se encuentran representados en la secuencia estratigráfica. Esto podría atribuirse a procesos erosivos, a estabilidad sedimentaria o a ambos factores.

El componente 2 abarca los niveles 6 a 1 y las unidades estratigráficas II y I. Esta fase se inicia en 2220 años cal AP y finaliza en 750 años cal AP, con una mediana del intervalo de 1600 años. Dos de las edades disponibles para la unidad II de este componente se encuentran invertidas, algo que se interpreta como migración vertical (Rughini *et al*., 2024).

Composición taxonómica y anatómica

El registro zooarqueológico de CY está integrado por 9.934 especímenes, de los cuales 2.486 (25%) fueron asignados a algún nivel anatómico y taxonómico, mientras que 7.448 (75%) son indeterminados (Tabla 1). La distribución estratigráfica del material faunístico es heterogénea: el componente 1 del Holoceno medio, entre los niveles 7 y 15, contiene el 24,4% del conjunto óseo; mientras que el componente 2, que abarca los niveles 1 a 6 del Holoceno tardío, aglutina el 75,5% (Figura 4).

De los especímenes identificados a nivel taxonómico (Tabla 2), la familia Camelidae representa el 72,5% (NISP=1.802). Sobre la base de criterios contextuales a nivel regional, se puede estimar que este amplio subconjunto corresponde mayormente a guanaco (*Lama guanicoe*). Los demás taxones medianos y grandes están presentes en muy baja densidad: puma (N=6, falanges), zorro (N=2, dientes), vizcacha (N=2, mandíbula y pelvis) y piche (N=26, exclusivamente placas dérmicas) (Tabla 2). Los roedores alcanzaron un 14,60% (N=363), correspondiendo en su mayoría a vértebras y huesos largos, con bajo valor diagnóstico a nivel taxonómico. A juzgar por el tamaño de estos elementos, podrían corresponder mayormente al grupo de los sigmodontinos (Fernández *et al*., 2012). La categoría Ave representa el 3%, incluyendo restos óseos de *Rhea* sp. (N=21), falanges en su mayoría, y cóndor (*Vultur gryphus,* N=1, ulna). Las cáscaras de huevos sumaron 159 fragmentos, los cuales son excluidos del análisis posterior. El componente 2 registra una composición taxonómica más diversa que el componente 1, aunque evidencia frecuencias de representación muy dispares, ya que la familia Camelidae constituye la mayor parte del conjunto.

Componente	Nivel	NID	NID%	NISP	NISP%	NSP	NSP total
2	1	650	52,3	594	47,7	1 244	7.504
	2	2.397	80,3	590	19,7	2 987	
	3	831	70,8	342	29,2	1 173	
	4	480	70,9	197	29,1	677	
	5	556	73,9	196	26,1	752	
	6	524	78,1	147	21,9	671	
Hiato							
1	7	358	82,9	74	17,1	432	2.430
	8	374	94,7	21	5,3	395	
	9	292	89	36	11	328	
	10	275	82,8	57	17,2	332	
	11	144	64,3	80	35,7	224	
	12	380	81,9	84	18,1	464	
	13	84	68,3	39	31,7	123	
	14	103	78	29	22	132	
	Total	7.448	75	2.486	25	9.934	

TABLA 1

Frecuencia NSP, NID y NISP por nivel y componentes.

	Componente 1		Componente 2		Total	
Taxón	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%
Ave*	8	2,2	60	3,10	68	2,9
Rhea sp.	6	1,6	15	0,77	21	0,9
Vultur gryphus	0	0,0	1	0,05	1	0,0
Mollusca	0	0,0	1	0,05	1	0,0
Mamífero grande	1	0,3	12	0,62	13	0,6
Mamífero mediano	0	0,0	3	0,15	3	0,1
Mamífero pequeño	0	0,0	23	1,19	23	1,0
Rodentia	115	31,3	248	12,80	363	15,6
Camelidae	237	64,6	1 565	80,75	1 802	77,3
*Zaedyus pichiy**	0	0,0	0	0,00	26	1,1
Lagidium viscacia	0	0,0	2	0,10	2	0,1
Puma concolor	0	0,0	6	0,31	6	0,3
Lycalopex sp.	0	0,0	2	0,10	2	0,1
Total	367	100	1.938	100	2.331	100
*Cáscara de huevo	9		115		124	
*Placas dérmicas	44		17		61	

TABLA 2

Composición taxonómica del sitio Cueva Yagui.

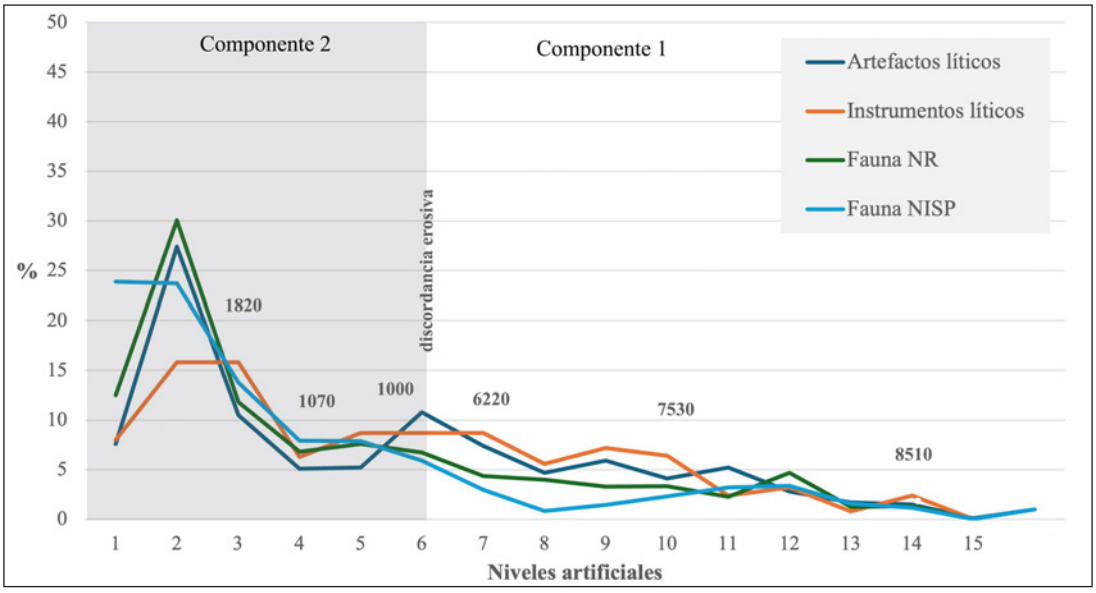


FIGURA 4

Frecuencia de material óseo y lítico por nivel artificial y componente en CY.

Caracterización del subconjunto asignado a Camelidae

La composición anatómica del subconjunto asignado a la familia Camelidae (NISP=1.802) se distribuye en 28 elementos: cráneo, mandíbula, vértebras atlas, axis, cervical, lumbar, torácica, sacro, caudal, esternón, costilla, escápula, húmero, radioulna, metacarpo, carpos, pelvis, fémur, tibia, metapodios, tarsos, calcáneo, astrágalo, rótula, sesamoideo, primera, segunda y tercera falange (ver Apéndice 2), además de piezas dentales fragmentadas. A nivel estratigráfico, el 13,1% (NISP=237) de los restos procede del componente 1 y el 86,9% (NISP=1.565) del componente 2. Al agrupar los elementos en partes esqueletales mayores, excluyendo de esta estimación las piezas dentales (NISP=386) por su elevada fragmentación, se observa una representación muy pareja del esqueleto apendicular (51,14%) y el axial (48,86%) (Figura 5). Esto podría indicar que no hubo una intensa selección de partes anatómicas y que las carcasas ingresaron completas a CY para su procesamiento, consumo y posterior descarte.

Para evaluar los grados de fusión ósea y establecer los estadios ontogénicos sobre el subconjunto de camélidos, observamos los centros de osificación en 19 especímenes del componente 1 y 88 del componente 2 (Apéndice 3). En ambos componentes constatamos una representación mayoritaria de especímenes correspondientes a individuos adultos (Figura 6), siendo más marcada en el componente 2 (67%) que en el componente 1 (47,4%). Luego, observamos una representación considerable de especímenes correspondiente a crías en el componente 1 (31,6%) y de individuos juveniles (21% en el componente 1 y 17% en el componente 2).

