

# Aprovechamiento faunístico y uso del espacio durante el Holoceno temprano en la localidad arqueológica La María (Meseta Central de Santa Cruz, Argentina)



Catalina Valiza Davis

 <https://orcid.org/0000-0002-4555-2939>

División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Anexo Museo, Av. 122 y 60, (CP B1900FWA), La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: [catavaliza@hotmail.com](mailto:catavaliza@hotmail.com)

Recibido: 15 de marzo de 2021

Aceptado: 24 de junio de 2021

## Resumen

Este trabajo aborda el estudio de distintos conjuntos zooarqueológicos, correspondientes al Holoceno temprano, de tres sitios ubicados en la localidad arqueológica La María (Meseta Central de Santa Cruz, Argentina): Casa del Minero 1, La Mesada y Cueva de La Ventana. Los restos óseos fueron analizados siguiendo los criterios comúnmente utilizados en estudios zooarqueológicos, como la identificación anatómica y taxonómica de los elementos. También se evaluaron los aspectos tafonómicos, para conocer la incidencia de los distintos agentes, antrópicos y no-antrópicos que formaron los conjuntos. Esto permitió caracterizar y comparar los principales rasgos de cada uno, con el fin de poder discutir principalmente sobre las estrategias en el aprovechamiento de los recursos faunísticos. Asimismo, el abordaje nos sirvió para evaluar el uso del espacio. Los resultados señalan un aprovechamiento de los guanacos (*Lama guanicoe*) como recurso principal, aunque de manera poco intensiva. Por otro lado, esta baja intensidad registrada podría estar indicando que en realidad no se realizaron dentro de las cuevas actividades de procesamiento de carcasas o bien que los sitios fueron ocupados de manera efímera o que, incluso, fueron abandonados en los primeros miles de años del Holoceno temprano. Concretamente, la posibilidad de abandono correspondería a un fenómeno particular o local más que regional, ya que para estos momentos otros lugares de la Meseta Central y del sector ecotono bosque-estepa vecino comienzan a manifestar evidencias de las primeras ocupaciones humanas.

**PALABRAS CLAVE:** Zooarqueología; Holoceno temprano; *Lama guanicoe*; Ocupaciones eventuales; Patagonia

## Faunal exploitation and use of space during the Early Holocene in La María archaeological locality (Central Plateau of Santa Cruz province, Argentina)

### Abstract

In this paper we present the study of different early Holocene zooarchaeological assemblages coming from three sites located at La María archaeological locality (Central Plateau of Santa Cruz province, Argentina): Casa del Minero 1, La Mesada, and Cueva de La Ventana. Faunal remains were analyzed following usual criteria in zooarchaeological studies, such as the anatomical and taxonomical identification of elements. Taphonomic traits that evidence the incidence of different agents, both anthropic and non-anthropic, were also evaluated. This allowed characterizing and comparing the main characteristics of each set, to discuss the strategies for the exploitation of animal resources. Likewise, the approach allowed evaluating the way in which the space was used. The results indicate that guanacos (*Lama guanicoe*) were utilized as the main resource, although not intensively. Regarding the use of space, the low intensity of exploitation could be indicating that animal processing activities were not carried out inside the caves or that the sites were ephemerally occupied, or even that they were abandoned in the first thousand years of the Early Holocene. This possible abandonment would correspond to a particular or local phenomenon, rather than a regional one, since at this time other places in the Central Plateau and the nearby forest-steppe ecotone sector show evidences of the first human occupations.

**KEYWORDS:** Zooarchaeology; Early Holocene; *Lama guanicoe*; Ephemeral occupations; Patagonia

### Introducción

Este estudio se enmarca dentro de las investigaciones realizadas en la Localidad Arqueológica La María (Meseta Central de Santa Cruz), cuyo interés reside en conocer las formas de vida de los grupos de cazadores-recolectores. Asimismo, este trabajo es parte del desarrollo de mi tesis doctoral que tuvo como objetivo general investigar las relaciones que los primeros grupos humanos que habitaron el área durante el Pleistoceno final y el Holoceno temprano establecieron con los recursos faunísticos (Valiza Davis, 2021).

El área de estudio presenta una larga trayectoria en cuanto a investigaciones arqueológicas. Las mismas comienzan bajo la dirección del Ing. Augusto Cardich en la década de 1980, y son continuadas por el Lic. Rafael Paunero desde la década de 1990 hasta la actualidad. Este trabajo aborda específicamente el estudio de tres conjuntos óseos pertenecientes a distintos sitios de la localidad correspondientes al Holoceno temprano (entre 10.000-7.500 años AP): Casa del Minero 1 (CDM1), La Mesada (LM) y Cueva de La Ventana (LV). Los restos arqueológicos recuperados en cada uno de los sitios han sido estudiados desde diversas líneas de análisis. Se han realizado estudios sobre la organización tecnológica (Skarbun, 2011), la funcionalidad artefactual (Cueto, 2015), los análisis de la alteración térmica de los artefactos y de las estructuras de fogón (Frank, 2011), de los restos botánicos (Cueto y Andreoni, 2016) y del arte rupestre (Paunero, 2000a, 2000b, 2000c). En tanto, el registro faunístico no ha sido abordado íntegramente hasta el momento.

De acuerdo con ello, el objetivo de este trabajo es caracterizar y comparar los principales rasgos de cada conjunto óseo, con el propósito de aportar con nuevos datos acerca

del conocimiento del aprovechamiento de los recursos faunísticos y uso del espacio por parte de los grupos humanos, durante el Holoceno temprano. Asimismo, para lograr una mejor evaluación de esos aspectos dentro de un contexto más amplio, se recurrirá a la información publicada proveniente de otros sitios de la Meseta Central cuyos niveles estratigráficos se ubican entre el entre ca. 10.000-7500 años AP.

## Ocupación humana y aprovechamiento faunístico en la Meseta Central de Santa Cruz

De acuerdo con los modelos de poblamiento humano en la región, se sostiene que durante el Holoceno temprano se habría dado un aumento poblacional respecto a momentos previos, así como un aumento en las posibilidades de contacto y en las oportunidades de expansión territorial y de formación de redes sociales (Borrero, 1989-1990). No obstante, si bien es aceptado este aumento poblacional, Paunero (2009), a partir de los fechados disponibles para la Meseta Central, señala una probable disminución de la ocupación humana en los primeros 1.000 años del Holoceno y un incremento a partir de los 9.000 años AP. Por su parte, Miotti y Salemme (2004) postulan que, para la Meseta, después de los 8500 años AP (Fase de Consolidación Territorial), se llevó a cabo una estrategia de movilidad logística con una restructuración de los espacios con definiciones de áreas específicas de actividades y una redundancia en el uso de lugares y un mejor conocimiento de los ambientes y de la distribución de los recursos. En cuanto a los modelos de subsistencia, se señala una estrategia de tipo especializada (Miotti y Salemme, 1999, 2004). La misma estaría centrada en la caza de una sola especie, el guanaco (*Lama guanicoe*), aunque habría otras especies complementarias en la dieta como el ñandú (*Rhea pennata*). Estos supuestos parten y se reafirman en base a las evidencias zooarqueológicas de distintas localidades y sitios arqueológicos (Figura 1): La Martita (Cueva 4, capa 7; Aguerre, 2003; Aguerre y Pagano, 2003), El Verano (Cueva 1, capa 4; Durán, Gil, Neme y Gasco, 2003), Piedra Museo (Alero El Puesto 1 –AEP-1–, capa 2<sup>1</sup>; Marchionni, 2013; Miotti, 1992) y La Primavera (Cueva Maripe, Cámara Sur –capa 3– y Cámara Norte –capa 5–; García Añino, 2018; Marchionni, 2013).

Considerando la información proveniente de los sitios anteriormente mencionados, en la Tabla 1 se puede observar, en primer lugar, que la cantidad de especímenes recuperados (NSP), al igual que los números de especímenes identificados taxonómicamente (NISP), muestran que el tamaño de los conjuntos es importante, a pesar de algunas diferencias. La especie mayormente identificada en términos de NISP y MNI (Tabla 1) en todos los sitios fue el guanaco, aunque también otros grupos taxonómicos aparecen en el registro con una importante frecuencia, como los *Rheidos* y cánidos. Asimismo, en algunos sitios como El Verano Cueva 1 (Durán et al., 2003) y La Martita Cueva 4 (Aguerre, 2003; Aguerre y Pagano, 2003) se recuperaron restos de otras especies que actualmente no habitan en la región (*Rhea americana* y lobito de río –*Lontra* sp–, respectivamente).

