



**ZOOARQUEOLOGÍA DEL SITIO LA
MARCELINA 1 (PROVINCIA DE RÍO
NEGRO, ARGENTINA)**

* Centro de Arqueología Urbana (FADU-UBA). Ciudad Universitaria, pabellón 3, 4º piso. 1636. cau@fadu.uba

** Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural-CONICET, Av. Federico Lacroze 2100, C1426CPS. jose.agustin.cordero@hotmail.com

Resumen

En este trabajo se exponen los resultados de la determinación anatómica y taxonómica de los restos óseos recuperados en el sitio arqueológico La Marcelina 1 (MAR 1). Se analiza en detalle todo el material óseo rescatado durante las excavaciones. A través de un análisis tafonómico se determina qué especies fueron explotadas. Se tiene en cuenta la expectativa total de hallazgo (ETH), que relaciona el total de huesos recuperados de un taxón (NISP) con respecto de los que componen el esqueleto (HT) y el número de ejemplares hallados de ese taxón (MNI). Se evalúan los rindes proteicos de cada animal con el fin de estimar su participación en la dieta. Sobre la base a estos indicadores y de la información taxonómica se reconstruyen las prácticas de consumo de los cazadores-recolectores que frecuentaron el sitio. Se concluye que la subsistencia estuvo basada en el guanaco (*Lama guanicoe*) y complementada con mamíferos medianos y pequeños, además de huevos de choique. Destacamos, además, el hallazgo de un zorro extinto (*Dusicyon avus*),

datado en 3.603 ± 40 años AP, con un $\delta^{13}\text{C}$ de $-18,9$. Pensamos que su ingreso al registro arqueológico se debió a causas naturales.

Palabras clave: Subsistencia, cazadores-recolectores, Holoceno tardío, *Lama guanicoe*, fauna exótica, *Dusicyon avus*.

Abstract

Results of anatomical and taxonomic identification of skeletal remains recovered at the archaeological site La Marcelina 1 (MAR 1) are presented in this paper. All bones recovered are discussed in detail. A taphonomic analysis was made to determine which species were the results of human exploitation. We consider the full expectation of the findings (ETH), which relates the total number of bones found (NISP), the bones that compose the skeleton (HT) and the minimal number of individuals calculated (MNI). We evaluated the protein outcomes of each animal to measure its involvement in the diet. Based on these indicators and the taphonomic information, we rebuilt the consumption practices of hunter-gathe-

ers who habited the site. We concluded that the subsistence was based on the guanaco (*Lama guanicoe*) and supplemented with medium and small mammals, and *Rhea* eggs. We must highlight the presence of an extinct fox (*Dusicyon avus*) dated on 3.603 ± 40 years BP,

and a $\delta^{13}\text{C}$ of -18,9. It was incorporated in the sequence by natural causes.

Keywords: Subsistence, Hunter-gatherers, late Holocene, *Lama guanicoe*, exotic wildlife, *Dusicyon avus*.

1. Introducción

El alero La Marcelina 1 (MAR 1) se encuentra ubicado a unos 10,5 km al sur-suroeste de la localidad de Paso Flores. Está orientado al sudeste, frente a un mallín (Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000). El clima es árido-semiárido y determina la fitogeografía de la estepa patagónica (Paruelo *et al.* 1998). La fauna corresponde al Subdistrito Septentrional del Distrito Patagónico (Ringuelet 1961).

En MAR 1 se realizaron excavaciones durante tres campañas, dos en el año 1998 y una en el año 2000. Se cuenta con dos informes preliminares de los resultados obtenidos en 1998 que incluye referencias someras sobre el material óseo recuperado (Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000 y 2006) y una breve presentación sobre la arqueofauna de la Ocupación final (Silveira 2010).

El alero se excavó siguiendo la metodología de Harris (1991) y los estratos se agruparon en tres Ocupaciones (Inicial, Intermedia y Final -Palacios, en este volumen-).

Además del material obtenido de las excavaciones estratigráficas se consideró el hallado en la superficie del alero. El sitio fue ocupado desde hace 1.700 años hasta tiempos históricos y fue utilizado como un campamento base (Palacios, en este volumen).

2. Metodología

La metodología que se adoptó sigue las mismas pautas utilizadas en trabajos anteriores (véase Silveira 2009): para las acciones antrópicas sobre los huesos utilizamos la categoría "hue-

llas de corte” y para las no antrópicas “marcas” (Silveira y Fernández 1988). Para los estudios tafonómicos se utilizaron las categorías analíticas de Hesse y Wapnish (1985:20-27): los procesos “pertotácicos”, que se producen antes de que los restos se incorporen al sedimento y cuyos grados de alteración fueron estudiados y categorizados por Behrensmeyer (1978), y los “táficicos” que son los procesos químicos, biológicos, físicos y mecánicos que tienen lugar cuando los restos se sedimentan. Para referirnos al grado de alteración que se puede observar en los huesos se utilizaron tres categorías: E 1, E 2 y E 3. En la primera se observa un ataque mínimo, en la segunda la acción es severa y en la última el hueso se halla en estado de disgregación. A éstas se agregan las de huesos blanqueados y tostados. Los primeros corresponden a aquellos que estuvieron en contacto con la atmósfera y, salvo por su color blanco, poseen buena conservación, es decir, no entran en las categorías determinadas por Behrensmeyer (1978). Los segundos presentan color caoba, consecuencia de una termoalteración que no alcanzó a quemarlos.

También se consideraron los valores de MNE y MAU, que miden porcentuales de supervivencia de las partes del esqueleto. Sólo se muestran para aquellos taxones cuyas partes esqueléticas están bien representadas. Los valores que figuran en las tablas sólo se refieren a animales adultos, ya que los juveniles no están bien representados. Además, se tiene en cuenta la expectativa total de hallazgo (ETH), que se considera como el valor que relaciona el total de los huesos hallados de un taxón (NISP) respecto de los huesos que componen el esqueleto de un taxón dado (HT) y el número de ejemplares hallados de ese taxón (MNI). La fórmula es la siguiente:

$$ETH\% = NISP \times 100 / HT \times MNI$$

El valor obtenido es de interés ya que da como resultado la supervivencia real, al momento del rescate arqueológico, del total de huesos de un determinado taxón.

Para mamíferos indeterminados (Mammalia) se ha establecido cuatro categorías según su peso: **1)** M 1, mamíferos de más de

30 kilos; **2)** M 2, mamíferos entre 2 y 30 kilos; **3)** M 3, mamíferos de menos de 2 kilos y **4)** M?, mamíferos indeterminados entre M 1 y M 2. Para las aves también se usaron cuatro categorías basadas en el peso: **1)** Muy Grandes, más de 10 kilos; **2)** Grandes, entre 3 y 10 kilos; **3)** Medianas, entre 3 y 1 kilo; y **4)** Pequeñas, menos de 1 kilo.

Los rendimientos proteicos se establecieron entre un 50 y un 60% del peso total para los taxones de M 1 y M 2, y en un 80% para los micromamíferos, aunque se ha considerado que en algunos casos pueden rendir hasta el 90% (Stahl 1996). Los pesos de cada uno de los taxones se tomaron de bibliografía especializada (Olrog y Lucero 1980; Bonino 1994).

El índice de trozamiento óseo es el cociente entre la sumatoria de las longitudes de los fragmentos y el número de los mismos para cada caso. El cálculo se aplicó para *Lama guanicoe*, M 1, M 2 y Rodentia. En los tres últimos se agruparon los especímenes asignados a categorías taxonómicas de los siguientes rangos: Familia, Orden y Clase.