Índices de preservación diferencial y de utilidad económica de la familia Camelidae

Calculamos los valores de NISP, NISP%, MNE, MNI y NNISP y NNISP% por elementos anatómicos del subconjunto asignado a Camelidae y evaluamos la preservación diferencial del conjunto por componentes. Para ello, se correlacionan los valores de NNISP% con los de DMO (Stahl, 1999). En el componente 1, el test de correlación de Spearman indica que hay una moderada correlación entre ambas variables (r_s= 0,45; p<0,05). Por el contrario, en el componente 2 no se observa correlación entre DMO y representación de partes anatómicas (r_s= 0,28; 0,05<p<0,5). Esta diferencia permite reconstruir que la DMO habría condicionado la preservación en forma más marcada en el componente temprano que en el tardío (Tabla 3).

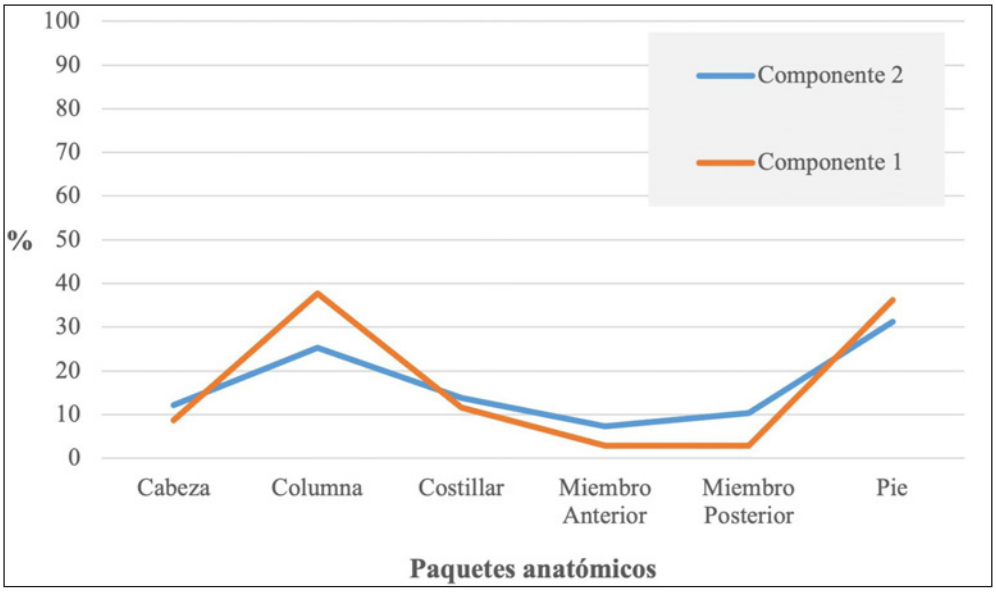


FIGURA 5

Representación en NISP% de los paquetes anatómicos de camélidos por componentes en CY.

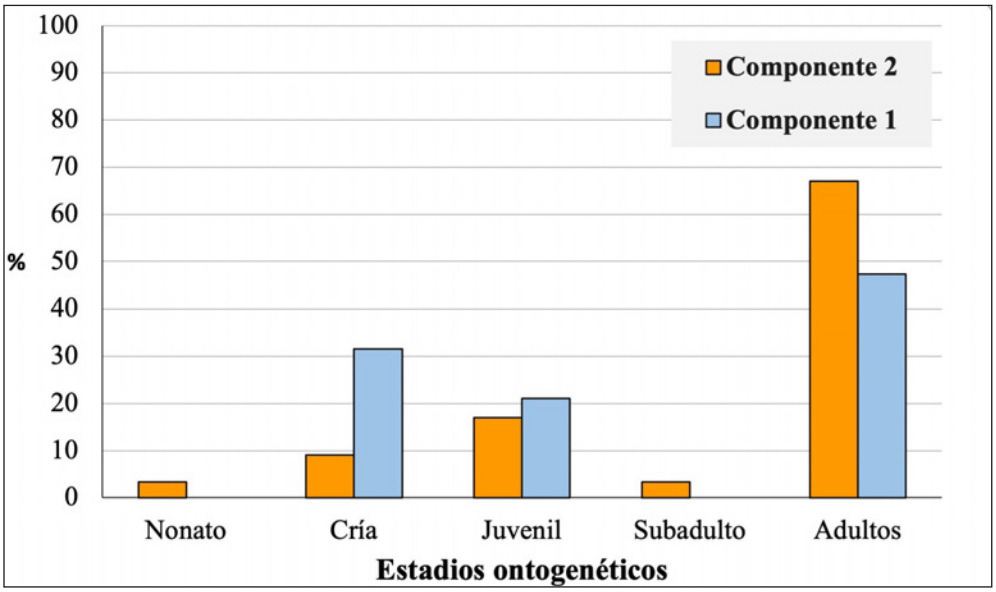


FIGURA 6

Representación en NISP% de los estadios ontogénicos de camélidos por componentes en CY.

Sobre esta base, testeamos los índices de utilidad económica en ambos componentes (Tabla 3). Aplicamos el test de correlación de Spearman entre NNISP% y los índices de carne, médula y grasa no saturada. En el componente 1 (temprano) no se observó correlación entre las variables, mientras que en el componente 2 (tardío) sólo se obtuvo una correlación positiva y significativa entre las unidades anatómicas representadas y el índice de grasa no saturada. En cuanto al índice de carne, no se obtuvo correlación alguna y con relación al índice de médula, la correlación resultó levemente positi-

Componente	Índice de DMO	Índice de carne	Índice de médula	Índice UMI
1	rs= 0,45; p<0,05	rs= 0,09; p>0,5	rs= 0,07; p>0,5	rs= -0,03; p>0,5
2	rs= 0,04; p>0,5	rs= -0,02; p>0,5	rs= 0,27; p<0,5	rs= 0,52; p<0,05

TABLA 3

Correlaciones entre el NNISP% por elemento de camélidos y los índices de DMO y de utilidad económica.

va. A partir de esto, en el componente 2, que tiene condiciones adecuadas de preservación, se observa una selección anatómica orientada hacia aquellas partes de mayor rendimiento en grasa, tanto medular como ósea.

Propiedades tafonómicas del registro óseo

El conjunto óseo de CY presenta una elevada fragmentación. En el caso de los especímenes no identificados, el 85% (NID=6.395) presenta una longitud <3 cm (NSP/NISP=3,99). Esta situación se manifiesta en ambos componentes, aunque con diferencias notables: en el componente 1 la relación NSP/NISP alcanza 5,7, mientras que en el 2 es de 2,7. Se identificaron procesos que pudieron generar esta fragmentación, entre ellos marcas antrópicas atribuibles al corte y al lascado. Se hallaron 684 especímenes no identificados con dichas señales en el componente 2 y solo siete en el componente 1. Además, en este último, el 85% de los fragmentos indeterminados mide ≤3 cm, proporción que disminuye al 50% en el componente 2 (Tabla 4).

	Componente 1		Componente 2	
Rangos (cm)	NID	NID%	NID	NID%
0,1 a 1,5	297	15	1.620	30
1,6 a 3	1399	70	1101	20
3,1 a 5	314	16	2 680	50
Total	2010	100	5401	100

TABLA 4

Rangos de tamaño de los especímenes no identificados por componente.

El análisis de la meteorización por exposición a condiciones sub-aéreas marca que el estadio 0 abarca un 22% (N=1.627), el estadio 1 un 28% (N=2.050), el 2 un 35% (N=2.540), el 3 un 14,5% (N=1.132) y el 4 solo 0,5%. El bajo porcentaje de restos fuertemente meteorizados (estadios 3 y 4=15%) es consistente con la depositación primaria de los restos en el espacio bajo reparo y con poca o moderada exposición solar. Señalamos, sin embargo, que en ciertos momentos del día se verifica ingreso de la radiación solar a la superficie del sitio donde se ubica la cuadrícula 1, lo cual puede contribuir a explicar el perfil de meteorización registrado.

El 74% (N=7.353) de los especímenes no presenta evidencia de alteración térmica, el 20% se encuentra carbonizado y el 6% restante calcinado. Del 26% (N=2.581) de especímenes termo-alterados, el 84% (N=2.163) no fue identificado a nivel taxonómico y presenta un rango de tamaño <3 cm. Se observa una diferencia en la expresión de esta variable por componente, ya que el 57% (N=1.395) de los especímenes del componente 1 está termo-alterado, a diferencia del componente 2, donde solo el 16% (N=1.186) presenta esta alteración. Esto puede indicar que al degradar la fracción orgánica de los huesos, el fuego favoreció la preservación del material en estratigrafía sujeto a procesos diagenéticos, algo que ha sido verificado en particular en temperaturas mayores a 700° C que favorecen la recristalización ósea y conducen a una mayor estabilidad termodinámica (Gallo *et al*., 2021). Estas temperaturas suelen ser alcanzadas en contextos experimentales comparables al aquí estudiado (Aldeias e*t al*., 2016).