Atendiendo el caso particular del guanaco en relación con la representación de partes esqueléticas, a partir de la información recabada de los sitios de la región, se indica una mayor incidencia y uso preferencial de unidades del esqueleto apendicular especialmente ricas en carne y médula, por parte de los grupos humanos. Este patrón fue observado no solo en la Meseta Central, sino también en otros sitios de la Patagonia Centro-Meridional (De Nigris y Mengoni Goñalons, 2004). En cuanto a las modificaciones culturales, se han determinado sobre este taxón una amplia variedad

1 Esta capa presenta fechados que lo ubican ca. 7700-7400 años AP. Las autoras (Marchionni, 2013; Miotti 1992, entre otros) señalan que esta capa corresponde efectivamente a ocupaciones humanas de inicios del Holoceno medio. Sin embargo, este trabajo, al delimitar el segmento cronológico entre 10.000-7500 años AP, permite incluir a este conjunto de manera comparativa dentro del Holoceno temprano.



Figura 1. Ubicación geográfica de las localidades arqueológicas mencionadas en el trabajo.

Localidad	Sitio	Sector/Capa	NSP	NISP	NTAXA	NISPg	MNIg	Ref.
La Primavera	Cueva Maripe	Cámara Sur/ Capa 3	350	210	1	72	3	(García Añino, 2018)
	Cueva Maripe	Cámara Norte/ Capa 5	379	245	1	110	3	
El Verano	Cueva1	Capa 4	2203	383	3	24	3	(Durán et al., 2003)
La Martita	Cueva 4	Capa 7	4417	-	6	1029	12	(Aguerre y Pagano, 2003; Horovitz, 2003)
Piedra Museo	AEP-1	Capa 2	2399	1833	2	487	9	(Marchionni, 2013)

Tabla 1. Síntesis de información zooarqueológica presente en los sitios del área de estudio. Referencias: NSP; número de especímenes óseos recuperados; NISP; número de especímenes óseos identificados; NTAXA; número de especies identificadas; NISPg: número de elementos identificados como guanaco; MNIg; número mínimo de guanacos; Ref: referencias bibliográficas.

y cantidad de marcas (huellas de corte, raspado, puntos de impacto, percusión, etc.), en los diferentes sitios. Por ejemplo, se ha observado un alto grado de trozamiento y fracturas de los distintos huesos de guanaco en La Martita Cueva 4, llevando a proponer

que este era un lugar donde se efectuó un procesamiento y aprovechamiento intensivo de la fauna (Aguerre y Pagano, 2003). De igual modo, en AEP-1, se reconocieron puntos de impacto, marcas de machacado y raspado y algunos artefactos óseos (Marchionni, 2013; Miotti, 1992). En la Cámara Norte de Cueva Maripe, las marcas registradas indican actividades vinculadas con el procesamiento primario (desmembramiento de partes), secundario y consumo del guanaco (fileteado de carne), a las que se le suman fracturas antrópicas para el acceso a la médula ósea (García Añino, 2018). Además, se recuperó un instrumento con intenso micropulido en el borde de fractura, que estaría indicando la importancia del control de la fractura del hueso para obtener formas base para la producción de instrumentos (Marchionni, 2013).

En síntesis, la información proveniente de estos sitios indica conjuntos óseos robustos, donde se observa un claro predominio en el aprovechamiento del recurso guanaco en la dieta de las sociedades del pasado en la zona de estudio, así como un abanico amplio de actividades de procesamiento y consumo efectuadas sobre los mismos.

## Sitios y ocupaciones analizadas

La localidad arqueológica La María se encuentra ubicada a 150 km al noroeste de la ciudad de Puerto San Julián en el departamento de Magallanes, provincia de Santa Cruz. Su ubicación geográfica se define por la delimitación de un rectángulo ubicado entre los paralelos 48° 24' y 48° 35' Sur, y entre los meridianos 68° 47' y 68° 56' Oeste (Figura 2). El área se caracteriza por una enorme riqueza y alta visibilidad arqueológica. Existen numerosos sitios en cuevas y abrigos rocosos, sitios a cielo abierto, múltiples afloramientos de rocas de muy buena calidad para la talla y gran cantidad y variedad de pinturas rupestres (Cueto, Skarbut, Iparraguirre y Barindon, 2017; González Dubox, Frank, Cueto y Paunero, 2021; Paunero et al., 2005; Skarbut, 2011).

Los sitios analizados en este trabajo se ubican en distintos espacios de la localidad (Figura 2) y todos ellos presentan niveles estratigráficos con asociaciones arqueológicas o fechados radiocarbónicos correspondientes al Holoceno temprano (Tabla 2) (Paunero, 2009). En este sentido, los conjuntos aquí analizados son: la Unidad 3 medio del sitio Casa del Minero 1 (CDM1 U.3b, sin fechado), ubicado al Sur de la localidad en el sector denominado Cañadón de la Mina; la Unidad 6 del sitio Cueva de La Ventana (LV U.6) y la Unidad 8 del sitio La Mesada (LM U.8), respectivamente ubicados hacia el centro y Norte de La María (Cañadón de la Cueva de La Ventana y La María Quebrada). De estos sitios, sólo CDM1 presenta secuencias ocupacionales previas a la del Holoceno temprano, correspondientes al Pleistoceno final (Unidad 4 y 3 inferior) y también posteriores, vinculadas al Holoceno medio (Unidad 3 superior) y al Holoceno tardío (Unidad 2) (Paunero et al., 2007a). En cambio, los sitios LV y LM sólo cuentan con ocupaciones posteriores a las aquí estudiadas (Paunero, 2000a, 2000c).

Sitio	Unidad	Código	Años <sup>14</sup> C AP	Años calibrados a.C	Material	Referencia
La Mesada	8	Beta 135963	9090± 40	8327-8207 (p=1)	Carbón	(Paunero, 2000a, 2000c)
Cueva de La Ventana	6	AA35237	7665± 75	6641-6358 (p=0,988302) 6289-6270 (p=0,011698)	Carbón	
		Beta 135965	7970 ±40	7031-6872 (p=0,390516) 6869-6678 (p=0,601011) 6667-6661 (p=0,008473)	Carbón	

Tabla 2. Fechados radiocarbónicos de los sitios arqueológicos en estudio (calibrado a 2 sigma con el programa CALIB 7.0, empleando la curva SHCal13, sensu Stuiver y Reimer, 1993).

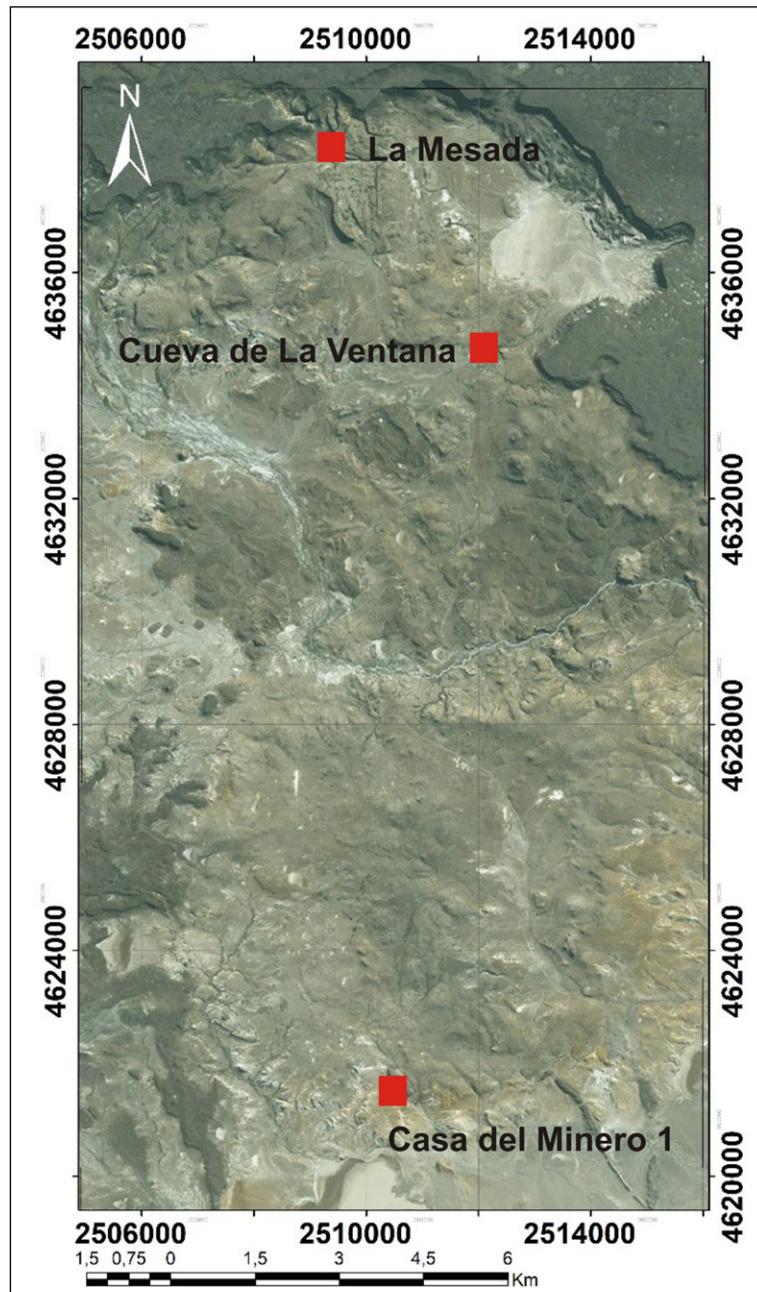


Figura 2. Localidad arqueológica La María y sitios analizados.