Para efectuar los reconocimientos se utilizó material comparativo que se encuentra en el repositorio del Centro de Arqueología Urbana (FADU, UBA). En el caso de Dasypodidae se identificaron tanto los huesos como las placas óseas pertenecientes a los taxones de esa familia (véase Vizcaíno y Bargo 1993). Además de las consultas bibliográficas, se recurrió en algunos casos a la opinión de especialistas (Soibelzon *et al.* 2013).

3. Desarrollo

Los fragmentos reconocidos y las astillas (incluyendo los hallazgos de superficie) suman un total de 27.395 especímenes (Tabla 1). La cantidad de restos reconocidos es alta, un 78,9%, y aún mayor en las Ocupaciones inicial y final. El número más elevado de astillas corresponde a la Ocupación intermedia.

El porcentaje de restos de guanaco es bajo (entre un 2,4% y un 6,1%) con relación al de los mamíferos medianos y pequeños (Tabla 2).

Procedencia	NISP Total	% NISP / NISP total	% NISP identificado / NISP total	NISP identificado	% Identificado x nivel	Total NID	NISP % de guanaco
Superficie	91	0,3%	0,3%	80	87,9%	11	18,8%
O. final	9.862	36,0%	31,0%	8.489	86,1%	1.373	6,1%
O. intermedia	5.029	18,4%	11,5%	3.161	62,9%	1.868	4,4%
O. inicial	12.413	45,3%	36,0%	9.873	79,5%	2.540	2,4%
Total	27.395	100%	78,9%	21.603	78,9%	5.792	31,7%

Tabla 1. Resumen total del análisis realizado sobre los restos óseos de La Marcelina 1

Especies	O. inicial		O. intermedia		O. final		Mat. de sup.		NISP Total	MNI Total
	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI		
<i>Lama guanicoe</i>	237	7	140	6	521	12	15	2	913	27
<i>Equus caballus</i>					4	1			4	1
<i>Bos Taurus</i>					1	1			1	1
<i>Lepus europaeus</i>					2	1			2	1
<i>Ovis aries</i>	3	1			267	9	8	3	278	13
<i>Capra hircus</i>							3	1	3	1
<i>Chaetophractus villosus</i>	104	1	12	2	130	6			246	9
<i>Conepatus sp.</i>	81	20	51	11	335	91	1	1	468	123
<i>Dusicyon avus</i>	1	1							1	1
<i>Galictis cuja</i>			1	1	1	1			2	2
<i>Lagidium sp.</i>	21	5	5	2					26	7
<i>Leopardus sp.</i>	1	1	2	2	47	2			50	5
<i>Lestodelphys halli</i>	3	2	2	1	1	1			6	4
<i>Lycalopex sp.</i>	33	3	6	1	19	2			58	6
<i>Lycalopex culpaeus</i>	14	2	11	2	4	1			29	5
<i>Thylamys elegans</i>			1	1					1	1
<i>Zaedyus pichiy</i>	322	4	80	1	340	12	1	1	743	18
<i>Abrothrix olivaceus</i>	2	2							2	2
<i>Akodon iniscatus</i>	2	2							2	2
<i>Ctenomys sp.</i>	422	102	85	21	81	21	1	1	589	145

<i>Eligmodontia</i> sp.	3	2	3	2	2	1			8	5
<i>Holochilus brasiliensis</i>	2	1							2	1
<i>Microcavia australis</i>	659	145	158	41	225	70			1042	256
<i>Phyllotis xanthopygus</i>	7	7	1	1	5	4			13	12
<i>Reithrodon auritus</i>	20	13	2	2	5	2			27	17
<i>Discoleus ameghinoi</i>			1	1					1	1
<i>Diplodon</i> sp.	4	4	2	2	9	9	5	5	20	20
Anatidae					2				2	0
Aves	34		26		34				94	0
Batrachia	14		1						15	0
Canidae			5						5	0
Dasypodidae	728		289		99		1		1117	0
Lacertidae	22		2		5				29	0
Mammalia indet. Grande	1192		557		2058		25		3832	0
Mammalia indet. Mediano	3522		1086		3455		10		8073	0
Mammalia indet.	15		6		20		5		46	0
Marsupialia			5						5	0
Rheidae	3		2		14		1		20	0
Rodentia	2396		618		803		4		3821	0
Tinamidae	5		1						6	0
Trogidae	1								1	0
Total	9.873	325	3.161	100	8.489	247	80	14	21.603	686

Tabla 2. Especies identificadas en La Marcelina 1

3.1 Ocupación inicial

Corresponden a esta ocupación 12.413 fragmentos óseos, 9.869 de los cuales fueron adjudicados taxonómicamente (Tabla 2). El resto son astillas cuyo tamaño imposibilita el reconocimiento (Tabla 1). En la Figura 1 vemos que casi el 50% del MNI está conformado por *Microcavia australis* y le sigue *Ctenomys* sp., con más de un 34%. También es importante la presencia de *Conenepatus* sp., con un 6,8%. El resto de los mamíferos presentes no superan el 1%, salvo *Zaedyus pichiy* (1,4%) y el guanaco (2,4%).

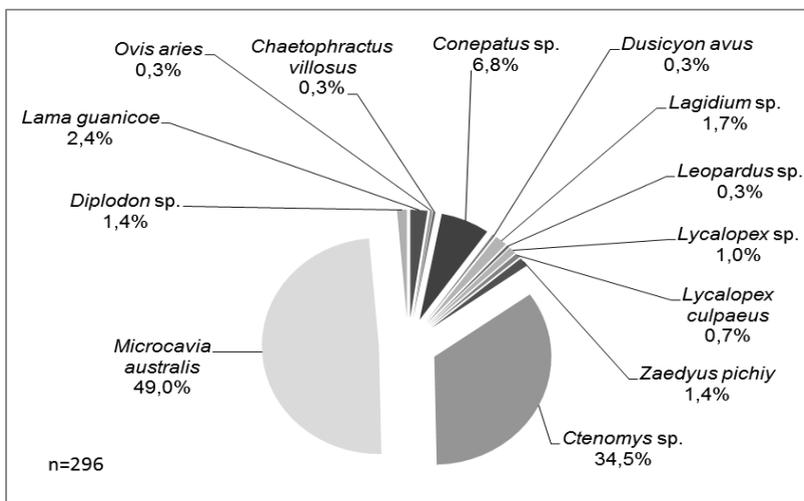


Figura 1. Especies identificadas (MNI) en la Ocupación inicial de La Marcelina 1

Lama guanicoe

Para este taxón se han determinado 237 especímenes que dan cuenta de al menos siete individuos, cinco adultos y dos juveniles. El índice de trozamiento es de 10,8 y el peso de los restos es de 1.912 gramos. El MNE y MAU sólo se calculó para los ejemplares adultos (Tabla 3). Más de la mitad de los huesos (55,7 %) ha sufrido transformaciones de todo tipo, como ser: quemado (22,4%), calcinado (2,5%), erosionado 1 (26,6%) y erosionado 2 (4,2%). Estos procesos, y en particular las erosiones, indican pérdida de huesos en el conjunto examinado. Se hallaron 8 casos de huellas de corte, lo que representa sólo un 3% sobre el total de huesos identificados, algo que estimamos como una evidencia muy baja. Salvo un caso, las huellas son transversales. No se observaron marcas.

Para los ejemplares adultos se encuentra representada la cabeza, ambos cuartos -aunque falta la pelvis- y buena parte de las vértebras y de las costillas. Entre las vértebras cervicales sólo está el atlas y las lumbares y las caudales son escasas (Figura 2). Los valores en M 1 de fragmentos de vértebras (9,2%) pueden explicar el faltante (ver Tabla 12). Lo mismo pudo suceder con las costillas (5,5%).