El conjunto presenta 2,8% de especímenes con huellas naturales, principalmente generadas por roedores, 11% con marcas antrópicas y 5,6% con fracturas, muchas de las cuales son longitudinales y también serían de génesis antrópica (Figura 7). No observamos acción de raíces sobre los especímenes óseos, algo esperable dado el contexto de depositación.

Se registraron marcas antrópicas sobre diversos taxones. Los restos de Camelidae presentan la mayor cantidad de modificaciones antrópicas: se observaron 178 especímenes con marcas de cortes, 15 con machacado, 118 con lascado, 11 perforados y siete pulidos. Esto representa el 18,3% (N=329) del subconjunto de Camelidae en CY. La mayoría de estas intervenciones se observan en las facetas articulares de vértebras, costillas–principal-

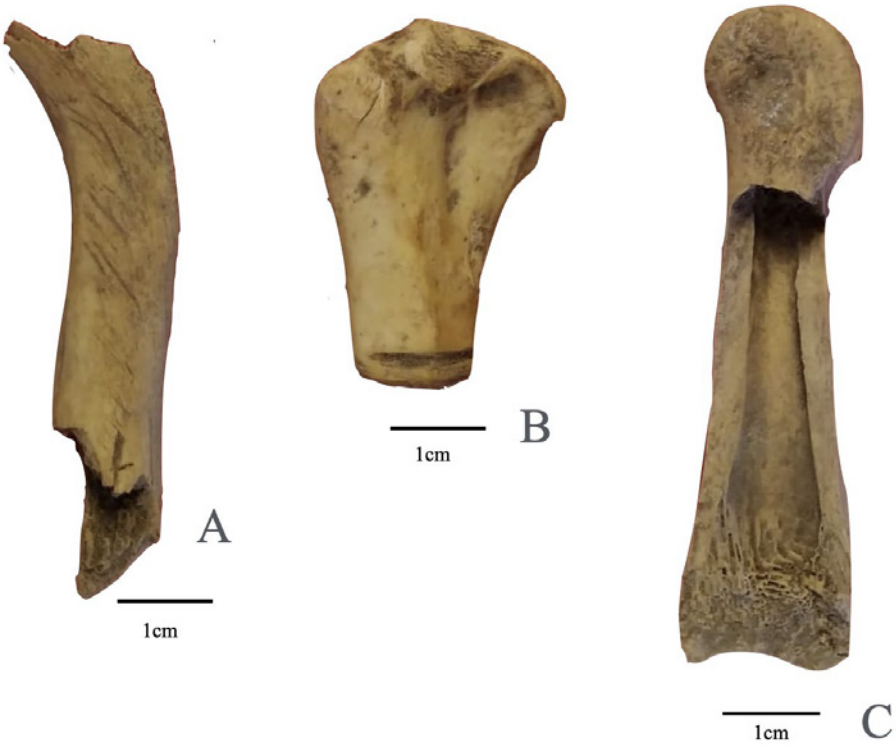


FIGURA 7

Ejemplos de marcas antrópicas de procesamiento en CY. A: marcas de corte en costilla de guanaco; B: corte perimetral en radio de cóndor; y C: fractura longitudinal en 1ª falange de guanaco.

mente en la porción medial–, huesos largos–en las diáfisis–, falanges y piezas cortas–en las epífisis proximales y en ejemplares completos–. En aves, cinco elementos presentan huellas de corte, lascado, perforación y pulido. En puma, se identificaron rastros de corte y lascado. El elemento asignado al cóndor exhibe marcas de corte perimetral (Figura 7). En la categoría, mamífero grande, tres huesos muestran señales de corte, machacado y pulido. No se constataron marcas de origen humano o inclusive quemado en huesos de roedores. Esto sugiere que los distintos taxones habrían ingresado al sitio mayormente como resultado de la acción humana. La excepción estaría dada por los roedores, que podrían haber sido depositados por aves rapaces, cuya presencia actual fue observada en el entorno inmediato de CY, por lo cual no son considerados parte de la dieta humana en CY. El análisis tafonómico exhaustivo–composición anatómica, fragmentación y huellas de digestión–del sitio CH1 respaldó su depositación por agentes naturales, presumiblemente *Tyto alba*, la lechuza común o de campanario (Fernández *et al*., 2012).

La distribución vertical de los especímenes con marcas antrópicas a lo largo de la secuencia es contrastante: 1,8% (N=44) en el componente 1 (temprano) en comparación con 20% (N=1.560) en el componente 2 (tardío). Lo mismo se evidencia con las fracturas, que alcanzan 3% en el componente 1 y 7% en el 2. Finalmente, se registró la presencia de ocho instrumentos óseos con evidencia de pulidos y con puntas redondeadas, confeccionados sobre elementos como falanges y metapodios.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Propiedades de formación del registro zooarqueológico en CY

El análisis de la integridad de los conjuntos faunísticos en los dos componentes definidos marca importantes contrastes que guían la discusión de los resultados. Inicialmente, observamos diferencias notorias en la conservación ósea al comparar

los niveles incluidos en los componentes 1 (Holoceno temprano-medio) y 2 (Holoceno tardío). En el contexto sedimentario que ofrece el reparo rocoso, en general conducente a una buena preservación de materiales orgánicos por la baja exposición a condiciones sub-aéreas y el enterramiento más veloz que en contextos a cielo abierto (Farrand, 2001), detectamos un cambio importante en la expresión de las variables tafonómicas a lo largo de la secuencia. Esto indica condiciones diferentes de conservación para los dos componentes, que serían tiempo-dependientes.

El conjunto englobado en los niveles artificiales 15 a 7, que agrupamos en el componente 1 formado entre 8900 y 5400 años cal AP (medianas de inicio y fin de la fase ocupacional del Holoceno medio), presenta propiedades que indican una mala preservación ósea y una composición del conjunto que responde en parte a destrucción por procesos post-depositacionales. Inferimos esto a partir del registro de una elevada presencia de huesos muy pequeños que están termo-alterados, que adquirían así condiciones más estables para la preservación en estratigrafía (Gallo *et al*., 2021), la elevada fragmentación ósea, una cierta correlación positiva (r_s=0,45) entre la representación anatómica y la DMO, en conjunto con indicadores tafonómicos complementarios, como la depositación de manganeso y carbonatos que refleja exposición del conjunto a condiciones de humedad y formación de minerales sobre las superficies óseas. De hecho, durante la excavación verificamos la humedad creciente de la matriz sedimentaria y la mayor friabilidad de los restos óseos recuperados hacia la base de la secuencia. Por tanto, consideramos que el componente 1 no presenta las condiciones necesarias que respalden un análisis de la composición taxonómica, anatómica, y de abundancia de marcas antrópicas en las superficies óseas.

El conjunto del componente 2, que incluye los niveles de extracción 6 a 1 formados en un intervalo que abarca entre 2220 y 740 años cal AP, presenta buenas condiciones de preservación ósea que se verifican en una baja meteorización–con la consiguiente buena preservación de la superficie cortical de los huesos–, baja correlación entre representación anatómica y DMO (r_s=0,28) y un bajo índice de fragmentación (NSP/NISP=2,7), que es considerablemente menor que en el componente 1.

La escasa presencia de marcas de roedores y carnívoros en los restos óseos evidencia una leve incidencia de estos agentes en el componente 1= 1%, componente 2= 2,2%. Las marcas de corte, fracturas, observadas en un 20% de los especímenes del componente 2, sumadas a la alteración térmica, demuestran la acción antrópica sistemática, tanto para consumo alimenticio como probablemente también como material combustible. En forma complementaria, registramos la manufactura de instrumentos en soportes óseos, lo que da cuenta de su aprovechamiento tecnológico. Por tanto, la integración de las variables tafonómicas aquí estudiadas nos sugiere que los humanos fueron el principal agente de depositación de restos faunísticos en CY a lo largo de toda la secuencia, aunque con la limitación ya mencionada en el caso del componente 1. No hay evidencias que otorguen un rol significativo a otros agentes de formación.

En síntesis, sobre base de lo expuesto, consideramos que no se pueden establecer comparaciones zooarqueológicas de base conductual entre ambos componentes, aunque sí podemos realizar sólidas inferencias de transporte, procesamiento y descarte para el componente 2 del Holoceno tardío, en el cual se centra el resto de la discusión.