La información concerniente a cada sitio/conjunto ha sido publicada en numerosas oportunidades (Cueto, 2015; Frank, 2011; Paunero, 2000a, 2000b, 2000c; Paunero et al., 2005; Skarbun, 2009, 2011; entre otros), por lo que a continuación sólo se hará una breve descripción de las características más relevantes para los objetivos de este trabajo.

El sitio CDM1 es una cueva grande, cuya entrada natural actualmente está cerrada por una pirca realizada por mineros que ocuparon el lugar entre los años 1920 y 1960 (Paunero, 2000b). Los trabajos en el sitio se efectuaron entre los años 2000 y 2004, habiéndose excavado 15,32 m<sup>2</sup> (22,5% de la superficie de la cueva) (Paunero, 2000b; Paunero et al., 2007b). La ocupación correspondiente a la U.3b posee un conjunto lítico (n = 539), donde predominan los productos de talla sobre los artefactos formatizados

(Cueto, 2015; Skarbun, 2011). El análisis detallado de los filos, a altos aumentos, realizado tanto en los instrumentos como en los productos de talla, muestra que se emplearon mayoritariamente en el procesamiento de recursos faunísticos como raspado de cuero y también para procesar recursos vegetales de tipo leñoso (Cueto, 2015). Asimismo, en este componente es notable la ausencia de estructuras de fogón (Frank, 2011), aunque se han registrado algunos pequeños carbones dispersos y evidencias de huesos y piezas líticas termoalterados (Frank, 2011; Paunero et al., 2007a).

Por su parte, el sitio LM es una cueva pequeña, que está compuesta por dos oquedades: una superior, que cuenta con un panel de variadas manifestaciones rupestres, y otra inferior, en la cual se desarrollaron las excavaciones entre los años 1996 y 2000. Se realizaron dos cuadrículas divididas en hemicuadrículas (A1, A2, B1 y B2), lo que representó un área de 4,50 m<sup>2</sup> (36% de la superficie total de la cueva) (Paunero, 2000c; Skarbun, 2009). El conjunto lítico de la unidad en estudio (U.8) si bien es escaso (n = 38) como para sacar conclusiones más acabadas, se sostiene, a partir de los productos de talla, que probablemente dentro de la cueva se realizaron tareas de extracción de formas base (Skarbun, 2009). El análisis funcional realizado sobre los filos de los artefactos evidenció que algunos se emplearon en el procesamiento de recursos vegetales leñosos (raspado) y otros para procesar sustancias más duras (hueso), y otras más blandas que, aunque por el momento están indeterminadas, podrían ser de origen animal (Cueto, 2015). El componente no presenta fogones delimitados, pero sí una pequeña mancha carbonosa en una de las cuadrículas (Frank, 2011).

Finalmente, el sitio LV es una cueva muy oscura y posee una pared con un hueco o "ventana" circular, que se encuentra pintada con líneas a su alrededor de color rojo claro. El sitio abarca una superficie de 76 m<sup>2</sup>, pudiéndose diferenciar dos sectores: un recinto interior oscuro de 36 m<sup>2</sup> y un sector exterior hasta la línea de goteo de 40 m<sup>2</sup>; en el sector interno se excavaron 7,89m<sup>2</sup> (Paunero, 2000a). En la U.6, se hallaron escasos productos de talla (n = 42) que evidencian como actividad principal la extracción de formas base, mientras los instrumentos (n = 2) habrían ingresado como soportes preparados o ya formatizados (Cueto, 2015). El análisis funcional de uno de los instrumentos (raspador) evidenció huellas de uso seguro en el curtido del cuero (Cueto, 2015). Asimismo, se destaca el reconocimiento de un solo fogón de estructura plana (Frank, 2011).

Sobre la base de las evidencias recuperadas en cada uno de los conjuntos, fue posible interpretar las prácticas desarrolladas por los grupos humanos que habitaron el área durante el Holoceno temprano. CDM1 U.3b fue caracterizada como un espacio de actividades múltiples, donde se realizaron tareas que incluyen la formatización final de artefactos líticos, el procesamiento de presas y el trabajo en cuero (Paunero et al., 2007a), mientras los componentes iniciales de LV y LM fueron interpretadas como espacios de actividades más restringidas, que dejaron escasos restos (Cueto, 2015; Frank, 2011; Paunero et al., 2005). A pesar de estas diferencias, para todos los casos es notable la baja densidad de restos arqueológicos, lo que llevó a indicar una ocupación humana de carácter eventual en cada uno de los sitios (Cueto, 2015; Frank, 2011; Skarbun, 2011).

## Materiales y Métodos

Los conjuntos óseos recuperados en las distintas excavaciones fueron analizados siguiendo los criterios comúnmente utilizados en estudios zooarqueológicos. Las asignaciones anatómicas y taxonómicas se realizaron siguiendo la propuesta metodológica de Mengoni Goñalons (1999). Se utilizaron materiales óseos

comparativos recolectados en el área de estudio por el equipo de investigación y de las colecciones óseas depositadas en el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL), además de la consulta a numerosas guías osteológicas (Giardina, 2010; Pacheco Torres, Altamiro y Guerra Porras, 1986; Sierpe, 2015). En una primera instancia, los elementos óseos fueron identificados a nivel anatómico (región, elemento, porción, fusión y lateralidad). Luego, los mismos fueron clasificados en distintas categorías taxonómicas según las características morfológicas. Algunos fueron asignados a nivel especie, pero otros sólo pudieron ser asignados a categorías más inclusivas (e.g. mamíferos y aves), y en algunos casos se establecieron además subcategorías de acuerdo con el tamaño corporal (e.g. mamífero grande, *sensu* Mengoni Goñalons, 1999); en tanto, los especímenes que no pudieron ser asignados a ninguna de estas categorías fueron considerados como indeterminados. En este sentido, se aclara que los siguientes indicadores o variables a desarrollar se realizarán en aquellas especies que han sido identificadas, con mayor preponderancia en el caso de guanaco. Los resultados en este trabajo se presentan en términos de medidas de abundancia taxonómica (MNI y NISP) y medidas de abundancia de partes (MNE, MAU y % de MAU) (Binford, 1981; Grayson, 1984; Lyman, 1994; Mengoni Goñalons, 1999, entre otros). Se contempla además el estado de las muestras por medio del índice de fragmentación (MNE/NISP).

También se evaluaron los aspectos tafonómicos para conocer la incidencia de los distintos agentes, antrópicos y no-antrópicos, que formaron los conjuntos. Se tuvieron en cuenta las diversas modificaciones sobre las superficies óseas, como los estadios de meteorización (Behrensmeyer, 1978). A su vez, para distinguir las huellas y daños por la acción de los roedores y raices, se consideraron las guías propuestas por Bocek (1986) y Lyman (1994), respectivamente. Para analizar los daños producidos por carnívoros se consideraron los criterios morfológicos realizados por Binford (1981) y Mengoni Goñalons (1999). Además, se estudiaron las alteraciones presentes sobre la superficie de los huesos como los depósitos de carbonato de calcio y manganeso (Courty, Goldberg y MacPhail, 1989; Fernandez-Jalvo y Andrews, 2016; López-González, Grandal-D'anglade y Vidal Romani, 2006; Shahack-Gross, Bar-Yosef y Weiner, 1997). Posteriormente se estudiaron las evidencias de procesamiento en la forma de marcas de corte y percusión, así como la frecuencia de huesos termoalterados (Mengoni Goñalons, 1999). Particularmente, a las marcas de corte se les consignó la localización topográfica en las superficies de los huesos, su orientación primaria y secundaria y su frecuencia (*sensu* Mengoni Goñalons, 1999), para poder ser comparadas con daños de etiología conocida (Binford, 1981) y así poder determinar las actividades responsables de las mismas.

Además, se utilizaron diferentes marcos de referencia que fueron correlacionados con el MAU porcentual obtenido para el caso del guanaco, como el Índice de Carne –MGUI– (Borrero, 1990), Índice de Médula –IM– (Mengoni Goñalons, 1996), Índice de Médula Insaturada –IMNS– (Morín, 2007), e índice de secado –IS– (De Nigris y Mengoni Goñalons, 2004). Por último, para determinar en qué medida los restos de guanacos fueron afectados por la preservación diferencial –densidad mineral ósea–, se utilizaron los valores de referencia de Elkin (1995). Para realizar dichas correlaciones, se aplicó el test estadístico *rho* de Spearman. Los resultados fueron interpretados teniendo en cuenta la relación entre las variables y su significación estadística. El nivel de significancia considerado fue de 0,05 (p), con un 95% de confianza.