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Dientes	4	2	3		2	9		
Mandíbula	1		2		2	3	1,50	30,0%
Cráneo: maxilar	1	1	1		2	3	1,50	30,0%
Axis				1	1	1	1,00	20,0%
Torácicas 1-12				6	1	6	0,50	10,0%
Lumbares 1-7				2	1	2	0,29	5,7%
Sacro				1	1	1	1,00	20,0%
Caudales				1	1	1	0,14	2,9%
Costillas			5		1	1	0,04	0,8%
Escápula		2			2	2	1,00	20,0%
Húmero: proximal		1			1	1	0,50	10,0%
Húmero: distal	1		1		1	2	1,00	20,0%
Radio-cúbito: proximal		1	3		2	4	2,00	40,0%
Radio-cúbito: diáfisis		1			1	1	0,50	10,0%
Metacarpo: proximal	2	3	1		3	6	3,00	60,0%
Carpianos	10	5			4	15	1,07	21,4%
Fémur: proximal	1				1	1	0,50	10,0%
Fémur: diáfisis	3	3	1		4	7	3,50	70,0%
Fémur: distal		1			1	1	0,50	10,0%
Tibia: proximal	1				1	1	0,50	10,0%
Tibia: diáfisis		2	1			2	1,00	20,0%
Tibia: distal		2	3		3	4	2,00	40,0%
Metapodio: distal			23		3	12	3,00	60,0%
Metapodio: diáfisis			14		2	14	3,50	70,0%
Metapodio	1				1	1	0,25	5,0%
Metatarso: proximal	5	2	3		5	10	5,00	100%
Tarsianos	6	13	2		5	13	2,10	42,0%
Calcáneo			1		1	1	0,50	10,0%
Astrágalo	2				2	2	1,00	20,0%
Rótula		2	2		2	4	2,00	40,0%
Autopodio indet.			3		1			
Falange 1	2	6	27		5	35	4,38	87,5%
Falange 2			31		5	30	3,75	75,0%
Sesamoideos			12		2	12	0,75	15,0%
Total	40	47	139	11	7	207		

Tabla 3. *Lama guanicoe* – Ocupación inicial de La Marcelina 1

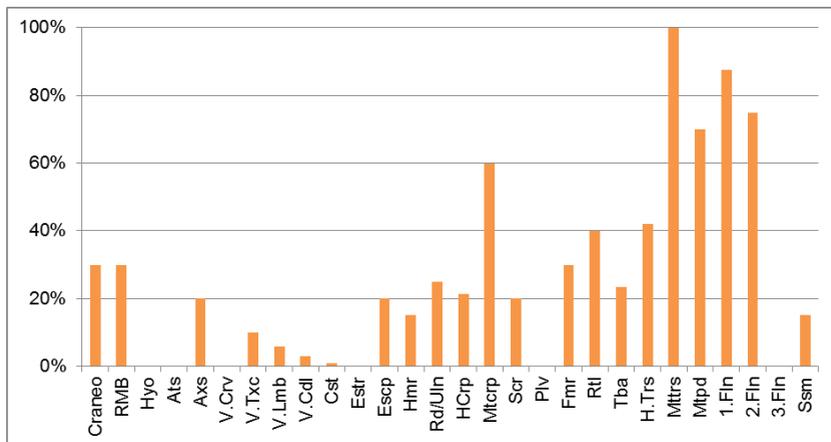


Figura 2: %MAU de *Lama guanicoe*, Ocupación inicial de La Marcellina 1. RMB= mandíbula, V. Cerv= V. Cervicales, V. Txc= V. Torácicas, V. Lmb= V. lumbares, Estr= esternesbras, Hmr= húmero, Rd/Uln= Radio cúbito, HCrp= huesos carpales, Mtcp= metacarpo, Tba= tibia, Mtrs= metatarso, Mtpd= metapodio, Ssm=sesamoideos, 1Fln= 1° falange, 2Fln= 2° falange, 3Fln= 3° falange

Una mirada atenta a los valores de MNE y MAU, en particular a los porcentajes de este último, nos dan una idea más clara de la supervivencia de las partes esqueléticas de los cinco ejemplares adultos. Si consideramos los valores del %MAU vemos que la supervivencia de los huesos muestra que el cuarto delantero está representado por un único hueso largo, lo que también ocurre con el cuarto trasero (Tabla 3). En contraste, las partes terminales de los cuartos, justamente las que tienen mayor densidad ósea global (véase Elkin y Zanchetta 1991), constituyen globalmente más de un 70% (Figura 3).

Si consideramos la ETH para los 5 ejemplares adultos, el porcentaje alcanza 21,8 %³, dato que confirma lo expresado por el %MAU. Casi las tres cuartas partes de los huesos están ausentes, lo que puede deberse a varias causas. Entre ellas podemos men-

³ Hemos considerado un total de 208 partes esqueléticas de este taxón que incluye la parte dentaria.

cionar: procesos tafonómicos, descartes antrópicos de los fragmentos óseos luego de su comida, acción de animales depredadores u otros. También conviene tener presente que el alero se excavó en un 80% (Palacios com. pers.), lo que pudo tener algún efecto en el faltante óseo.

Los ejemplares juveniles se hallan representados por 10 especímenes: tres epífisis distales y una diáfisis de tibia, una epífisis proximal de radio cúbito, un carpo cúbito, una 3^o falange, dos molares de maxilar y un premolar de mandíbula. Esto es parte de los cuartos y de la cabeza. Con respecto a la ETH estos restos representarían apenas el 2,4%.

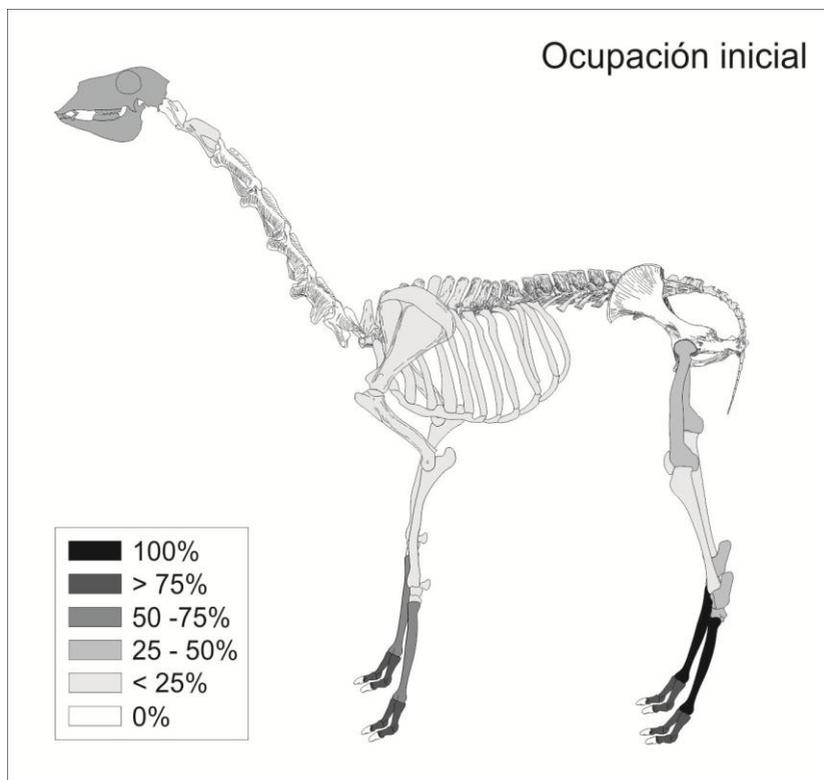


Figura 3. *Lama guanicoe* adulto, Ocupación inicial de La Marcelina 1

Ovis aries

Se recuperaron una epífisis proximal con la diáfisis de un metatarso y dos fragmentos de 2° falange, todos en buen estado de conservación. Este hallazgo no es coherente con los fechados, tema que ampliaremos en la discusión.