Dieta humana e historia ocupacional en CY

A nivel de la composición taxonómica, si bien evidenciamos una cierta diversidad de taxones representados, que incluyen félidos, cánidos y aves, la mayoría de ellos están en muy baja frecuencia (Tabla 2). Predomina ampliamente la familia Camelidae con 77% en todo el conjunto de CY y 81% en el componente 2. Si consideramos que una gran parte de los restos indeterminados y/o asignados a mamíferos medianos o grandes podrían corresponder también a guanaco, vemos que la dominancia de este taxón es plena en el registro zooarqueológico del Holoceno tardío en CY.

En el componente 2, la representación del esqueleto axial y apendicular es equilibrada, indicando el transporte y aprovechamiento completo del guanaco e incluyendo sus partes de alto y bajo rendimiento en el marco de una estrategia que se puede describir como *bulk* (Binford, 1978), ya que no habría existido una selección sistemática de porciones anatómicas con anterioridad al transporte. Esto es compatible con la ocurrencia de los eventos de caza en el entorno cercano del sitio (Lupo, 2007; Neme *et al*., 2020). Dentro de esta estrategia económica integral se verificó, no obstante, una mayor

representación de elementos anatómicos ricos en grasas no saturadas que pueden ser extraídas mediante la ebullición (Morin, 2007).

A nivel de la composición etaria en los camélidos, predominan especímenes correspondientes a individuos con sus centros de osificación fusionados, fundamentalmente adultos (>36 meses), aunque en menor abundancia también se registraron juveniles (12-24 meses) y crías (3-12 meses) (Figura 6; ver datos en Apéndice 3). Esto es compatible con el uso anual de este emplazamiento, que no se encuentra cubierto por nieve en forma significativa en ningún momento del año (Barberena *et al*., 2017).

Dado su predominio cuantitativo y la intensidad verificada en el procesamiento, el guanaco habría jugado un papel central como presa al momento de la toma de decisiones sobre movilidad y subsistencia a lo largo del ciclo anual en el paisaje del noroeste de Patagonia, caracterizado por marcados contrastes estacionales (Hajduk & Lezcano, 2007; Barberena *et al*., 2017; D'Abramo *et al*., 2023). Esta es una especie de carne magra cuya mayor oferta de lípidos se localiza en la médula de los huesos largos, por lo que es esperable registrar un intenso procesamiento, con la consecuente fragmentación de los restos óseos (De Nigris & Mengoni Goñalons, 2004; Lupo, 2007; Rindel, 2017). Registramos este patrón particularmente en el componente 2, con una elevada abundancia de fracturas y marcas de origen antrópico (Figura 7). Este componente se caracteriza por una elevada fragmentación antrópica con un elevado porcentaje de especímenes no identificados de tamaño <3 cm que presentan marcas de corte y lacado. Los mismos podrían relacionarse con la utilización de contenedores cerámicos para el hervido y la obtención de grasa ósea (Janzen *et al*., 2014), que es la otra fuente clave de lípidos en el esqueleto de los guanacos (Alunni & Zangrando, 2024). Resulta relevante que se obtuvieron correlaciones positivas, aunque moderadas, entre la representación anatómica de camélidos y los índices de grasa no saturada y médula (Tabla 3; Apéndice 2).

En este contexto, es destacable que el sitio CY–y los espacios intermedios donde se sitúa– concentran el 50% de toda la evidencia cerámica disponible como producto de muestreos intensivos de superficie y estratigrafía en la LBB (Rughini *et al*., 2020; Brera *et al*., 2025). No sólo se registró abundante cerámica en superficie en CY, sino que también recuperamos tres tiestos en estratigrafía en el componente 2. Hay un conjunto de observaciones tecnológicas que resultan de importancia clave en este debate: en CY, la cerámica presenta un menor grado de inversión tecnológica durante la manufactura (*sensu* Simms *et al*., 1997). Esto se observa en la presencia de espesores anchos, antiplásticos más gruesos y menos seleccionados y escaso tratamiento de las superficies, lo cual le confiere una menor transportabilidad (Brera, 2025). Estos estudios indican la presencia de ollas con hollín en gran parte de los tiestos, compatible con su funcionalidad para la cocción de alimentos (Brera *et al*., 2025). Esta tecnología estaría inserta en estrategias de equipamiento de lugares ocupados en forma recurrente y/o intensa por parte de los grupos móviles (Binford, 1979). En estos lugares se realizaron tareas vinculadas al procesamiento de recursos y la cocción de alimentos. Estos registros son atribuibles al desarrollo de actividades que requieren de mayor duración y ocurren en espacios de uso residencial y/o de retornos planificados (Chatters, 1987). Esto concuerda con el incremento de la frecuencia artefactual en los niveles del Holoceno tardío.

Sobre la base de los resultados presentados aquí y los generados para el sitio CH1 (Barberena *et al*., 2015), puede explorarse la idea de una especialización en la caza y el posterior aprovechamiento intensivo de los guanacos durante el Holoceno tardío, entendida como una reducción de la diversidad de la dieta y una intensificación organizacional y tecnológica (Morrison, 1994). Sin embargo, esta inferencia se ve sesgada por la limitada disponibilidad de opciones de animales medianos y grandes que pudieran representar una opción significativa a la principal especie a nivel regional (Grayson & Delpech, 2002). Modelos sobre la disponibilidad de este taxón durante el Holoceno sugieren que el mismo habría estado siempre disponible en la región (Rindel *et al*., 2021), algo que los registros zooarqueológicos regionales respaldan (Gil, 2006; Barberena *et al*., 2015; Rindel, 2017). No obstante, otros recursos animales parecen haber desempeñado un rol dietario marginal para estas sociedades, aunque no se descarta su consumo para otros fines. Este parece ser el caso de las aves y los felinos, representados en CY mediante sus falanges, que también tuvieron un rol económico marginal en CH1 (Barberena *et al*., 2015; Fernández *et al*., 2021).

Finalmente en una escala regional, señalamos que los espacios intermedios de la LBB, donde se ubica CY, muestran una mayor densidad artefac-

tual del registro de superficie (Rughini *et al*., 2020, 2025). Se ha planteado que estos sectores funcionaron como lugares centrales (Zeanah, 2004) desde donde se realizaron movimientos para conectar con los demás sectores del paisaje en una región con una marcada variación topográfica y acentuada estacionalidad (Barberena, 2013, 2015; Rughini *et al*., 2020; Romero Villanueva *et al*., 2022; D'Abramo *et al*., 2023).

Más allá de la dieta: zooarqueología y arte rupestre

El estudio tafonómico y zooarqueológico sobre la interacción humano-animal en CY puede complejizarse con información provista por las abundantes pinturas rupestres registradas en el sitio (Romero Villanueva, 2025). Esta comparación asume la interpretación de ciertos motivos como representaciones de animales a partir de la iconicidad de estas imágenes para señalar rasgos que, un observador actual, puede identificar como diagnósticos de la fauna regional, sin descartarse la posibilidad de que se hayan representado animales mediante diseños geométricos y/o que los diseños interpretados como zoomorfos tengan un referente distinto.

Aunque escasos, análisis comparativos similares entre animales consumidos y pintados desarrollados en Sudamérica revelan que en la mayoría de los casos no existe una correlación positiva entre ambos registros (Fiore & Zangrando, 2006; Cassiodoro *et al*., 2014; Oliva *et al*., 2018). En CY se observa una tendencia similar, ya que la principal presa consumida–el guanaco–no se encuentra pintada en el sitio, ya sea en forma total (silueta) o parcial (pisada). Por lo contrario, especies marginales en términos dietarios, como las aves y los felinos, sí cuentan con la marcación visual de sus rastros (N=1 y N=4 respectivamente) (Romero Villanueva, 2025). A pesar de su baja frecuencia, estas imágenes son relevantes en el contexto rupestre de la LBB, donde no abundan los motivos figurativos, en general, y menos aún los zoomorfos (3% y 1,15% del total regional respectivamente) (Romero Villanueva, 2021). Esto aplica particularmente al caso del felino que fue pintado en el sitio de manera exclusiva y no se repite en otros sitios de la región, denotando un vínculo singular a nivel sitio–especie.