## Resultados

Como fuera especificado anteriormente, los resultados que se desarrollan a continuación contemplan a las especies que pudieron ser identificadas a ese nivel,

con un mayor énfasis en cuanto a datos, para el caso de los guanacos. Asimismo, en algunos apartados se incorpora la información generada para la categoría mamíferos grandes, ya que estos probablemente corresponden al taxón antes mencionado.

### Representación anatómica y taxonómica

Como se puede observar en la Tabla 3, la cantidad de restos óseos recuperados en los diferentes sitios es escasa. Particularmente CDM1 U.3b es el que presenta en comparación la mayor cantidad y diversidad de especies identificadas, entre las que se incluyen restos de guanaco (*Lama guanicoe*), choique (*Rhea pennata*) y zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*). No obstante, si consideramos a los tres conjuntos, es notable la predominancia de restos de guanaco por sobre las demás especies identificadas, mientras que en términos de frecuencias también es muy importante la cantidad de elementos de mamífero grande determinados.

Taxón	CDM1 - U.3b		LV - U.6		LM - U.8	
	NISP	NISP %	NISP	NISP %	NISP	NISP %
Ave pequeña	6	4,2	5*	8,78	-	-
<i>Rhea pennata</i>	5	3,5	-	-	-	-
Mamífero grande	82	57,34	26	45,61	5	71,43
<i>Lama guanicoe</i>	24	16,78	2	3,51	2	28,57
Mamífero mediano	7	4,89	1	1,75	-	-
<i>Lycalopex culpaeus</i>	1	0,7	-	-	-	-
Roedor	18	12,59	23	40,35	-	-
<b>Subtotal</b>	143	54,58	57	47,5	7	100
No identificados	119	45,42	63	52,5	-	-
<b>Total</b>	262	100	120	100	7	100

Tabla 3. Estructura taxonómica. Referencias: \* cáscara de huevo.

Con respecto a la representación de unidades anatómicas del guanaco, en CDM1 U.3b se determinó la presencia tanto del esqueleto axial como apendicular, siendo este último más significativo en comparación (Tabla 4). A partir de los restos de diáfisis de fémur (MAU% = 100), se pudo estimar un número mínimo de dos individuos. Debido a la ausencia de zonas diagnósticas específicas no pudieron estimarse las clases de edad de estos individuos. Por otro lado, la relación NISP/MNE es igual a 2.

La representación anatómica del conjunto de LM U.8 correspondiente a guanaco (Tabla 4), se caracteriza por exhibir solo un fragmento de molar y una porción proximal de falange segunda. Asimismo, el conjunto de guanaco de LV U.6 (Tabla 4) también resulta escaso y está integrado por una diáfisis de metapodio y un navicular completo. En ambos casos el índice de fragmentación (NISP/MNE) es igual a 1.

Para el caso del choique en CDM1 U.3b la representación de partes es bastante restringida. Sólo se han recuperado cuatro fragmentos de diáfisis de tibiotarso y una falange segunda. Asimismo, en el mismo sitio, el único resto de zorro colorado corresponde al esqueleto apendicular, tratándose de una diáfisis de radio.

Unidad anatómica anatómica	CDM1 - U. 3b						LV - U. 6						LM- U. 8								
	NISP	MNE	MNI	MAU	% MAU	NISP	MNE	MNI	MAU	% MAU	NISP	MNE	MNI	MAU	% MAU	NISP	MNE	MNI	MAU	% MAU	
Dientes	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cráneo	1	1	1	1	66,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cóndilo occipital	1	1	1	0,5	33,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hioides	1	1	1	0,5	33,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vertebras indet.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costillas frag	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Húmero df	3	1	1	0,5	33,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur df	7	3	2	1,5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia ds	1	1	1	0,5	33,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarsianos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	50	100	-
Metapodio df	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Falange 1	2	2	1	0,25	16,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falange 2	2	2	1	0,25	16,66	1	1	1	0,12	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Tabla 4. Representación unidades anatómicas de L. guanicoe. Referencias: Indet.: Indeterminado; Frag.: Fragmento; Dh.: Diáfisis; Ds.: Distal.

### Modificaciones naturales

Los perfiles de meteorización (Figura 3) realizados sobre los restos correspondientes a mamíferos mayores a 5 kg y Rheidos indican una buena preservación para el conjunto de CDM1 U.3b (*sensu* Behrensmeyer, 1978). Asimismo, se observa una baja incidencia de la meteorización en LM U.8 (Figura 3). Mientras que en LV no se ha detectado ningún elemento con evidencias de meteorización.

Entre las modificaciones naturales identificadas en el conjunto (NISP) de CDM1 U.3b se registraron marcas producidas por acción de las raíces ( $n = 15$ ; 10,49%), seguidas en menor medida por el daño producido por roedores ( $n = 6$ ; 4,19%). En relación con las alteraciones, es destacable la presencia de manchas de manganeso ( $n = 41$ ; 28,67%) y los huesos con adherencias carbonáticas ( $n = 14$ ; 9,79%).

Respecto de los otros conjuntos, en LV U.6 las alteraciones superficiales sólo se observaron en los elementos de mamífero grande. Las adherencias carbonáticas ocupan el 50% ( $n = 13$ ) del subconjunto. Asimismo, sobre los restos de la misma clase taxonómica también se han evidenciado manchas de manganeso ( $n = 7$ ; 26,92%). Por otro lado, en LM U.8, considerando la totalidad del conjunto (restos de guanaco y mamífero grande), el principal rasgo tafonómico corresponde a la alta presencia de manchas de manganeso ( $n = 6$ ; 85%) y, aunque en porcentaje bajo, aparece un elemento con adherencias carbonáticas ( $n = 1$ ; 14,28%). También se destaca la frecuencia de marcas de roedor ( $n = 2$ ; 28,57%) y de raíces ( $n = 2$ ; 28,57%). Finalmente, la característica común presente en los tres conjuntos es la ausencia de daños relacionados con la acción de carnívoros.

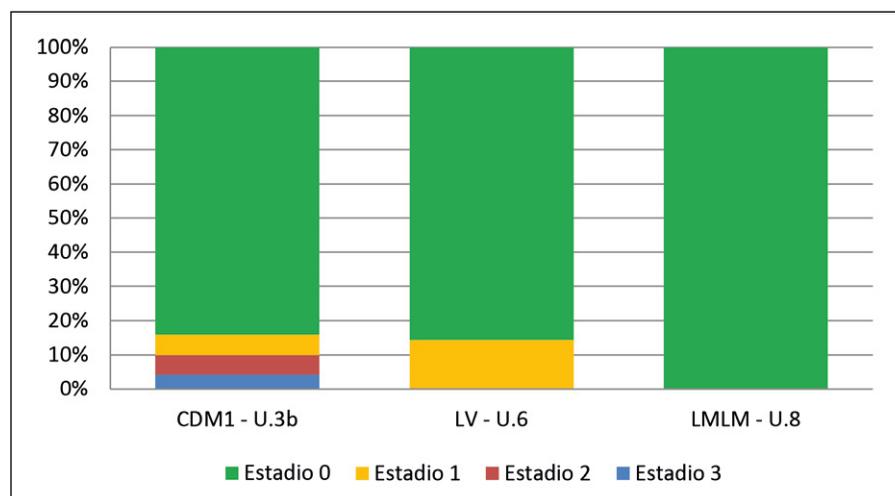


Figura 3. Perfiles de meteorización de los conjuntos analizados.

### Modificaciones culturales

En los tres conjuntos analizados fue posible determinar, aunque siempre en baja frecuencia, evidencias antrópicas sobre las superficies de los huesos. En CDM1 U.3b la frecuencia de huellas de procesamiento se evidencian en el 8,33% ( $n = 2$ ) del subconjunto de guanaco. Las marcas fueron registradas sólo en el esqueleto apendicular y corresponden a huellas de corte y percusión combinadas. En ambos casos se encuentran sobre porciones diafisarias de fémur; uno presenta marcas de corte, negativos de lascado y hoyos de percusión, y el otro sólo marcas de

corte y negativos de lascado (Figura 4A y B). En el primero, las marcas de corte corresponden a la categoría de pocas (Mengoni Goñalons, 1999); las mismas se distribuyen transversalmente sobre la superficie, son cortas y se disponen de forma paralela entre sí. En el segundo, la marca de corte es única con sentido longitudinal. En ninguno de los casos fue posible asociar las marcas de corte con actividades específicas de procesamiento (*sensu* Binford, 1981). Por otro lado, de acuerdo con las fracturas relacionadas con el procesamiento, la primera diáfisis de fémur presenta una fractura longitudinal en estado fresco, con seis negativos de lascado, mientras que la otra diáfisis muestra una fractura transversal también en estado fresco y sólo un negativo sobre la superficie de fractura. En este caso, se infiere que esta actividad estuvo relacionada con la extracción de médula. Finalmente, entre los restos de guanaco de CDM1, el 8,33% (NISP = 2) presenta evidencias de haber estado en contacto con el fuego. Uno de ellos está quemado parcialmente y el otro se encuentra totalmente calcinado.