Lycalopex sp.

Este género ha sido modificado recientemente. En poco tiempo varió de *Dusicyon* a *Pseudalopex* y en la actualidad a *Lycalopex* (véase Wilson y Reeder 2005). Los restos que no han podido determinarse a nivel de especie fueron consignados como *Lycalopex sp.* dado que el poscráneo es muy parecido en dos de las especies del género, *L. gymnocercus* y *L. griseus*. Creemos que gran parte de los restos corresponden a la segunda de las especies considerando mandíbulas y maxilares, pero dada la incertidumbre de los otros especímenes preferimos mantener la asignación genérica.

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.				
Dientes	7	2	8	3	13		
Mandíbula	1	1		1	2	1,0	50%
Cráneo: maxilar			1	1	1	0,5	25%
Foramen magno			1	1	1	1,0	50%
Escápula	1	1		1	2	1,0	50%
Húmero: distal	2	2		2	4	2,0	100%
Radio-cúbito: distal		2		2	2	1,0	50%
Innominado	1			1	1	0,5	25%
Fémur: distal	1		1	1	2	1,0	50%
Metapodio			1	1	1	0,1	5%
Total	13	8	12	3	29		

Tabla 4. *Lycalopex sp.* Ocupación inicial de La Marcelina 1

Se reconocieron 33 especímenes que pertenecen a 3 adultos. Está representado el cráneo y parte de ambos cuartos y falta la parte axial (vértebras y costillas), aunque es probable que pueda hallarse entre los restos asignados a M 2 (Tabla 13). Para expli-

car la ausencia de estas partes, así como la de otros casos similares que se enumeran en el texto, podrían utilizarse los mismos argumentos que se expusieron para el caso de los huesos de *Lama guanicoe*. El MNE, MAU y %MAU nos indican que las partes esqueléticas tuvieron una supervivencia que se puede estimar como buena para algunas partes y pobre para otras. Por otra parte, el ETH, calculado en un 4,1%⁴, refleja una baja supervivencia de restos óseos. El 75,8% de los huesos se encuentran en buen estado de conservación, solamente siete están quemados y uno con erosión tipo 1. No se registraron huellas de corte ni marcas.

Lycalopex culpaeus

Se asignaron a esta especie 14 especímenes que representan 2 ejemplares adultos (Tabla 5). Sólo se hallaron parte de los cuartos y de la dentición, por lo que tanto la representación esquelética así como la supervivencia son bajas. La ETH sólo alcanza el 2,6%. Parte de este taxón puede estar representado en M 2 (Tabla 13). El estado de conservación de estos huesos es muy bueno: 12 están en buen estado, uno quemado y otro con erosión 1. En un fragmento de pelvis y radio hay huellas de corte.

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.				
Dientes	2	1	1	1	4	0,67	33,3%
Escápula		2		2	2	1,00	50,0%
Húmero: distal	2		2	2	4	2,00	100%
Radio	1			1	1	0,50	25,0%
Innominado	1	1		1	2	1,00	50,0%
Metapodio			1	1	1	0,05	2,5%
Total	6	4	4	2	14		

Tabla 5: *Lycalopex culpaeus*, Ocupación inicial de La Marcelina 1

⁴ Para los cánidos consideramos un esqueleto compuesto por 271 huesos.

Leopardus sp.

Este género, anteriormente denominado *Felis*, ha sido modificado recientemente (véase Wilson y Reeder 2005) e incluye a las especies de gatos silvestres. Sólo hallamos una mandíbula izquierda que estaba quemada. No se observó ni huellas de corte ni marcas.

Dusicyon avus

Se reconoció una mandíbula casi completa de un ejemplar adulto de un cánido, sólo faltaba parte de la rama mandibular izquierda y 5 incisivos y no presenta huellas de corte ni marcas. Como su asignación presentó dudas, fue sometida al peritaje de un experto en cánidos, el Dr. Francisco Prevosti, quien determinó que se trataba de un ejemplar adulto de una especie actualmente extinta y que podía confundirse con *Canis familiaris*. El rasgo relevante para diferenciar esta especie es la forma cuspidal de los molares (Figura 4).

El Dr. Prevosti sometió un fragmento de molar a una prueba de ADN recurriendo a un colega australiano. El resultado confirmó la asignación taxonómica. También, con la intervención del Dr. Luciano Prates se realizó una determinación de ^{14}C en un fragmento de molar. El resultado fue de 3.603 ± 40 años AP, con un $\delta^{13}\text{C}$ de -18,9. El protocolo tiene el número AA90951, de la Universidad de Arizona. En las discusiones comentaremos este fechado que no es congruente con el de la Ocupación Inicial.

Agregaremos que la distribución de este taxón iba desde el sur del Brasil hasta Tierra del Fuego. En un trabajo reciente se han dado a conocer todos los hallazgos de esta especie fósil incluido el de este sitio (Prevosti *et al.* 2011).

Conepatus sp.

Si bien se mencionan dos especies de zorrino para el área, existen dudas respecto a que las diferencias pueden deberse a dimorfismo sexual o de tamaño (véase Massoia 1988-1990 y com. pers.; Teta com. pers.). Como aún no hay un estudio exhaustivo hemos agrupado los hallazgos como *Conepatus sp.*

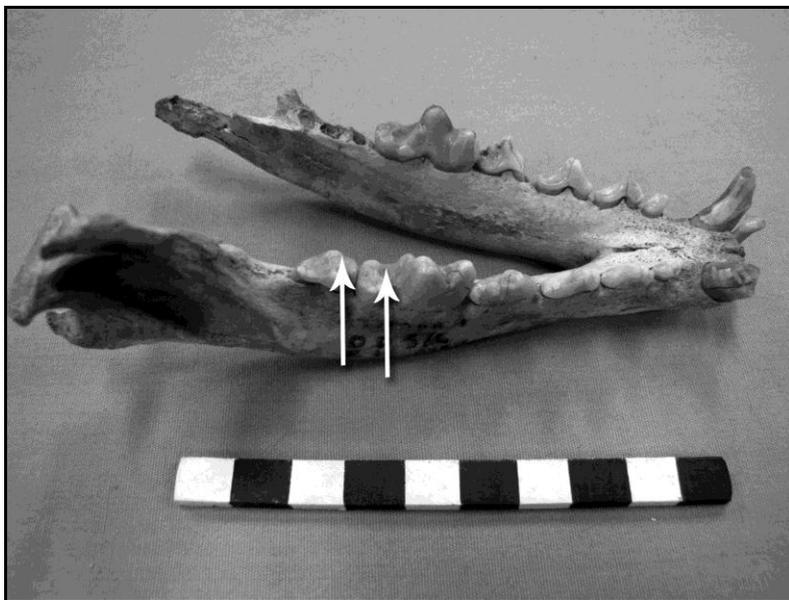


Figura 4. Mandíbula de *Dusicyon avus* donde se destaca la cúspide de los molares característica de la especie