Esta comparación preliminar entre registros permite visibilizar el rol de ciertas especies con escasa representación dentro del conjunto arqueofaunístico e indagar sobre el potencial desempeño de rol(es) adicionales y/o alternativos al de alimento para los grupos móviles del noroeste de Patagonia. Entre éstos se cuentan, por ejemplo, su potencial uso como fuentes de diversas materias primas de utilidad para pintar (plumas) y almacenar (huevos), ambas actividades registradas en el sitio tal como lo evidencian las pinturas rupestres y las abundantes cáscaras de huevo halladas, sin descartarse otras funciones (parafernalia ritual) mencionadas en fuentes etnográficas, etnohistóricas de Patagonia y Pampa (*e.g*., Musters, 1964[1873]). Estas fuentes también indican que muchos de los ítems referidos eran especialmente valorados como objetos de intercambio en el marco de redes de interacción a larga distancia, las cuales se encontraban funcionando en CY durante el Holoceno tardío, tal como lo indica la presencia de bienes alóctonos como los moluscos, el mistol y tiestos cerámicos asignados a estilos de procedencia transandina (Sánchez Campóo *et al*., 2021; Brera *et al*., 2025).

CONCLUSIONES

En este trabajo hemos presentado los resultados del estudio tafonómico y zooarqueológico del sitio Cueva Yagui, emplazado en un paisaje muy heterogéneo del noroeste de Patagonia. El análisis tafonómico indica que no existen condiciones iso-tafonómicas que permitan una comparación conductual diacrónica basada en la comparación de los registros del Holoceno medio (componente 1) y tardío (componente 2). Sin embargo, la información reconstruida para el componente 2 permitió discutir múltiples dimensiones relacionadas que informan sobre la composición de la dieta humana, las estrategias de procesamiento de las presas y preparación de los alimentos, la organización de la tecnología y la movilidad. Desde la perspectiva de la historia ocupacional de CY entre ~2200-750 años cal AP, las evidencias presentadas marcan una elevada intensidad ocupacional, denotada por la densidad del conjunto óseo en un contexto pequeño de excavación, así como una elevada intensidad en el procesamiento de las partes anatómicas de guanaco ingresadas al sitio. El primer punto se respalda en forma independiente en múltiples indicadores complementarios que lo respaldan, no solo a nivel del sitio CY sino de los espacios intermedios de la LBB que lo incluyen. En esta escala se inscri-

ben la tasa de descarte de artefactos e instrumentos líticos, de evidencias cerámicas y la demarcación mediante arte rupestre (Rughini *et al*., 2025; Romero Villanueva, 2025).

Se reconstruye una estrategia de subsistencia enfocada en la caza y el procesamiento intensivo del guanaco, abarcando distintas categorías etarias que probablemente reflejan todo el ciclo anual. Las carcasas habrían ingresado al sitio en forma completa, sin un intenso procesamiento previo al transporte, lo cual es compatible con su obtención en el entorno cercano al sitio. Consideramos que una vez que se incorpora localmente la tecnología cerámica, probablemente en torno a 1000 años AP (Marsh, 2017; Brera, 2025), esta estrategia fue expandida mediante la obtención de grasa ósea con el hervido en contenedores cerámicos, que han sido recuperados en CY en un contexto que sugiere un equipamiento del sitio bajo una planificación de recurrencia ocupacional de un lugar central (Brera *et al*., 2025).

La relevancia que ocupó la interacción con los animales en la historia ocupacional de CY también se refleja en el arte rupestre documentado en el sitio a partir de la ejecución de motivos con escasa presencia regional, como las huellas de aves, o bien, que son exclusivos al sitio, como las huellas de puma (Romero Villanueva, 2021; Romero Villanueva *et al*., 2022). La jerarquización visual de estas especies no resulta evidente en el registro faunístico dada su baja representación. Así, estas imágenes permiten explorar otros roles para el uso de estas especies, más allá de su aporte dietario. Respecto del puma, su caza pudo responder a una estrategia de control de daños en tanto predador natural del guanaco, principal presa consumida en el sitio, o bien, para legitimar el estatus del cazador en términos simbólicos al ser considerada una especie peligrosa (ver citas en Miotti & Carden, 2007; Cassiodoro *et al*., 2014). En el caso de las aves, queda abierta la posibilidad de su explotación para la obtención de materias primas necesarias para realizar actividades asociadas y/o complementaria a la caza, como por ejemplo las plumas, objeto relevante en la parafernalia ritual de las sociedades andinas de Patagonia y Sudamérica en general (Miotti & Carden, 2007; Oliva *et al*., 2018). El futuro estudio detallado del arte rupestre del sitio, sumado a otros análisis complementarios en curso, permitirán ahondar en las múltiples esferas de interacción humano-animal desplegadas en CY a partir de líneas de evidencia complementarias.

Para finalizar, a escala regional, destacamos el posicionamiento estratégico de CY, a partir del cual fue posible para las sociedades cazadoras-recolectoras vincular, mediante redes de movilidad y asentamiento, los diferentes sectores del paisaje regional para el aprovechamiento complementario de los recursos disponibles. Ocupado bajo ciertas condiciones como un lugar central, CY y los sectores intermedios donde se sitúa habrían posibilitado asentamientos anuales prolongados y/o intensivos durante el Holoceno tardío.

AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones fueron financiadas por el CONICET (PIP 0301) y la Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y la Tecnología (PICT 2016-0062) de Argentina. Nuestro trabajo ha sido posible gracias al apoyo de las comunidades y autoridades municipales de Barrancas y Buta Ranquil (Provincia del Neuquén) y al personal de la Dirección de Patrimonio Cultural de la Provincia del Neuquén, particularmente Claudia Della Negra. Agradecemos a los miembros de nuestro equipo por su constante ayuda, en particular a la Dra. Raven Garvey (University of Michigan) por su participación en el trabajo de campo, y a la Lic. Agustina Brera y la Dra. Cecilia Frigolé (ICB-UNCUYO) por la información brindada sobre el registro cerámico de la región.

REFERENCIAS

Aldeias, V.; Dibble, H.L.; Sandgathe, D.; Goldberg, P. & McPherron, S. 2016: How heat alters underlying deposits and implications for archaeological fire features: A controlled experiment. *Journal of Archaeological Science* 67: 64-79.

Alunni, D.V. & Zangrando, A.F.J. 2024: Axial skeletal bone grease rendering in guanacos: Implications for the zooarchaeological record of Patagonia and Tierra del Fuego (Argentina). *Journal of Archaeological Science Reports* 54: 104462.

Barberena, R. 2013: Biogeografía, competencia y demarcación simbólica del espacio: Modelo arqueológico para el norte de Neuquén. *Intersecciones en Antropología* 14: 367-381.

.– 2015: Cueva Huenul 1 Archaeological Site, Northwestern Patagonia, Argentina: Initial Colonization and Mid-Holocene Demographic Retraction. *Latin American Antiquity* 26: 304-318.

Barberena, R.; Pompei, M.P.; Otaola, C.; Neme, G.; Gil, A.; Borrazzo, K.; Durán, V. & Hoguin, R. 2010: Pleistocene-Holocene Transition in Northern Patagonia: Evidence from Huenul Cave (Neuquén, Argentina). *Current Research in the Pleistocene* 27: 4-7.

Barberena, R.; Borrazzo, K.; Rughini, A.A.; Romero, G.; Pompei, M.P.; Llano, C.; De Porras, M.E.; Durán, V.; Stern, C.R.; Re, A.; Estrella, D.; Forasiepi, A.; Fernández, F.J.; Chidiak, M.; Acuña, L.; Gasco, A. & Quiroga, M.N. 2015: Perspectivas arqueológicas para Patagonia Septentrional: Sitio Cueva Huenul 1 (Provincia del Neuquén, Argentina). *Magallania* 43: 137-163.

Barberena, R.; Romero Villanueva, G.; Lucero, G.; Fernández, M.V.; Rughini, A.A. & Sosa, P. 2017: Espacios internodales en Patagonia septentrional: Biogeografía, información y mecanismos sociales de interacción. *Estudios Atacameños* 56: 57-75.

Barberena, R.; Fernández, M.v.; Rughini, A.a.; Borrazzo, K.; Garvey, R.; Lucero, G.; Della Negra, C.; Romero Villanueva, G.; Durán, V.; Cortegoso, V.; Giesso, M.; Klesner, C.; Macdonald, B.L. & Glascock, M.D. 2019: Deconstructing a complex obsidian "source-scape": A geoarchaeological and geochemical approach in northwestern Patagonia. *Geoarchaeology* 34: 30-41.

Behrensmeyer, A.K. 1978: Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.

Binford, L.R. 1978: *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, New York.

.– 1979: Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35: 255-273.

.– 1981: *Bones: Ancient men and modern myths*. Academic Press, New York.