Dentro del pequeño subconjunto correspondiente al choique de CDM1 U.3b, sólo un elemento presenta huellas de procesamiento (20%). Específicamente se trata de huellas de corte realizadas sobre una diáfisis proximal de tibiotarso; se presentan de forma numerosa (Mengoni Goñalons, 1999), se disponen en forma paralela entre sí y con una orientación oblicua superficial corta (Figura 4C). De acuerdo con la localización y frecuencia de este tipo de marca, se podría estar señalando una actividad relacionada al descarte de presas. Además, este elemento se encuentra fracturado (en dos partes) transversalmente de forma astillada. En este subconjunto no hay evidencias de termoalteraciones. Por su parte, el único elemento perteneciente a zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*) de CDM1 U.3b presenta huellas de corte (Figura 4D). Estas marcas corresponden a la categoría pocas (Mengoni Goñalons, 1999), se encuentran agrupadas en un sector del hueso, se distribuyen entre sí paralelamente y con una disposición oblicua y de forma superficial, algunas son cortas y una más larga, lo que podría estar indicando actividades de desarticulación de piezas. Finalmente, para CDM1 U.3b, entre los restos de mamífero grande también se evidenciaron marcas de procesamiento antrópico (n = 4; 4,87%). Entre éstos se distinguen tres diáfisis de huesos largos con marcas de corte y sólo uno con negativos de lascado.

En el componente temprano de LV U.6, respecto de las evidencias humanas en el registro óseo, podemos advertir que únicamente un resto (diáfisis de hueso largo) de mamífero grande presentó marcas de corte (3,84%). Sin embargo, si consideramos las evidencias de exposición al fuego de los restos óseos, éstos son más importantes en frecuencia. De acuerdo con ello, los dos elementos correspondientes a guanaco presentan signos de termoalteración, uno se encuentra parcialmente quemado (50%) y el otro está calcinado (50%) presentando una superficie totalmente cuarteada. En cuanto a los elementos de mamífero grande algunos (n = 9; 34,61%), se encuentran totalmente quemados tanto en su cara interna como externa y con indicios de exfoliación sobre su superficie. Otros se encuentran carbonizados (n = 9; 34,61%), presentando una textura ondulada y sólo un resto se encuentra totalmente calcinado (3,85%). Asimismo, el único resto determinado como mamífero mediano está completamente quemado. También se encuentran fragmentos de huesos largos de roedor quemados (n = 5; 21,75%) y carbonizados (n = 6; 26,08%). Por último, de los cinco fragmentos de cáscara de huevo, uno se halla íntegramente quemado (20%) y otro carbonizado (20%).

En lo que respecta al sitio LM U.8, las modificaciones óseas producto de la actividad humana en el resto de los elementos son aún más escasas, puesto que únicamente un fragmento de hueso largo de mamífero grande aparece totalmente quemado (14,28%).

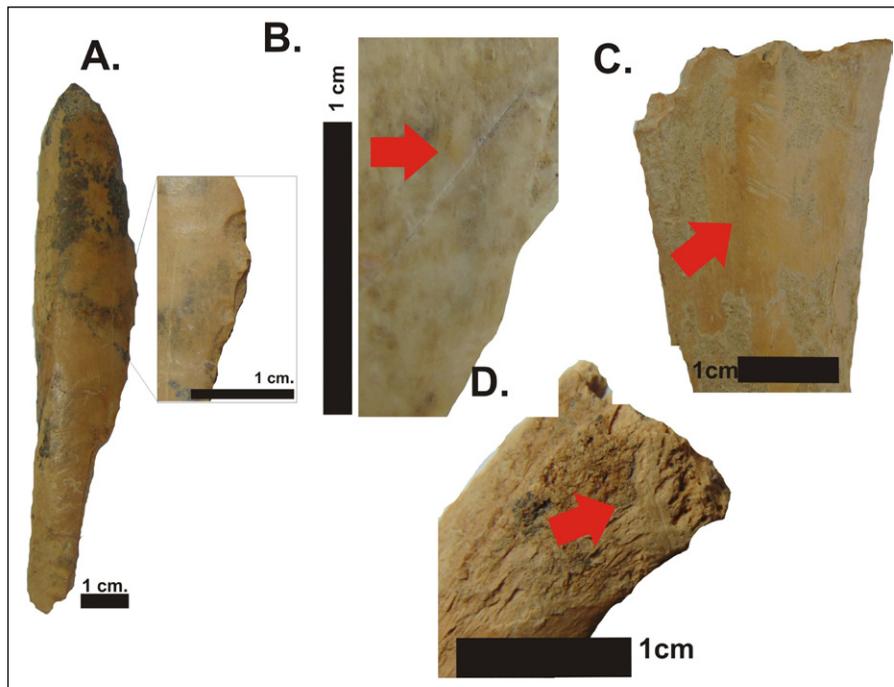


Figura 4. A) Diáfisis de fémur de guanaco con negativos lascado; B) Fragmento de diáfisis de fémur de guanaco con marca de corte; C) Tibiotarso proximal de choyque con huellas de corte; D) Radio de zorro colorado con huellas de corte.

### Análisis de rendimiento económico y densidad mineral ósea

Finalmente, para evaluar las posibles causas de la representación de unidades anatómicas en el guanaco de CDM1 U.3b, se realizaron también distintas correlaciones estadísticas. De acuerdo con la densidad mineral ósea (DO) observamos que los resultados obtenidos indican que entre el MAU% y la DO existe una moderada correlación, aunque resulta no significativa ( $r = 0,57$ ;  $p = 0,33$ ). Asimismo, para los índices económicos (Tabla 5), como el índice de carne (%MGUI) (Borrero, 1990), índice de médula (IM) (Mengoni Goñalons, 1996), índice de médula no saturada (%IMNS) (Morín, 2007) e índice de secado de carne (De Nigris y Mengoni Goñalons, 2004), se observa lo mismo, puesto que las correlaciones en ningún caso son significativas ( $p > 0,05$ ). En este sentido, los índices de rendimiento económico no nos pueden brindar más información acerca de los factores intervinientes en relación con las frecuencias de partes esqueléticas aquí recuperadas. Sin embargo, en el índice de carne el valor de  $p$  se aproxima a 0,05, por lo que este resultado podría estar hablándonos de una cierta selección de elementos ricos en carne. No obstante, se anuncia que estos resultados igualmente deben ser tomados con precaución, debido a que la frecuencia de partes esqueléticas está compuesta por pocos restos óseos. Ello hizo que las correlaciones estuvieran basadas en poca cantidad de elementos, puesto que se tomaron sólo seis pares en el caso del guanaco. Por otro lado, debido también a la escasa cantidad de restos óseos recuperados de guanaco, tanto en LV U.6 como LM U.8 resultó imposible realizar estas correlaciones estadísticas.

	%MAU/IM	%MAU/MGUI	%MAU/IMNS	%MAU/IS
<i>Lama guanicoe</i>	$r=0,94$ ; $p=0,16$	$r=1$ ; $p=0,08$	$r=0,86$ ; $p=0,66$	$r=-0,5$ ; $p=0,45$

Tabla 5. Coeficientes de correlación: MAU% (Unidad 3 medio de CDM1) con densidad mineral ósea (DO), el índice de carne (MGUI) y el índice de médula no saturada (IMNS).

## Discusión

Los análisis realizados a los 382 restos óseos permitieron señalar, en primer lugar, que la incorporación del material a las cuevas, en términos generales, es de origen antrópico. En este sentido, la información tafonómica indica que las muestras se encuentran poco afectadas por agentes y procesos naturales, es decir que los mismos no han sido sustanciales en la formación y modificación de los conjuntos. Es destacable el bajo porcentaje de huesos que han sido afectados por la meteorización. De igual modo, la acción de raíces y roedores en los huesos es escasa y no se evidencian daños producidos por carnívoros. La modificación más relevante y común entre los tres conjuntos faunísticos es la depositación de manganeso sobre los elementos óseos, que nos puede estar indicando condiciones ambientales húmedas o situaciones de encharcamiento. Particularmente, las evidencias de manchas de manganeso registradas en el conjunto óseo de la LM U. 8 son, a pesar del tamaño del conjunto, las más significativas (85%). Ello puede resultar coherente con los procesos de formación determinados para el sitio. Los mismos señalan que existieron en este sitio grandes fluctuaciones en el régimen hídrico a lo largo del tiempo (Bottari y Valiza Davis, 2019; Paunero, 2000c). De esta manera, el encharcamiento de agua durante tiempos prolongados pudo haber ocasionado tal modificación en los huesos.