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Diente	4	5	4		2	13	0,7	9,1%
Mandíbula	12	6	1		12	19	9,5	63,3%
Cráneo: maxilar	1	1			1	2	2,0	66,0%
Cráneo: occipital				3	3	3	1,5	10,0%
Escápula	4	3			4	7	3,5	23,3%
Húmero: proximal	1				1	1	0,5	33,0%
Húmero: distal	2	1			2	3	1,5	10,0%
Cúbito: proximal	11	20			20	30	15,0	100%
Innominado		1			1	1	0,5	33,0%
Fémur: distal		1			1	1	0,5	33,0%
Total	35	38	5	3	20	70		

Tabla 6. *Conepatus* sp., Ocupación inicial de La Marcelina 1

Se han identificados 81 especímenes que determinan un MNI de 19 adultos y un juvenil. La representación esquelética de este

taxón es parcial: el cuarto delantero está casi completo, no así el trasero. Si nos enfocamos en la supervivencia de restos óseos puesta de manifiesto por el MNE, el MAU y en particular por el porcentaje de este último, hay una gran diferencia entre los hallazgos de cúbitos proximales y mandíbulas con relación al resto de las partes esqueléticas. Salvo la escápula, con un porcentaje de 23,3%, el resto tiene valores entre 10% -en tres casos- y menores (Tabla 6). La ETH es muy baja, apenas del 1,6%, si bien parte de los fragmentos pueden estar entre los restos de M 2 (Tabla 13), o haberse perdido por procesos tafonómicos (aunque hay buena conservación ósea) e incluso por actividad antrópica. En cuanto al estado de conservación, tenemos 67 huesos en buen estado, cinco quemados, seis tostados y tres con erosión tipo 1. En cuanto a huellas o marcas, sólo observamos raspados en una mandíbula.

Lagidium sp.

Se han reconocido 21 especímenes que determinó un MNI de 5 adultos. La representación esquelética cuenta con el cuarto delantero y el trasero, como también la cabeza. El resto de la parte axial está ausente. Los valores de MNE, MAU y %MAU indican que la supervivencia esquelética para el MNI de 5 ejemplares es baja. El ETH con un 1,1% confirma lo anterior. Le caben las mismas observaciones que se hicieron para los taxones anteriores con respecto a lo faltante. Trece restos presentan buen estado de conservación, 4 están quemados, uno tostado, 2 con erosión 1 y uno con erosión 2.

Si sumamos el material en buen estado más el que ha sufrido acciones térmicas, que presumimos fueron antrópicas, sólo el 9,6% presenta alteraciones. No se observaron ni huellas de corte ni marcas.

Chaetophractus villosus

Se identificaron 104 especímenes, incluyendo las placas, que correspondería a un único ejemplar adulto. La representación esquelética es parcial. Los huesos correspondientes a las partes

axial (vértebras y costillas) y apendicular distal, están ausentes. La ETH, con un 14,1%⁵, confirma una supervivencia baja (Tabla 8).

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.				
Cráneo: occipital			1	1	1	1,0	25,0%
Cráneo: maxilar	1			1	1	0,5	12,5%
Mandíbula		1		1	1	0,5	12,5%
Escápula	2	1		1	2	1,0	25,0%
Húmero: distal		1		1	1	0,5	15,5%
Cúbito: proximal	1	2		2	3	1,5	37,5%
Innominado	5	3		5	7	4,0	100,0%
Fémur: proximal			1	1	1	0,5	12,5%
Fémur: distal	1			1	1	0,5	12,5%
Calcáneo	1			1	1	0,5	12,5%
Total	11	8	2	5	19		

Tabla 7. *Lagidium* sp., Ocupación inicial de La Marcelina 1

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.				
Dientes			10	1	10	0,2	25%
Mandíbula	1	1		1	2	1,0	100%
Cráneo: maxilar	1		1	1	1	0,5	50%
Húmero	1			1	1	0,5	50%
Húmero: distal	1			1	1	0,5	50%
Cúbito: distal	1	1		1	2	1,0	100%
Fémur		1		1	1	0,5	50%
Fémur: distal		1		1	1	0,5	50%
Tibia		1		1	1	0,5	50%
Tibia: distal		1		1	1	0,5	50%
Astrágalo		1		1	1	0,5	50%
Calcáneo		1		1	1	0,5	50%
Huesos indet			2	1	-	-	-
Placas dérmicas			78	1	-	-	-
Total	5	8	91	1	23		

Tabla 8. *Chaetophractus villosus*, Ocupación inicial de La Marcelina 1

⁵ Estimamos un número de 241 piezas para el esqueleto. No se consideran las placas en los cálculos.

Se hallaron 78 placas. Si consideramos que el total de placas escapulares, móviles y pélvicas en un ejemplar son poco más de 700, sólo hemos recuperado el 11%.

El estado de los huesos es bueno: 78 restos están bien conservados, 25 quemados y 1 con erosión 1. No es así para las placas, 23 de las cuales están quemadas. Esto se puede interpretar como consumo ya que una forma de cocción de los edentados es colocarlos con el caparazón sobre las brasas. No se observaron ni huellas de corte ni marcas.

Zaedyus pichiy

Se han identificado 322 especímenes, incluyendo las placas, que contabilizan cuatro adultos. La representación esquelética puede observarse en la Tabla 9: se encuentran mayormente las partes que corresponden al cuarto delantero, las del trasero están escasamente representadas y la parte axial está ausente. La supervivencia esquelética es inferior a la de *Chaetophractus villosus*, aspecto que confirma el ETH, con un valor de 4,4%. Es posible que esas partes faltantes estén englobadas en los hallazgos de M 2 (Tabla 13). Respecto a las placas se hallaron 280, sólo el 10% del total esperado para los 4 ejemplares.

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.				
Dientes			19	1	-	-	-
Cráneo: maxilar	1			1	1	0,50	20%
Mandíbula	1	2	1	2	4	2,00	80%
Húmero	1			1	1	0,50	20%
Húmero: proximal	1	2		2	3	1,50	60%
Húmero: diáfisis	1			1	1	0,50	20%
Húmero: distal	4	1		4	5	2,50	100%
cúbito: proximal	1	1		1	2	1,00	40%
Tibia	1			1	1	0,50	20%
Astrágalo	1	1		1	2	1,00	40%
Falange 3			3	1	3	0,25	10%
Huesos dérmicos			280	1	-	-	-
Total	12	7	303	4	23		

Tabla 9. *Zaedyus pichiy*, Ocupación inicial de La Marcelina 1

De los 322 restos, 217 están en buen estado de conservación y 105 quemados (102 son placas). Caben las mismas apreciaciones que para *Chaetophractus villosus*, los huesos quemados son escasos pero esto aumenta notoriamente en las placas por las mismas razones que expusimos para el otro edentado. En dos fragmentos de epífisis distales de húmero hemos hallado huellas de corte transversales. No se observaron marcas.

Dasypodidae

Hay 728 elementos que son placas de los escudos cefálicos o caudales, como así también fragmentos que no pudieron asignarse a género y especie. De ellas 354 están en buen estado y las restantes 374 están quemadas, evidencia que constituye otra demostración de consumo de armadillos. Por la cantidad corresponderían a dos ejemplares de edentados de esta familia.

***Ctenomys* sp.**

Se han identificado 422 especímenes que dan cuenta de 102 adultos (Tabla 10). Los elementos post craneales son de difícil determinación por ello no están reconocidos a nivel de género y especie. En Rodentia (Tabla 14) quedaron incluidas esas partes. De los huesos asignados a este género, 333 están en buen estado, 49 quemados, 39 tostados y uno con erosión 1.