.– 2001: *Constructing frames of reference: An analytical method for archaeological theory building using hunter-gatherer and environmental data sets*. University of California Press, Los Angeles.

Borrero, L.A. 1990: Fuego-Patagonian bone assemblages and the problem of communal guanaco hunting. In: Davis, L.B. & Reeves, B.O.K. (eds.): *Hunters of the Recent Past*: 373-399. Unwin Hyman, Londres.

Brera, A. 2025: Tecnología cerámica y organización espacial humana en la Localidad Barrancas-Buta Ranquil (Provincia del Neuquén, Argentina). Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

Brera, A.; Frigolé, C. & Barberena, R. 2025: Tecnología cerámica y organización espacial humana en el noroeste de Patagonia. *Comechingonia*, en evaluación.

Bronk Ramsey, C. 2021: OxCal V4.4.4.

Cassiodoro, G.; Re, A. & Rindel, D. 2014: Estrategias de caza en espacios altos de Patagonia meridional durante el Holoceno tardío: evidencia arqueofaunística, tecnológica y rupestre. En: Cassiodoro, G.; Re, A. & Rindel, D. (eds.): *Integración de diferentes líneas de evidencia en la arqueología argentina*: 113-137. Aspha, Buenos Aires.

Chatters, J.C. 1987: Hunter-gatherer adaptations and assemblage structure. *Journal of Anthropological Archaeology* 6: 336-375.

D'abramo, S.L.; Gobbo, D.; Pérez, S.i. & Bernal, V. 2023: Conectividad estacional del paisaje y el registro arqueológico del norte de Neuquén (Noroeste de Patagonia). *Revista del Museo de Antropología* 16: 41-52.

De Nigris, M. & Mengoni Goñalons, G.L. 2004: El guanaco como fuente de carne y grasas en Patagonia. En: Civalero, M.T.; Fernández, P.M. & Guraieb, G. (eds.): *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 469-476. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Farrand, W.R. 2001: Sediments and stratigraphy in rockshelters and caves: A personal perspective on principles and pragmatics. *Geoarchaeology* 16: 537-557.

Fernández, F.J.; Teta, P.; Barberena, R. & Pardiñas, U.F.J. 2012: Small mammal remains from Cueva Huenul 1, northern Patagonia, Argentina: Taphonomy and paleoenvironments since the Late Pleistocene. *Quaternary International* 278: 22-31.

Fiore, D. & Zangrando, A.F. 2006: Painted fish, eaten fish. Artistic and archaeofaunal representations in Tierra del Fuego, Southern South America. *Journal of Anthropological Archaeology* 25: 371-389.

Fisher, J.W. 1995: Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2: 7-68.

Gallo, G.; Fyhrie, M.; Paine, C.; Ushakov, S.V.; Izuho, M.; Gunchinsuren, B.; Zwyns, N. & Navrotsky, A. 2021: Characterization of structural changes in modern and archaeological burnt bone: Implications for differential preservation bias. *PLoS ONE* 16: e0254529.

Gasco, A. 2014: Familia Camelidae: Variabilidad métrica actual y gradiente de tamaño corporal. En: Durán, V.A.; Cortegoso, V. & Gasco, A. (eds.): *Arqueología en ambientes de altura en Mendoza y San Juan*: 307-359. EDIUNC, Mendoza.

Gifford-González, D. 2018: *An Introduction to Zooarchaeology*. Springer International Publishing, Zurich.

Gil, A.F. 2006: *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina): El poblamiento humano en los márgenes*

de la agricultura. B.A.R. (International Series) 1744. Archaeopress, Oxford.

Grayson, D.K. 1984: *Quantitative Zooarchaeology. Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Academic Press, New York.

Grayson, D.K. & Delpech, F. 2002: Specialized Early Upper Palaeolithic Hunters in Southwestern France? *Journal of Archaeological Science* 29: 1439-1449.

Grayson, D.K. & Frey, C.J. 2004: Measuring Skeletal Part Representation in Archaeological Faunas. *Journal of Taphonomy* 2: 27-42.

Hajduk, A. & Lezcano, M. 2007: Entre invernadas y veranadas: Prospecciones arqueológicas en la cuenca superior del río Curi Leuvú (Norte neuquino). *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* III: 401-407.

Hogg, A.G.; Heaton, T.J.; Hua, Q.; Palmer, J.G.; Turney, C.S.; Southon, J.; Bayliss, A.; Blackwell, P.G.; Boswijk, G.; Bronk Ramsey, C.; Pearson, C.; Petchey, F.; Reimer, P.; Reimer, R. & Wacker, L. 2020: SHCal20 Southern Hemisphere Calibration, 0–55,000 Years CAL BP. *Radiocarbon* 62: 759-778.

Holdaway, S.J. & Wandsnider, L.A. 2006: Temporal Scales and Archaeological Landscapes from the Eastern Desert of Australia and Intermontane North America. In: Lock, G.R. & Molyneaux, B. (eds.): *Confronting Scale in Archaeology: Issues of Theory and Practice*: 183-202. Springer, New York.

Janzen, A.; Reid, R.E.B.; VÁSquez, A. & Gifford-González, D. 2014: Smaller fragment size facilitates energy-efficient bone grease production. *Journal of Archaeological Science* 49: 518-523.

Kaufmann, C.A. 2009: *Estructura de edad y sexo en guanaco: Estudios actualísticos y arqueológicos en Pampa y Patagonia*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Llano, C.; Sosa, P.; Sánchez Campoo, C. & Barberena, R. 2019: Arqueobotánica de Cueva Huenul 1 (Neuquén, Argentina): Selección y procesamiento de especies vegetales. *Intersecciones en Antropología* 20: 211-223.

Lupo, K.D. 2007: Evolutionary Foraging Models in Zooarchaeological Analysis: Recent Applications and Future Challenges. *Journal of Archaeological Research* 15: 143-189.

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 Supl. Especial* 1: 83-94.

Mengoni Goñalons, G.L. 1999: *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Miotti, L. & Carden, N. 2007: The relationships between rock art and archaeofaunas in the Central Patagonian Plateau. In: Gutiérrez, M.; Miotti, L.; Barrientos, G.; Mengoni Goñalons, G. & Salemme, M. (eds.): *Taphonomy and Archaeology in Argentina*: 203-217. Archaeopress, Oxford.

Morin, E. 2007: Fat composition and Nunamiut decision-making: A new look at the marrow and bone grease indices. *Journal of Archaeological Science* 34: 69-82.

Morrison, K.D. 1994: The Intensification of Production: Archaeological Approaches. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1: 111-159.

Musters, G.C. 1964[1873]: *Vida entre los Patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Solar-Hachette, Buenos Aires.

Neme, G.A.; Otaola, C.; Giardina, M.A.; Gil, A.F. & Franchetti, F.R. 2020: Consumo de fauna y funcionalidad de sitios: Testeando hipótesis en los Andes meridionales. *Latin American Antiquity* 31: 163-179.

Nicholson, R. 1993: A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology. *Journal of Archaeological Science* 20: 411-428.

Oliva, F.; Panizza, M.C. & Morales, N.S. 2018: Relaciones simbólicas entre sociedades indígenas y el mundo animal en Ventania (Provincia de Buenos Aires, Argentina): El caso de los Rheidae. *Archaeofauna* 27: 233-252.

Oyarzabal, M.; Clavijo, J.; Oakley, L.; Biganzoli, F.; Tognetti, P.; Barberis, I.; Maturo, H.; Aragón, R.; Campanello, P.; Prado, D.; Oesterheld, M. & León, R. 2018: Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral* 28(1): 40-63.

Reitz, E.J. & Wing, E.S. 2008: *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Rindel, D.D. 2017: Explorando la variabilidad en el registro zooarqueológico de la provincia del Neuquén: Tendencias cronológicas y patrones de uso antrópico. En: Gordón, F.; Barberena, R. & Bernal, V. (eds.): *El poblamiento humano del norte de Neuquén. Estado actual del conocimiento y perspectivas*: 101-122. Aspha, Buenos Aires.

Rindel, D.D.; Moscardi, B.F. & Pérez, S.I. 2021: The distribution of the guanaco (*Lama guanicoe*) in Patagonia during Late Pleistocene–Holocene and its importance for prehistoric human diet. *The Holocene* 31: 644-657.

Romero Villanueva, G. 2021: Arte rupestre y biogeografía humana en el norte del Neuquén (Patagonia): Lineamientos conceptuales para el estudio

multiescalar de procesos de comunicación visual y circulación de información. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 46: e021.