En lo que respecta a la estructura taxonómica, para este momento se manifiesta una escasa diversidad faunística, en la que sólo se identificó fauna actual. La misma está restringida, especialmente en CDM1 U.3b, a elementos óseos correspondientes a guanaco, zorro colorado y choique. Los conjuntos de LV U.6 y LM U.8 son aún menos diversos. La primera observación, concuerda con lo registrado regionalmente en otros sitios como Cueva Maripe y AEP-1 donde se da la presencia de guanaco, rheidos y cánidos (Marchionni, 2013). En cambio, otros, como los sitios El Verano Cueva 1 y La Martita Cueva 4, muestran ciertas diferencias, marcando una mayor diversidad, tal como fuera mencionado al comienzo del manuscrito. Entonces, en términos taxonómicos, a partir de las evidencias recabadas en CDM1 U. 3b, se puede afirmar que la principal presa utilizada fue el guanaco. Los conjuntos de LM U.8 y LV U.6, si bien presentan escasos restos de esta especie, también apoyarían esta conclusión.

Las unidades anatómicas de guanaco registradas en LV U.6 y en LM U.8 son escasas para realizar un estudio profundo. Sin embargo, a partir de lo recuperado en CDM1 U.3b, se puede inferir que los elementos identificados correspondientes a la región apendicular señalan un transporte selectivo de ciertas unidades (e.g. fémur) hacia el sitio, y por ende un probable uso preferencial de las unidades ricas en carne y médula. Esto resulta coherente con lo registrado en Cueva Maripe y en AEP-1, puesto que la información zooarqueológica muestra una mayor frecuencia de partes del esqueleto apendicular del guanaco (García Añino, 2018; Marchionni, 2013). Asimismo, en CDM1 U.3b, es destacable la frecuencia de MAU% en el cráneo, que sumada a presencia de restos del hueso hioides, podría estar relacionado, entre otras posibilidades, con el ingreso de al menos una cabeza para obtener grasa y un órgano como la lengua, aunque no se registren huellas humanas sobre estos elementos. Por otro lado, los índices de rendimiento económico y de densidad mineral ósea muestran que estas variables no habrían incidido sobre la muestra, ya que no se establecieron correlaciones estadísticamente significativas en CDM1. Sin embargo, en el índice de carne el valor de  $p$  se aproxima a 0,05; por lo tanto, este resultado podría estar hablando efectivamente de una selección de elementos ricos en carne.

Para el caso del choique, en CDM1 U. 3b se registraron únicamente tres elementos apendiculares, por lo que su transporte al sitio puede coincidir con la elección de éstos por ser ricos en carne y médula. Por otra parte, en LV U.6 fueron registrados cinco fragmentos de cáscara de huevo de un ave al momento indeterminada. A nivel regional,

el único espécimen determinado como Rheido en la capa 5 de Cámara Norte de Cueva Maripe corresponde a una diáfisis de tibiotarso, mientras que en la capa 3 de la Cámara Sur del sitio mencionado se han recuperado también fragmentos de huevos, lo que podría significar un uso oportunístico de éstos durante el Holoceno temprano, ya sea para su consumo como alimento o para ser empleados como contenedor (Marchionni, 2013). Por otro lado, sólo se recuperó un elemento de zorro (*L. culpaeus*) en CDM1 U.3b, que corresponde a un radio.

En cuanto a las evidencias de procesamiento y consumo de guanacos, éstas solo fueron registradas en CDM1 U.3b. aunque en bajo porcentaje. Las mismas se registraron exclusivamente en el esqueleto apendicular. Igualmente, en los restos de mamífero grande de CDM1 U.3b y LV U.6 también fueron relevadas algunas pocas huellas, principalmente de corte y percusión. No se ha logrado determinar en ningún conjunto las actividades responsables de las huellas de corte, pues no eran análogas a los patrones propuestos por Binford (1981). En cambio, los análisis de las evidencias de percusión y fractura ósea permitieron inferir en CDM1 U.3b, a pesar de su escasez, un procesamiento ligado al consumo de médula ósea. A nivel regional, a diferencia de lo que ocurre en La María, se ha observado un alto grado de trozamiento y fracturas de los distintos huesos de guanaco en La Martita Cueva 4, llevando a proponer que este era un lugar donde se efectuó un procesamiento y aprovechamiento intensivo de la fauna (Aguerre y Pagano, 2003). De igual modo, en la capa 2 de AEP-1, si bien se han registrado relativamente pocas evidencias en cantidad, se reconocieron puntos de impacto, marcas de machacado y raspado, y algunos artefactos óseos (Marchionni, 2013). De igual forma, en Cueva Maripe fue relevada una mayor variedad y cantidad de marcas que en los sitios aquí estudiados, permitiendo señalar actividades vinculadas con el procesamiento primario, secundario y consumo del guanaco (fileteado de carne), a las que se le suman fracturas antrópicas para el acceso a la médula ósea y obtención de formas base para la producción de instrumentos (García Añino, 2018). En los conjuntos de La María, para este momento no se han identificado instrumentos óseos, por lo que esta ausencia da cuenta que este tipo de actividades no se estaba realizando en los sitios o bien que los mencionados instrumentos fueron transportados.

Por otro lado, entre los restos de guanaco y mamífero grande de CDM1 U.3b, muy pocos presentan evidencias de haber estado en contacto con el fuego (estadios finales de combustión). Por lo tanto, a partir de estas cantidades y de carecer este componente de fogones, resulta muy dificultoso establecer las causas de su termoalteración. Esta imposibilidad de determinación también ocurre para el sitio LM U.8, donde sólo un fragmento de hueso largo de mamífero grande aparece totalmente quemado. No obstante, en LV U.6 se presenta una proporción mayor, en comparación con CDM1 y LM, de elementos termoalterados (75% del NISP de guanacos y mamíferos grandes), principalmente en los estadios iniciales y medios de combustión. Los elementos de mamífero grande están alterados en la cara interna y externa de los huesos. También los restos de mamífero mediano, de roedores y las cáscaras de huevo presentan indicios de haber estado en contacto con el fuego. La mayor proporción de restos con alteración térmica coinciden con la ubicación de una estructura de fogón, lo que indicaría que su combustión habría sido causada por su caída dentro de éste, tal como sugiere también Frank (2011).

En el resto de las especies identificadas en CDM1 U.3b (choique y zorro), si bien los elementos óseos recuperados son también muy escasos, la presencia de evidencias de corte en el tibiotarso de *Rhea* hace pensar que la adquisición de carne y grasa de este animal era relevante en la dieta de estos grupos humanos. En este sentido, a nivel regional, en Cueva Maripe Cámara Norte fue recuperado un resto alterado térmicamente (Marchionni, 2013). En La Martita Cueva 4 se recuperó un punzón óseo confeccionado sobre una diáfisis de hueso de ave (Aguerre, 2003). Estas observaciones permiten

sostener que dichas aves tenían cierta importancia para el consumo por parte los grupos humanos para estos momentos. Por otro lado, el único elemento de zorro colorado identificado en CDM1, un radio, presenta marcas de corte que indican una posible desarticulación del hueso.

En cuanto a la funcionalidad de los sitios, en CDM1 U.3b, los resultados aquí presentados señalan un procesamiento específico probablemente ligado al consumo de carne y médula ósea. Sin embargo, al considerar toda la información contextual, tal como hemos mencionado al comienzo del trabajo, se ha propuesto que en este componente se realizaron múltiples actividades. A nivel regional, los componentes tempranos de Cueva Maripe y la capa 2 de AEP-1 también constituyen sitios de actividades múltiples, vinculados al procesamiento secundario y el consumo (Marchionni, 2013). Asimismo, en el sitio LM U.8, las evidencias zooarqueológicas analizadas resultan insuficientes como para poder obtener conclusiones más acabadas. No obstante, los resultados permiten considerar a esta ocupación como eventual, como fuera inferida en otras ocasiones (Cueto, 2015; Frank, 2011; Skarbun, 2011), y donde, además, probablemente no se desarrollaron importantes actividades relacionadas al procesamiento de presas animales. Esta propuesta se sustenta también en el hecho que el análisis funcional sobre artefactos líticos señala su uso para el procesamiento de madera (Cueto, 2015). Finalmente, en cuanto a las interpretaciones funcionales propuestas para LV U.6, los resultados aquí presentados, que señalan la escasez del material arqueológico en general y óseo en particular, nos hacen pensar que dicho conjunto corresponde a una serie de ocupaciones eventuales que dejaron muy escasos restos (Cueto, 2015; Frank, 2011; Paunero et al., 2005). Estas dos últimas interpretaciones funcionales (LM U.8 y LV U.6), coinciden con lo observado en otros sitios como El Verano Cueva 1 y La Martita Cueva 4, puesto que los mismos responden a *locus* temporarios u ocasionales, a pesar de que este último sitio presente evidencias de una importante intensidad de ocupación y procesamiento de presas (Aguerre y Pagano, 2003; Durán et al., 2003).