El hecho de hallar huesos quemados y tostados puede ser un indicador de consumo. Volveremos sobre el punto en las discusiones. No se han observado huellas de corte ni marcas.

Partes esqueléticas	Lateralidad			I/D	MNI
	Izquierdo	Derecho	Indet.		
Maxilar	7	16	6	19	25
Mandíbula	93	99	11	20	102
Dientes			151		16
Total	100	115	168	39	102

Tabla 10. *Ctenomys* sp., Ocupación inicial de La Marcelina 1

Microcavia australis

Se han determinado 659 especímenes que representan 145 ejemplares adultos (Tabla 11). Para los restos post craneales reiteramos lo manifestado para *Ctenomys* sp.

Partes esqueléticas	Lateralidad			I/D	MNI
	Izquierdo	Derecho	Indet.		
Maxilar	20	41	26	5	51
Mandíbula	145	121	20		121
Dientes			281		11
Total	165	162	327	5	121

Tabla 11. *Microcavia australis*, Ocupación inicial de La Marcelina 1

La mayor parte de los fragmentos (567) tienen muy buen estado de conservación, 58 están quemados y 34 tostados. El hecho de hallar huesos con procesos térmicos puede ser un indicador de consumo. Volveremos sobre el punto en las conclusiones. No se han observado huellas de corte ni marcas.

Lestodelphys halli

Se reconoció una mandíbula izquierda y dos derechas que corresponden a dos individuos. Están en buen estado de conservación. No hay huellas ni marcas.

Reithrodon auritus

Hay 20 especímenes con un MNI de 13. Se identificaron 13 mandíbulas izquierdas y cuatro derechas y dos maxilares derechos, además de un molar. Todos en buen estado de conservación y sin huellas de corte ni marcas.

***Eligmodontia* sp.**

Dos mandíbulas, una izquierda y otra derecha. Ambas en buen estado de conservación. Sin huellas de corte ni marcas.

Phyllotis xanthopygus

Hay siete ramas mandibulares derechas, lo que determina un MNI de siete adultos. Todas en buen estado de conservación y no hay huellas ni marcas.

Akodon iniscatus

Hay dos mandíbulas derechas, por lo tanto un MNI de dos ejemplares. Ambos en buen estado de conservación y sin huellas o marcas.

Abrothrix olivaceus

Hay dos mandíbulas derechas de dos adultos. Ambos en buen estado de conservación y sin huellas o marcas.

***Diplodon* sp.**

Hay tres fragmentos con charnela, lo que permite determinar un MNI de tres. También hay 10 fragmentos pequeños de valva, que por su aspecto es probable que pertenezcan a *Diplodon* sp. De ellos uno está quemado y el resto se encuentra en buen estado.

Rheidae

Dado que algunos autores (Canevari 1991; Gorgoglione 1997; Narosky y Yzurieta 2003) registran *Rhea pennata* y *Rhea americana* en la provincia del Neuquén en la actualidad⁶ y que los huesos de ambas especies son muy parecidos, aunque hay diferencia de tamaño entre ambos (aspecto que puede quedar enmascarado por dimorfismo sexual y edad), preferimos incluir los restos recuperados a nivel de familia. Los hallazgos comprenden una vértebra cervical y una epífisis distal de tibia tarso. Ambos huesos en buen estado. Ninguno tiene huellas o marcas. Además hay 277 fragmentos de cáscaras de huevo que corresponden a estas aves. De ellas 119 están quemadas, lo que puede ser un indicador de cocción al rescoldo.

Lacertidae

Se hallaron 22 especímenes. Por el tamaño de una de las mandíbulas derechas, notoriamente mayor que las otras, más allá de dimorfismo sexual o de edad, creemos que corresponde a otro taxón. Por ello tendríamos un MNI de ocho de una especie y

⁶ Dado que las condiciones climáticas no habrían cambiado significativamente en los últimos 1.700 años, presumimos que ambas especies pudieron haber estado presentes en el área para esa época.

uno de otra. Una mandíbula está quemada y dos maxilares están tostados. No hay huellas de corte ni marcas.

Trogidae

El élitro de un escarabajo fue identificado como de esta familia.

Ave

Se han reconocido 34 fragmentos atribuidos a aves. Si consideramos las aves en cuanto a su peso tenemos: 18 huesos asignados a tamaño grande, 11 a mediano y cinco a chico.

Es probable que los fragmentos grandes sean de Rheidae. En cuanto al estado de los huesos, entre los grandes dos están quemados, entre los medianos, 5 y el resto están en buen estado. No hallamos huellas de corte ni marcas.

Batrachia

Se han identificado 14 especímenes. Corresponden a 10 fragmentos de diáfisis, dos vértebras, una pelvis y una epífisis proximal de tibia. Todos en buen estado y sin huellas o marcas.

Mammalia M1

Se han identificado 1.191 fragmentos (Tabla 12). La representación está dominada por las diáfisis (67,3 %) y en segundo lugar por el conjunto de molares, vértebras, costillas, cráneo y fragmentos indeterminados (31,8 %).

El conjunto presenta buen estado: el 84% está bien conservado o alterado por acciones antrópicas (quemado y calcinado) y sólo el 16% presenta erosión. En cuanto a huellas de corte tenemos 12 sobre diáfisis y una sobre cada uno de los siguientes huesos: fragmento de mandíbula, 4^{to} tarsal, hueso plano y apófisis de vértebra. En una diáfisis observamos raspados. En cuanto a marcas, que interpretamos como de cánidos o félidos, se observó en una diáfisis. También en una diáfisis se hallaron marcas de roedores.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmento de esternón	1	0,1%
Fragmento de mandíbula	1	0,1%
Fragmentos de autopodios	2	0,2%
Fragmentos de costillas	65	5,5%
Fragmentos de cráneos	26	2,2%
Fragmentos de diáfisis	802	67,3%
Fragmentos de epífisis	3	0,3%
Fragmentos de falanges	2	0,2%
Fragmentos de huesos planos	10	0,8%
Fragmentos de molares	79	6,6%
Fragmentos de vértebras	109	9,1%
Fragmentos indeterminados	92	7,7%
Total	1.192	100%

Tabla 12. Mammalia M1, Ocupación inicial de La Marcelina 1

Mammalia M2

Se han identificado 3.522 fragmentos (Tabla 13). El estado de conservación es bueno: el 99,1% está en buen estado o alterado por acciones antrópicas (quemado, tostado o calcinado) y sólo el 0,9% presenta erosión. En cinco diáfisis se observaron huellas de corte. En una diáfisis marcas de carnívoros (félido o cánido).

Mammalia M?

Se han identificado 15 fragmentos, 10 de diáfisis y 5 indeterminados. Sólo tres están quemados y uno presenta erosión 1.