.– 2022: El arte rupestre de Cueva Huenul 1 (Neuquén, Argentina): un lugar persistente del noroeste de Patagonia. *Estudios Atacameños* 68: e4243.

.– 2025: El arte rupestre de Cueva Yagui, Patagonia. En preparación.

Romero Villanueva, G.; Rughini, A.; Paiva, J.; Garvey, R.; Brera, A.; SÁNchez Campoó, C.; Borrazzo, K.; Frigolé, C.; Gasco, A.; Llano, C.; Fernández, M.V.; Magliolo, R. & Barberena, R. 2022: Historia ocupacional y organización espacial humana en el noroeste de Patagonia: Una discusión desde Cueva Yagui (Norte del Neuquén, Argentina). *Magallania* 50: 1-23.

Romero Villanueva, G.; Sepúlveda, M.; Cárcamo-Vega, J.; Cherkinsky, A.; De Porras, M.E. & Barberena, R. 2024: Earliest directly dated rock art from Patagonia reveals socio-ecological resilience to mid-Holocene climate. *Science Advances* 10(7): 1-15.

Rughini, A.; Romero Villanueva, G.; Lucero, G.; Cardillo, M.; Borrazzo, K.; Fernández, M.V.; Brera, A.; Frigolé, C.; Castillo, A.; Vitores, M.; Llano, C.; Garvey, R. & Barberena, R. 2020: Arqueología distribucional y biogeografía humana en un paisaje andino-patagónico. *Latin American Antiquity* 31: 595-614.

Rughini, A.; Pompei, M.P.; Borrazzo, K. & Barberena, R. 2021: Tecnología lítica e historia ocupacional en Cueva Huenul 1 (localidad Barrancas-Buta Ranquil, provincia del Neuquén, Argentina). *Arqueología* 27: 139-160.

Rughini, A.A.; Castillo, A.; Fernández, M.V.; Borrazzo, K.; Macdonald, B.; Glascock, M. & Barberena, R. 2024: Distribución y uso de materias primas en la localidad Barrancas-Buta Ranquil (Neuquén, noroeste de Patagonia, Argentina): Geoquímica, estrategias tecnológicas y movilidad humana. *Intersecciones en Antropología* 25: 227-246.

Rughini, A.A.; Paiva, J.; Romero Villanueva, G.; Fernández, M.V.; Garvey, R.; Borrazzo, K. & Barberena, R. 2025: Tecnología lítica, modos e intensidad ocupacional en Patagonia septentrional: uso humano del sitio Cueva Yagui (Neuquén, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 50: e107.

Sánchez Campóo, C.; Barberena, R.; Romero Villanueva, G. & Llano, C. 2021: Circulación macro-regional de especies vegetales silvestres: El caso de Cueva Yagui (Neuquén, Argentina). *Comechingonia* 25: 39-64.

Schlanger, S.H. 1992: Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems. In: Rossignol, J. & Wandsnider, L.A. (eds.): *Space, Time, and Archaeological Landscapes*: 91-112. Plenum Press, New York.

Sierpe, V. 2015: *Atlas osteológico del guanaco (Lama guanicoe)*. Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

Simms, S.R.; Bright, J.R. & Ugan, A. 1997: Plain-Ware Ceramics and Residential Mobility: A Case Study From the Great Basin. *Journal of Archaeological Science* 24: 779-792.

Stahl, P.W. 1999: Structural Density of Domesticated South American Camelid Skeletal Elements and the Archaeological Investigation of Prehistoric Andean Ch'arki. *Journal of Archaeological Science* 26: 1347-1368.

Zeanah, D. 2004: Sexual Division of Labor and Central Place Foraging: A Model for the Carson Desert of Western Nevada. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 1-32.

APENDICE 1

Name	Unmodelled (BP)				Modelled (BP)				Indices Amodel 97.9				
	mu	median	from_95_4	to_95_4	mu	median	from_95_4	to_95_4	Acomb	A	L	P	C
Sequence	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Boundary Start 1	-	-	-	-	9223	**8900**	11155	8425	-	-	-	-	96.4
Phase Componente 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R_Date CY1-145cm	8512	8513	8592	8428	8507	8505	8591	8426	-	99.4	-	-	99.9
R_Date CY3-106cm	7533	7533	7607	7433	7534	7533	7606	7433	-	99.1	-	-	99.9
R_Date CY4-78cm	6209	6226	6310	6005	6214	6229	6311	6007	-	101.5	-	-	99.9
Span Span 1	-	-	-	-	2292	2282	2138	2493	-	-	-	-	99.9
Interval Interval Comp. 1	-	-	-	-	4129	**3767**	2256	6949	-	-	-	-	98.3
Boundary End 1	-	-	-	-	5094	**5389**	6288	2931	-	-	-	-	98.8
Boundary Start 2	-	-	-	-	2481	**2217**	4199	1737	-	-	-	-	98.6
Phase Componente 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R_Date CY2-68cm	1003	999	1178	910	1012	1011	1178	920	-	98.9	-	-	-
R_Date CY6-54cm	1076	1067	1179	983	1077	1068	1179	983	-	96.8	-	-	99.9
R_Date CY5-35cm	1815	1820	1890	1730	1811	1815	1889	1732	-	99.2	-	-	99.9
Span Span	-	-	-	-	810	810	675	945	-	-	-	-	99.9
Interval Interval 2	-	-	-	-	1952	**1616**	734	4249	-	-	-	-	98.2
Boundary End 2	-	-	-	-	531	**746**	1144	-766	-	-	-	-	96.7

APÉNDICE 2

	COMPONENTE 1						COMPONENTE 2					
Elementos	**NISP**	**NISP%**	**MNE**	**MNI**	**NNISP**	**NNISP%**	**NISP**	**NISP%**	**MNE**	**MNI**	**NNISP**	**NNISP%**
Cráneo	6	2,5	2	1	3,0	100,0	87	5,5	3	3	43,5	100,0
Maxilar	0	0,0	0	0	0,0	0,0	8	0,5	1	1	0	0,0
Mandíbula	5	2,1	1	1	2,5	83,3	12	0,8	0	0	10,0	23,0
Dientes	103	43,5	0	0	0,0	0,0	386	30	0	0	0	0,0
V. indet.	21	8,9	0	0	0,0	0,0	201	13	0	0	0	0,0
V. Atlas	0	0,0	0	0	0,0	0,0	3	0,2	2	2	3,0	6,9
V. Axis	0	0,0	0	0	0,0	0,0	8	0,5	2	1	8,0	18,4
V.Cervical	0	0,0	0	0	0,0	0,0	1	0,1	1	1	0,1	0,3
V. Toráxica	4	1,7	1	1	0,3	10,0	4	0,3	1	1	0,3	0,8
V. Lumbar	1	0,4	1	1	0,1	4,7	2	0,1	1	1	0,3	0,7
Sacro	0	0,0	0	0	0,0	0,0	2	0,1	1	1	0,0	0,0
V. Caudal	0	0,0	0	0	0,0	0,0	1	0,1	1	1	0	0,0
Esternón	0	0,0	0	0	0,0	0,0	2	0,1	1	1	0,3	0,8
Costillas	8	3,4	2	1	0,3	10,0	119	8	12	1	2,9	6,7
Escápula	0	0,0	0	0	0,0	0,0	6	0,4	1	1	3,0	6,9
Húmero	0	0,0	0	0	0,0	0,0	7	0,4	1	1	3,5	8,0
Radio	2	0,8	1	1	1,0	33,3	28	0,3	3	2	14,0	32,2
Radio-ulna	0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0,0
Pelvis	2	0,8	1	1	1,0	33,3	3	0,2	1	1	1,5	3,4
Fémur	0	0,0	0	0	0,0	0,0	31	2	2	2	15,5	35,6
Rótula	0	0,0	0	0	0,0	0,0	2	0,1	2	1	0	0,0
Tibia	0	0,0	0	0	0,0	0,0	25	1,6	1	1	12,5	28,7
Metapodio	1	0,4	1	1	0,0	0,0	59	3,8	6	2	0	0,0
Metacarpo	0	0,0	0	0	0,0	0,0	13	0,8	6	2	6,5	14,9
Falange	0	0,0	0	0	0,0	0,0	17	1,1	4	1	0	0,0
Falange 1	14	5,9	5	1	1,8	58,3	93	5,9	19	2	11,6	26,7
Falange 2	7	3,0	3	1	0,9	30,0	56	3,6	12	2	7,1	16,3
Falange 3	1	0,4	1	1	0,1	3,3	17	1	17	1	2,1	4,8
Sesamoideo	2	0,8	0	0	0	0	20	1,3	0	0	0	0
Calcáneo	0	0,0	0	0	0	0	14	0,8	3	2	0	0
Astrágalo	0	0,0	0	0	0	0	2	0,1	2	2	0	0
Carpos	0	0,0	0	0	0	0	23	1,4	23	2	0	0
Tarsales	0	0,0	0	0	0	0	14	0,8	14	2	0	0
Hueso largo	54	22,8	0	0	0	0	236	15	0	0	0	0
Hueso corto	4	1,7	0	0	0	0	16	1	0	0	0	0
Hueso plano	2	0,8	0	0	0	0	47	3	0	0	0	0
TOTAL	237						1565					
TOTAL %	13%						87%					