En síntesis, a raíz de lo descripto y discutido en este acápite y considerando el modelo de subsistencia (*sensu* Miotti y Salemme, 2004), los grupos de cazadores-recolectores que habitaron en el área de La María durante el Holoceno temprano han generado un registro que muestra, a pesar de la escasez, el aprovechamiento de los guanacos como potencial recurso principal, complementado en menor medida con rheidos y cánidos. Sin embargo, se considera que la posibilidad de que ello se relacione con una estrategia de tipo especializada merece a futuro una mayor discusión. Es necesario, por ejemplo, contemplar un escenario temporal comparativo más abarcativo que nos permita ver en mayor detalle los tipos de estrategias ocurridas en el área de La María a lo largo del tiempo. De acuerdo con ello, al momento se puede tener una aproximación a los cambios posiblemente ocurridos, si se consideran las evidencias recabadas a partir del análisis de diversos conjuntos óseos en la zona de estudio (CDM1 Unidad 4 y 3 inferior y Cueva Túnel Componente inferior) correspondientes al Pleistoceno final (Valiza Davis, 2021; Valiza Davis, Rindel y Paunero, en prensa). Estos análisis indicaron que la diversidad de especies procesadas y consumidas es concordante con un modelo cazador-recolector cuya estrategia habría sido de tipo generalista, aunque basada principalmente en guanacos y otros camélidos (Valiza Davis, 2021; Valiza Davis et al., en prensa).

Por otro lado, es posible señalar que, de acuerdo con la baja cantidad de restos e intensidad de procesamiento faunístico registrada en este trabajo en comparación a la información regional disponible, durante el Holoceno temprano no se desarrollaron importantes actividades humanas de procesamiento y consumo de carcasas animales dentro de las cuevas de La María. No obstante, si se considera el resto de las evidencias arqueológicas, es probable que estas ocupaciones sean efectivamente el resultado del uso eventual o temporario de las cuevas en un contexto de alta movilidad poblacional,

con un posible abandono durante los primeros miles de años del Holoceno temprano. Esto último coincide con lo pensando anteriormente para cada uno de los sitios (Cueto, 2015; Frank, 2011; Paunero et al., 2007a; Paunero et al., 2005; Skarbun, 2011), y también con el planteo de una probable disminución de la ocupación humana, para los primeros 1.000 años del Holoceno, sugerido por Paunero (2009). Concretamente, la posibilidad de abandono correspondería a un fenómeno particular o local más que regional, ya que para estos momentos otros lugares de la Meseta Central –Cueva Maripe, La Martita Cueva 4 y El Verano Cueva 1– y de los sectores ecotono bosque-estepa vecinos (Aguerre, 1977; Aguerre y Pagano, 2003; Alonso, Gradin, Aschero y Aguerre, 1984-1985; Durán et al., 2003; Gradin, Aschero y Aguerre, 1976; Marchionni, 2013) comienzan a manifestar evidencias de las primeras ocupaciones humanas. Ocupaciones que además fueron probablemente mucho más intensas que las aquí estudiadas, al menos en lo que respecta al aprovechamiento faunístico, puesto que en otros sitios de la región todos los índices, frecuencias y variedades de huellas antrópicas señalan un uso más intensivo de guanacos durante el Holoceno temprano en comparación a los de La María.

Como agenda de estudio, queda a futuro indagar en profundidad las causas de este posible abandono. No obstante, *a priori* se puede proponer que estos conjuntos (particularmente pequeños y con escasas evidencias de procesamiento) pueden responder, entre otras posibilidades, a las nuevas condiciones ambientales y ecológicas registradas en torno a los 10.000 años AP (cambios en la disponibilidad de agua, en la vegetación, etc.), cuando sucede la extinción de la fauna pleistocénica. Asimismo, más allá de la conocida extinción de los megamamíferos, es posible que los guanacos del Pleistoceno también hayan experimentado procesos de extinción en el Sur de la Patagonia (Metcalf et al., 2016; Moscardi, Rindel y Perez, 2020). La evidencia actual sugiere que la velocidad del proceso de recolonización por variantes del Norte de *L. guanicoe* fueron relativamente lentas (Moscardi et al., 2020). Entonces, este proceso de recambio permite evaluar la posibilidad de que existiera un período donde las poblaciones de guanaco no hubieran estado ampliamente disponibles en algunas zonas de la Patagonia, provocando en los grupos humanos estrategias relacionadas al abandono circunstancial de ciertas áreas. Esto toma valor si se tiene en consideración que el guanaco fue la presa principal de las poblaciones humanas desde el comienzo mismo de la colonización, por lo que las fluctuaciones en la demografía de esta especie deben haber afectado significativamente a estos grupos.

## Agradecimientos

Al Lic. Rafael Paunero. A los Dres. Diego Rindel y Ariel Frank. A la Dra. Fabiana Skarbun por la ayuda en la realización de los mapas. A los compañeros de equipo. A los dos evaluadores anónimos que con sus comentarios colaboraron a mejorar este trabajo. A CONICET y UNLP (Proyecto N810, SeCyT) por el financiamiento.

## Referencias citadas

- » Aguerre, A. M. (1977). A propósito de un nuevo fechado radiocarbónico para la "Cueva de las Manos". Alto Río Pinturas - Provincia de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 11, 129-142.
- » Aguerre, A. M. (2003). La Martita: ocupaciones de 8.000 años en la Cueva 4. En A. M. Aguerre (Ed.), *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (pp. 29-61). Buenos Aires: Nuevo Offset.
- » Aguerre, A. M. y Pagano, M. I. (2003). Fauna de las ocupaciones de 8.000 años de la cueva 4 de La Martita: Guanaco. En A. M. Aguerre (Ed.), *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (pp. 71-85). Buenos Aires: Nuevo Offset.
- » Alonso, F., Gradin, C., Aschero, C. y Aguerre, A.M. (1984-1985). Algunas consideraciones sobre recientes dataciones radiocarbónicas para el área Río Pinturas, provincia de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 16, 275-285.
- » Behrensmeyer, A. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-62. <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>
- » Binford, L. R. (1981). *Bones: Ancient men and modern myths*. New York: Academic Press.
- » Bocek, B. (1986). Rodent ecology and burrowing behavior: Predicted effects on Archaeological Site Formation. *American Antiquity*, 51(3), 589-603. <https://doi.org/10.2307/281754>
- » Borrero, L. A. (1989-1990). Evolución cultural divergente en la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)*, 19, 133-140.
- » Borrero, L. A. (1990). Taphonomy of guanaco bones in Tierra del Fuego. *Quaternary Research*, 34, 361-371. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(90\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0033-5894(90)90047-0)
- » Bottari, C. y Valiza Davis, C. (2019). Los restos oseos del sitio arqueológico La Mesada (Meseta Central de Santa Cruz): una aproximación tafonómica. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 23(2), 111-133. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v23.n2.27490>
- » Courty, M. A., Goldberg, P. y MacPhail, R. I. (1989). *Soils and Micromorphology in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- » Cueto, M. E. (2015). *Análisis de los procesos de uso de artefactos líticos en sociedades cazadoras-recolectoras. Ocupaciones correspondientes a la transición Pleistoceno/Holoceno, Meseta Central de Santa Cruz*. Oxford: Archaeopress, Publish of British Archaeological Reports.
- » Cueto, M. E. y Andreoni, D. (2016). Análisis preliminar de la gestión de restos vegetales en ocupaciones del Pleistoceno final /Holoceno temprano en la Meseta Central de Santa Cruz. En F. Mena (Ed.), *Arqueología de Patagonia: De mar a mar* (pp. 430-440). Santiago: Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) y Ñire Negro Ediciones.
- » Cueto, M. E., Skarbun, F., Iparraguirre, A. y Baridon, J. (2017). Múltiples aproximaciones al registro arqueológico en la Meseta Central. Prospecciones, relevamientos de fuentes, estructuras de piedra y pinturas. *Libro de resúmenes X Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 86). Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- » De Nigris, M. E. y Mengoni Goñalons, G. (2004). El guanaco como fuente de carne y grasas en Patagonia. En T. Civalero, P. Fernandez y G. Guraieb (Eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia* (pp. 469-476). Buenos Aires: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL).
- » Durán, V., Gil, A., Neme, G. y Gasco, A. (2003). El Verano: ocupaciones de 8.900 años en la Cueva 1 (Santa Cruz, Argentina). En A. M. Aguerre (Ed.), *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (pp. 93-120). Buenos Aires: Nuevo Offset.