Rodentia

Se han identificado 2.396 especímenes, que por tamaño, en su gran mayoría corresponden a micromamíferos grandes. Los elementos post craneales están referidos a fragmentos óseos reconocibles del esqueleto aunque no se identifique el taxón (Tabla 14). En todos los casos de Rodentia mantendremos este criterio. La representación está dominada por las diáfisis, los fragmentos de cráneo y los incisivos, que suman el 93,5% del total. Las partes post craneales permitieron contabilizar 93 ejemplares, a partir de las epífisis distales de tibias, cifra que es

mucho menor a la determinada por las mandíbulas en los taxones de *Ctenomys* sp. y *Microcavia australis*. En cuanto a la conservación, 1.949 fragmentos están en buen estado, 370 están quemados, tres calcinados, siete tostados y 67 con erosión 1. Según estas cifras, el 81,4% de los huesos está en buen estado y sólo el 2,8% presenta erosiones. Las acciones térmicas sobre algunos restos -quemados, calcinados y tostados-, podrían indicar actividad antrópica. En un caso hay huellas de corte en un fragmento de pelvis. No hay marcas.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos de diáfisis	2.729	77,5%
Fragmento de incisivo	1	0,0%
Fragmento de mandíbula	1	0,0%
Fragmento de maxilar	1	0,0%
Fragmentos de huesos planos	31	0,9%
Fragmentos de vértebras	164	4,7%
Fragmentos de autopodios	7	0,2%
Fragmentos de costillas	100	2,8%
Fragmentos de cráneo	195	5,5%
Fragmentos de epífisis	10	0,3%
Fragmentos de falanges	30	0,9%
Fragmentos de metapodios	30	0,9%
Fragmentos de molares	11	0,3%
Fragmentos indeterminados	212	6,0%
Total	3.522	100%

Tabla 13. Mammalia M2, Ocupación inicial de La Marcelina 1

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos de maxilares	3	0,1%
Fragmentos de mandíbulas	23	1,0%
Incisivos	568	23,7%
Fragmentos de cráneo	765	31,9%
Fragmentos de diáfisis	907	37,9%
Fragmentos post craneales	130	5,4%
Total	2.396	100%

Tabla 14. Rodentia, Ocupación inicial de La Marcelina 1

3.2 Ocupación intermedia

En total se hallaron 5.029 fragmentos óseos, de los cuales se identificaron 3.161 (Tabla 2), el resto son astillas (1.868) cuyo tamaño imposibilita el reconocimiento (Tabla 1).

En la Figura 5 vemos que más del 43% del MNI está conformado por *Microcavia australis* y le sigue *Ctenomys* sp., con más de un 22%. También es importante la presencia de *Conepatus* sp., con un 12%. El resto de los mamíferos tienen una buena representación, en la mayoría de los casos de más del 1%. Hay que destacar la frecuencia de *Chaetophractus villosus* (2,1%) y del guanaco (6,4%), que aumenta sus valores con respecto a la ocupación anterior.

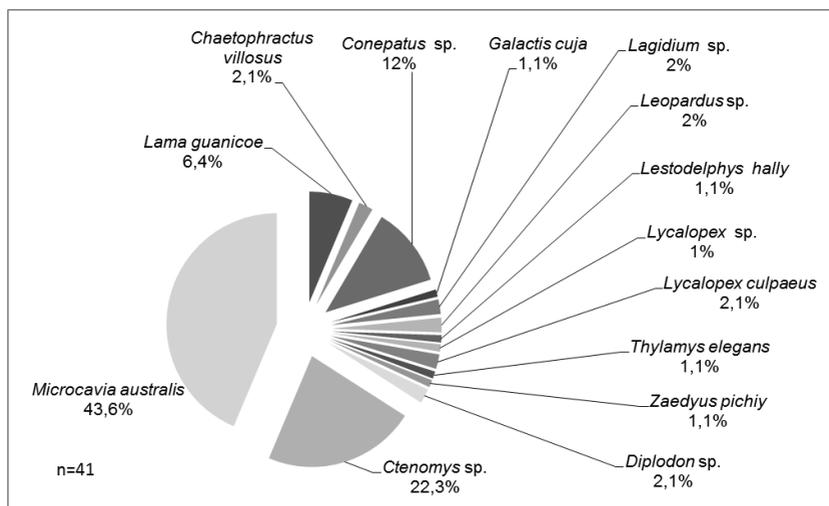


Figura 5. Especies identificadas (MNI) en la Ocupación intermedia de La Marcelina 1

Lama guanicoe

Sólo se calculó el MNE y el MAU para los especímenes adultos. Se han reconocido 140 especímenes que determinan un MNI de 6 ejemplares, 5 adultos y 1 juvenil. El índice de trozamiento es de 6,2% y el peso de estos restos es de 1.099 gramos.

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Dientes	4	3	8		2	15	0,9	21,0%
Mandíbula		1	3		2	4	2,0	50,0%
Hioides			1		1	1	0,5	12,5%
Cervicales 3-7				3	1	3	0,6	15,0%
Torácicas 1-12				2	1	2	0,1	4,2%
Caudales				2	1	2	0,2	7,1%
Escápula	2	2			2	3	1,5	37,5%
Húmero: proximal	1		2		2	3	1,5	37,5%
Húmero: distal	2		1		2	3	1,5	37,5%
Radio-cúbito: proximal		1	1		2	1	0,5	12,5%
Radio-cúbito: diáfisis	2				2	2	1,0	25,0%
Radio-cúbito: distal	1				1	1	0,5	12,5%
Carpianos		3	2		2	5	0,3	8,9%
Metacarpo: proximal	3	1	1		3	5	2,5	62,5%
Fémur: proximal	1		1		1	2	1,0	25,0%
Fémur: diáfisis	1	3			3	4	2,0	50,0%
Rótula			3		2	3	1,5	37,5%
Tibia: proximal	1				1	1	0,5	12,5%
Tibia: diáfisis	2	1	3		3	6	3,0	75,0%
Tibia: distal		2			2	2	1,0	25,0%
Tarsianos	3	2			2	5	0,5	12,5%
Astrágalo		1			1	1	0,5	12,5%
Metatarso: proximal	5	2	1		5	8	4,0	100%
Metapodio: diáfisis			4		1	4	1,0	25,0%
Autopodio indet.			3		1	-	-	-
Metapodio: distal			6		1	6	1,5	37,5%
Falange 1	7	5	9		2	19	2,4	59,4%
Falange 2	1	1	16		2	17	2,1	53,1%
Falange 3			1		1	1	0,1	3,1%
Sesamoideos			3		1	3	0,1	4,7%
Total	36	28	69	7	6	132		

Tabla 15. *Lama guanicoe*, Ocupación intermedia de La Marcelina 1

Los huesos han sufrido transformaciones de todo tipo (quemado, calcinado y erosiones). La mitad de ellos está en buen estado (n=70), mientras que 38 están quemados, 3 calcinados, 28 con erosión 1 y uno con erosión 2. En cuanto a huellas de corte, sólo tenemos una diáfisis de fémur con cortes transversales. No hay marcas de carnívoros u otros animales.

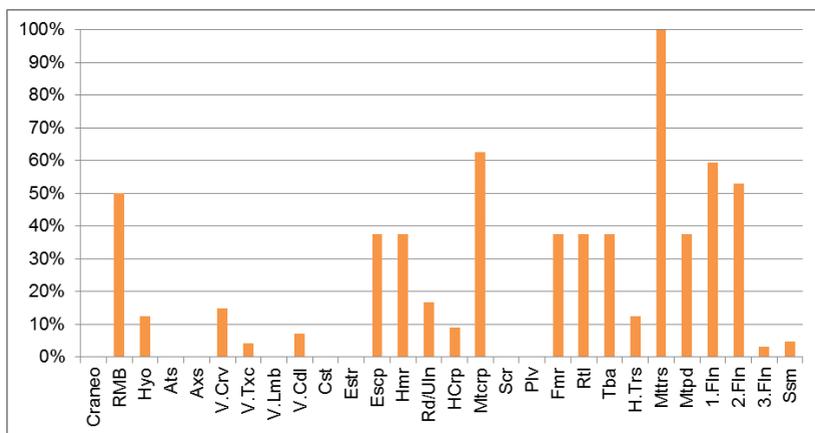


Figura 6. %MAU de *Lama guanicoe*, Ocupación intermedia de La Marcelina 1. RMB= mandíbula, V. Crv= V. Cervicales, V. Txc= V. Torácicas, V. Lmb= V. lumbares, Estr= esternones, Hmr= húmero, Rd/Uln= Radio cúbito, HCrp= huesos carpales, Mtcp= metacarpo, Tba= tibia, Mtrrs= metatarso, Mtpd= metapodio, Ssm=sesamoideos, 1Fln= 1° falange, 2Fln= 2° falange, 3Fln= 3° falange

Las partes presentes para ejemplares adultos son la cabeza y ambos cuartos; faltan la pelvis, gran parte de las vértebras y las costillas. Los valores de MNE y MAU, en particular los porcentuales de este último, nos dan una idea más clara de la supervivencia de las piezas esqueléticas de los cinco ejemplares adultos (Figura 6). Es notoria la ausencia de vértebras y costillas. Éstas pueden estar representadas en M1, ya que allí tenemos que el 5,2% son fragmentos de costillas y el 8,2% de vértebras (Tabla 17).