APÉNDICE 3

	Componente 2			Componente 1		
Elementos	**NF**	**SF**	**F**	**NF**	**SF**	**F**
V. indet. (V1 y V2)	7	0	2	6	0	0
V. atlas (At1)	0	0	2	0	0	0
V. axis (Ax1 y Ax2)	0	0	3	0	0	0
V.cervical (Vc1 y Vc2)	0	0	0	0	0	0
V. toráxica (Vt1)	0	0	2	0	0	1
V. toráxica (Vt2 y Vt3)	0	0	0	0	0	0
V. lumbar (Vl1)	0	0	0	0	0	1
V. lumbar (Vl2 y Vl3)	0	0	0	0	0	0
Costilla (COS1)	0	0	8	0	0	0
Escápula (ESC1)	0	0	1	0	0	0
Húmero (Hu1)	0	0	2	0	0	0
Húmero (Hu5)	0	0	1	0	0	0
Radioulna prox. (Rc3 y Rc4)	0	1	8	0	0	1
Radioulna dis. (Rc1 y Rc2)	1	0	0	0	0	0
Fémur (Fe1 y Fe2)	1	1	4	0	0	0
Fémur (Fe4)	0	0	1	0	0	0
Tibia (Ti1)	1	0	2	0	0	0
Tibia (Ti3)	1	0	1	0	0	0
Metapodio prox. (M2)	3	0	6	0	0	0
Metapodio dis. (M1)	4	0	2	0	0	0
Metacarpo prox. (MC2)	0	0	0	0	0	0
Metacarpo dis. (MC1)	0	0	0	0	0	0
Metatarso prox. (MT2)	0	0	0	0	0	0
Metatarso dis. (MT1)	0	0	0	0	0	0
Falange indet. (FP1)	0	0	3	0	0	0
Falange 1 (FPD1 y FPT1)	2	0	7	1	0	4
Falange 2 (FMD1 y FMT1)	7	0	4	3	0	2
Calcáneo (CA1)	0	0	0	0	0	0
Total:	**27**	**2**	**59**	**10**	**0**	**9**

INFORMACIÓN A LOS AUTORES

a) Los originales pueden redactarse en español, inglés, alemán o francés. Los editores pueden considerar, en determinadas circunstancias, la publicación de originales en otros idiomas. En cualquier caso se proporcionará un resumen y palabras clave en español y en inglés.

b) Los originales no deberían sobrepasar 20 páginas A4 (29,5 x 21 cm) incluyendo tablas y figuras. En caso de trabajos más extensos contáctese con el editor. Los manuscritos deberán remitirse a arturo.morales@uam.es.

c) Las figuras y tablas deberán ser originales y de gran calidad. Las leyendas de figuras y de tablas deberán remitirse, numeradas, en ficheros independientes y serán concisas e informativas.

d) Estructuración del manuscrito. El orden requerido en los manuscritos de carácter experimental es el siguiente: Título del trabajo; Autor(es) y Centro(s) de trabajo; Resumen y Palabras Clave; Abstract y keywords; Introducción; Discusión; Conclusiones; Agradecimientos (optativo); Referencias. Si el trabajo así lo requiere, resultados y discusión pueden agruparse en el mismo epígrafe. En manuscritos no experimentales, la estructuración del trabajo se deja a la libre decisión del(de los) autor(es).

e) las citas bibliográficas en el texto incluirán autor y año de publicación, por ejemplo (Smithm 1992) o (Smith & Jones, 1992). En trabajos con tres o más autores usar (Martín *et al*., 1993). En trabajos del(de los) mismo(s) autor(es) y año, se procederá a identificar cada trabajo con letras (a, b, c, etc…) tras la fecha.

f) Referencias. Sólo se incluirán aquellas citadas en el texto y se hará del siguiente modo:

PÉREZ, C.; RODRÍGUEZ, P. & DÍAZ, J. 1960: Ecologican factors and family size. *Journal of Bioethics 21:* 13-24.

RUIZ, L. 1980: *The ecology of infectious diseases*. Siglo XXI, Madrid.

g) Los autores son los únicos responsables de los contenidos de sus artículos.

INFORMATION FOR AUTHORS

a) Manuscripts can be submitted in Spanish, English, German and French. Under certain circumstances papers may also be published in other European Community languages. All papers will include an abstract and keywords in English and Spanish.

b) Manuscripts should usually not exceed 20 A4 printed pages (29,5 x 21 cm), including figures and tables. For longer manuscripts, contact the editor. Manuscripts should be submitted to arturo.morales@uam.es.

c) Figures and tables must be original and hight quality. Figure legends should be numbered with arabic numerals and given on a separate file. Figure and table legends should be concise and informative.

d) Papers should be organized as follows: Title, name and mailing address(es) of author(s). Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusions, Acknowledgements, References. Results and Discussion may be treated together if this is appropiate. Non-experimental works can be organized in the way whicht th author(s) think(s) is the most appropiate one.

e) Citations in the text should be with author and date of publication, e. g., (Smith, 1992) or (Smith & Jones, 1992) with comma between author and date; for two-author papers, cite both authors; for papers by three or more authors, use Martín *et al*., 1993. For two or more papers with the same author(s) and date, use, a, b, c, etc., after the date.

f) References: only papers cited in the text should be includen; they should be arranged as indicated in point «f» of the other column.

g) Authors are responsible for the contents of their manuscripts.

ÍNDICE / CONTENTS

The Dogs of Roman Vindolanda, Part V: Distinguishing Bocanegras, Robust Terriers, and Dwarf Dogs. *Deb Bennett & Robert M. Timm* 7-58
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.001

Faunal and Floral analysis of two archaeological sites at Orongorongo River Mouth, South-East Cook Strait, New Zealand: Balancing macronutrients in Pre-European Māori diet. *B.F. Leach, R. Wallace & E. Pishief* 59-79
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.002

The estimation of live fish size from archaeological cranial bones of the New Zealand Tarakihi, *Nemadactylus macropterus*. *B.F. Leach, J.M. Davidson & J. Sampson* 81-104
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.003

¿Sobrepesca a principios de la Edad Moderna peninsular? Una aproximación a través de las cuencas del Duero y del Tajo (siglo XV-primera mitad del siglo XVI). *Julián Sánchez Quiñones* 105-118
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.004

Étude ostéo-biométrique de la race bovine locale d'Algérie 'Brune de l'Atlas': cas des morphotypes Sétifien et Guelmois. Osteo-biometric study of the local Algerian cattle breed 'Brown of the Atlas': case of the Setifien and Guelmoise morphotypes. *A. Djeghar, R. Ridouh, M. Boukerrou, A. Chaabi, A. Evin, F. Tekkouk-Zemmouchi & C. Guintard* 119-135
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.005

Zooarqueología e historia ocupacional en sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia: Cueva Yagui (Neuquén, Argentina). Zooarchaeology and occupational history in hunter-gatherer societies from Patagonia: Cueva Yagui (Neuquén, Argentina). *Jimena Paiva, Alejandra Gasco, Guadalupe Romero Villanueva, María Inés Zonana, Agustina Rughini, Joaquín Rodríguez Richard & Ramiro Barberena* 137-158
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.006

Recognising sheep and goat molar morphotypes as a method for specific and populational distinction. *Vesna Dimitrijević, Ivana Živaljević & Sonja Vuković* 159-181
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.007

The archaeological and palaeontological avian record of the Canary islands: an updated checklist. *Antonio Sánchez-Marco, María Del Carmen Cruz De Mercada, Juan Carlos Hernández Marrero, Isidoro Hernández Sánchez, Rosa López Guerrero, Jorge Pais Pais & María Antonia Perera Betancort* 183-227
http://www.doi.org/10.15366/archaeofauna2026.35.2.008

Announcements 229-244