- » Elkin, D. C. (1995). Volume density of South American camelid skeletal parts. *International Journal of Osteoarchaeology*, 5(1), 29-37. <https://doi.org/10.1002/oa.1390050104>
- » Fernandez-Jalvo, Y. y Andrews, P. (2016). *Atlas of taphonomic identifications: 1001+ images of fossil and recent mammal bone modification*. Nueva York: Springer.
- » Frank, A. D. (2011). *Tratamiento térmico y manejo del fuego en sociedades cazadoras-recolectoras de la Meseta Central de Santa Cruz* (Tesis de Doctorado inédita). Universidad Nacional de La Plata, Argentina. <https://doi.org/10.35537/10915/5318>
- » García Añino, E. (2018). *Estrategias de consumo de grandes mamíferos a lo largo del Holoceno entre los cazadores-recolectores de la Meseta Central de Santa Cruz. El caso del guanaco en el sitio Cueva Maripe* (Tesis de Doctorado inédita). Universidad Nacional de La Plata, Argentina. <https://doi.org/10.35537/10915/71185>
- » Giardina, M. A. (2010). *El aprovechamiento de la avifauna entre las sociedades cazadoras-recolectoras del sur de Mendoza: un enfoque arqueozoológico* (Tesis de Doctorado inédita). Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » González Dubox, R., Frank, A. D., Cueto, M. E. y Paunero, R. S. (2021). Manifestaciones rupestres situadas: Tipología y distribución de las pinturas de La María Quebrada, Provincia de Santa Cruz. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Series especiales*, 9, 225-244.
- » Gradin, C., Aschero, C. y Aguerre, A. M. (1976). Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos (estancia Alto Río Pinturas, provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 10, 201-250. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25285>
- » Grayson, D. (1984). *Quantitative Zooarchaeology*. New York: Academic Press.
- » Horovitz, I. (2003). Restos faunísticos de La Martita y nuevo registro biogeográfico de *Lestodelphys hally* (Didelphidae, Mammalia). En A. M. Aguerre (Ed.), *Arqueología y Paleambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (pp. 87-91). Buenos Aires: Nuevo Offset.
- » López-González, F., Grandal-D'anglade, A. y Vidal-Romaní, J. R. (2006). Deciphering bone depositional sequences in caves through the study of manganese coatings. *Journal of Archaeological Science*, 33(5), 707-717. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2005.10.006>
- » Lyman, R. (1994). *Vertebrate taphonomy*. Cambridge: Cambridge Manuals in Archaeology XXVI, Cambridge University Press.
- » Marchionni, L. (2013). *Comparación de las distintas historias tafonómicas en conjuntos zooarqueológicos provenientes de la Meseta Central de la provincia de Santa Cruz* (Tesis de Doctorado inédita). Universidad Nacional de La Plata, Argentina. <https://doi.org/10.35537/10915/27075>
- » Mengoni Goñalons, G. (1996). La domesticación de los camélidos sudamericanos y su anatomía económica. *Zooarqueología de Camélidos*, 2, 33-45.
- » Mengoni Goñalons, G. (1999). *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires: Colección Tesis Doctorales, Sociedad Argentina de Antropología.
- » Metcalf, J. L., Turney, C., Barnett, R., Martin, F., Bray, S. C., Vilstrup, J. T., Orlando, L., Salas-Gismondí, R., Loponte, D., Medina, M., De Nigris, M., Civalero, T., Fernández, P. M., Gasco, A., Duran, V., Seymour, K. L., Otaola, C., Gil, A., Paunero, R., Prevosti, F. J., Bradshaw, C. J. A., Wheeler, J. C., Borrero, L., Austin, J. J. y Cooper, A. (2016). Synergistic roles of climate warming and human occupation in Patagonian megafaunal extinctions during the Last Deglaciation. *Science Advances*, 2(6), e1501682. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1501682>
- » Miotti, L. L. (1992). Paleoindian occupation at Piedra Museo Locality, Santa Cruz Province, Argentina. *Current Research in the Pleistocene*, 9, 27-30.
- » Miotti, L. L. y Salemme, M. C. (1999). Biodiversity, Taxonomic Richness and Generalist-Specialists economical systems in Pampa and Patagonia Regions, Southern South America. *Quaternary International*, 53-54, 53-68

- » Miotti, L. L. y Salemme, M. C. (2004). Poblamiento, movilidad y territorios entre las sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia. *Complutum*, 15, 177-206.
- » Morín, E. (2007). Fat composition, skeletal part selection and Nunamiut decision-making. *Journal of Archaeological Science*, 34, 69-82. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.03.015>
- » Moscardi, B., Rindel, D. D. y Perez, S. I. (2020). Human diet evolution in Patagonia was driven by the expansion of Lama guanicoe after megafaunal extinctions. *Journal of Archaeological Science*, 115, 105098. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2020.105098>
- » Pacheco Torres, V. R., Altamiro, A. J. y Guerra Porras, E. S. (1986). *The osteology of South American camelids*. Los Angeles: University of California.
- » Paunero, R. S. (2000a). Cañadón Cueva de la Ventana: Tefras del Holoceno Medio. En L. L. Miotti, R. S. Paunero, M. C. Salemme y G. R. Cattáneo (Eds.), *Guía de Campo de la Visita a las Localidades Arqueológicas: La Colonización del Sur de América Durante la Transición Pleistoceno/Holoceno* (pp. 113-118). La Plata: Edición Nacional.
- » Paunero, R. S. (2000b). Cañadón de La Mina: Sitio Casa del Minero 1. . En L. L. Miotti, R. S. Paunero, M. C. Salemme y G. R. Cattáneo (Eds.), *Guía de Campo de la Visita a las Localidades Arqueológicas: La Colonización del Sur de América Durante la Transición Pleistoceno/Holoceno* (pp. 118-120). La Plata: Edición Nacional.
- » Paunero, R. S. (2000c). Cueva de la Mesada de La María Quebrada. En L. L. Miotti, R. S. Paunero, M. C. Salemme y G. R. Cattáneo (Eds.), *Guía de Campo de la Visita a las Localidades Arqueológicas: La Colonización del Sur de América Durante la Transición Pleistoceno/Holoceno* (pp 109-113). La Plata: Edición Utopías.
- » Paunero, R. S. (2009). La colonización humana de la meseta central de Santa Cruz durante el Pleistoceno final: indicadores arqueológicos, referentes estratigráficos y nuevas evidencias. En M. C. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vazquez y E. Mansur (Eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín* (pp. 85-100). Ushuaia: Editorial Utopías.
- » Paunero, R. S., Albertengo, P., Cueto, M. E., Dávila, A., Frank, A. D., Olivera, A. y Piva, C. (2007a). Sitio Casa del Minero 1, localidad arqueológica La María: nuevas evidencias sobre ocupación humana pleistocénica en Santa Cruz. En F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez (Eds.), *Arqueología Argentina en los inicios de un nuevo siglo* (pp. 337-344). Rosario: Laborde Editor.
- » Paunero, R. S., Frank, A. D., Skarbut, F., Rosales, G., Cueto, M. E., Zapata, G., Paunero, M., Lunazzi, N y Del Giorgio, M. (2007b). Investigaciones arqueológicas en sitio Casa del Minero 1, Estancia La María, Meseta Central de Santa Cruz. En F. Morello, A. Prieto, M. Martinic y G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos* (pp. 577-588). Punta Arenas: Centro de Estudios del Cuaternario Antártico (CEQUA).
- » Paunero, R. S., Frank, A. D., Skarbut, F., Rosales, G., Zapata, G., Cueto, M. E., Paunero, M. F., Martinez, D. G., López, R., Lunazzi, N. y Del Giorgio, M. (2005). Arte rupestre en estancia La María, Meseta Central de Santa Cruz: Sectorización y contextos arqueológicos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 30, 147-168. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/24936>
- » Shahack-Gross, R., Bar-Yosef, O. y Weiner, S. (1997). Black-coloured bones in Hayonim Cave, Israel: differentiating between burning and oxide staining. *Journal of Archaeological Science*, 24(5), 439-446. <https://doi.org/10.1006/jasc.1996.0128>
- » Sierpe, V. G. (2015). *Atlas osteológico del guanaco (Lama guanicoe)*. Punta Arenas: Universidad de Magallanes.
- » Skarbut, F. (2009). Análisis de los conjuntos líticos del sitio La Mesada, Localidad Arqueológica La María, Meseta Central de Santa Cruz. En M. C. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vazquez y M. E. Mansur (Eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín* (pp. 1177-1194). Ushuaia: Editorial Utopías.
- » Skarbut, F. (2011). *La organización tecnológica en grupos cazadores recolectores desde las ocupaciones del pleistoceno final al Holoceno Tardío, en la Meseta Central de Santa Cruz, Patagonia*. Oxford: Archaeopress, Publish of British Archaeological Reports.

- » Stuiver, M., y Reimer, P. J. (1993). Extended 14C data base and revised CALIB 3.0 14C age calibration program. *Radiocarbon*, 35(1), 215-230. <https://doi.org/10.1017/S0033822200013904>
- » Valiza Davis, C. (2021). *Zooarqueología de cazadores-recolectores que habitaron la Meseta Central de Santa Cruz durante la transición Pleistoceno-Holoceno* (Tesis de Doctorado inédita). Universidad Nacional de La Plata, Argentina. <https://doi.org/10.35537/10915/120743>
- » Valiza Davis, C., Rindel, D. y Paunero, R. S. (en prensa). Patrones de procesamiento antrópico de camélidos durante la transición Pleistoceno-Holoceno en Cueva Túnel, Meseta Central de Santa Cruz, Argentina. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*.