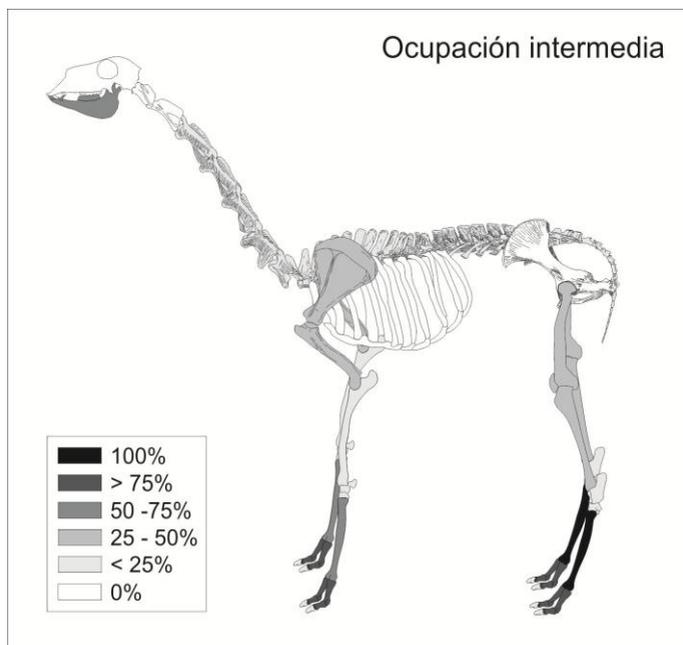


Figura 7. *Lama guanicoe*, Ocupación intermedia de La Marcelina 1

También la pelvis podría estar en los fragmentos de huesos planos (1,2%). La Figura 7 es una representación de los cinco ejemplares adultos y muestra las partes que se aprovecharon del taxón. El ejemplar juvenil está representado por cinco especímenes: una epífisis proximal de radio cúbito, un 3^{er} tarsiano, un tarsiano central y dos epífisis distales de 2^{da} falange. El ETH es muy bajo (2,4%).

Leopardus sp.

Se identificaron dos fragmentos de mandíbula del lado derecho, por ello el MNI es de dos ejemplares. Ambos están en buen estado de conservación. No hay huellas de corte ni marcas.

Lycalopex sp.

Tenemos seis especímenes que corresponden a un adulto. La representación esquelética es pobre: un canino, un fragmento

de mandíbula, una escápula, dos pelvis –una derecha y otra izquierda- y un fragmento distal de fémur. En cuanto al estado de estos huesos dos están bien conservados, dos quemados y dos con erosión grado 1. No hay huellas ni marcas.

Lycalopex culpaeus

Se identificaron en total 11 especímenes de dos individuos adultos. Tenemos dos caninos, un 1° premolar, un 4° premolar izquierdo, un 1° molar izquierdo, cuatro mandíbulas (dos izquierdas y dos derechas), un cúbito proximal izquierdo y un húmero distal izquierdo. En cuanto al estado de los huesos, nueve presentan buen estado, uno está quemado y uno con erosión de grado 1. No hay huellas ni marcas.

Conepatus sp.

Estos restos contabilizan 51 especímenes que determinan un MNI de 11 adultos. La representación esquelética está centrada en las mandíbulas y parte del cuarto delantero, con faltante del resto del esqueleto (Tabla 16). La supervivencia esquelética, de acuerdo al MNE, el MAU y el %MAU, presenta una gran desproporción entre la mandíbula y el resto de los huesos. El ETH es de un 2,5%, lo que indica que el total de huesos hallados de los 11 ejemplares es muy bajo. Es posible que parte de los fragmentos faltantes pueda estar entre los restos de M 2 (Tabla 18), pero también pudieron haberse perdido por procesos bióticos, táficos o pertotáficos e incluso antrópicos. La mayoría de los huesos está en muy buen estado (n=46), además tenemos tres quemados y dos con erosión. Hay una huella de corte en un húmero. No hay marcas.

Galictis cuja

Sólo contamos con una mandíbula izquierda en buen estado. No hay huellas de corte ni marcas.

Chaetophractus villosus

Se han determinado 12 especímenes que representan a dos individuos adultos. Pudimos identificar dos fragmentos de la epí-

fisis proximal (una derecha y una izquierda), un fragmento distal izquierdo, dos fragmentos de mandíbula izquierdos, cinco molares y dos huesos dérmicos. El estado de conservación es bueno y solo tenemos un fragmento quemado y otro con erosión 1. No hay huellas de corte ni marcas.

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Dientes	4		6		1	10	0,5	3,0%
Cráneo: occipital				2	2	2	2,0	11,8%
Cráneo: maxilar	3				3	3	1,5	8,8%
Mandíbula	11	4	2		11	17	8,5	100%
Escápula	6	1			6	6	3,0	17,6%
Húmero: proximal	2				2	2	1,0	5,9%
Húmero: distal	3				3	3	1,5	8,8%
Cúbito: proximal	2	3			3	5	2,5	14,7%
Innominado	1	1			2	2	1,0	5,9%
Total	32	9	8	2	11	50		

Tabla 16. *Conepatus* sp., Ocupación intermedia de La Marcelina 1

Zaedyus pichiy

De los 80 restos asignados a este taxón, 74 son huesos dérmicos. El resto corresponde a un fémur distal derecho, un fragmento de maxilar derecho y cuatro molares de un ejemplar adulto. El estado de conservación de los huesos es muy bueno. En cuanto a las placas 28 de ellas están quemadas.

Dasypodidae

Hay 289 placas de los escudos cefálicos, caudales o fragmentos que no pueden asignarse a género y especie, 145 están en buen estado y 144 están quemadas.

***Lagidium* sp.**

Se reconocieron los siguientes fragmentos: tres epífisis distales de húmero (dos izquierdos y uno derecho), una epífisis derecha de fémur y un fragmento de pelvis izquierda. De acuerdo con

los fragmentos de húmero, el MNI es de 2 ejemplares. Hay buena conservación ósea, solo un hueso está quemado. En una de las epífisis distales de húmero hay huellas de corte. No hay marcas de animales sobre los huesos.

Ctenomys sp.

Tenemos un total de 85 fragmentos, de los cuales 18 son mandíbulas izquierdas, 21 son derechas y una indeterminada, 11 son maxilares (seis derechos y cinco indeterminados) y 34 molares sueltos, que hacen un MNI de 21 adultos. El estado de los huesos es bueno en 71 casos, 13 están quemados y uno tostado. No hay huellas de corte o marcas.

Microcavia australis

De los 158 huesos asignados a este taxón, tenemos 41 mandíbulas izquierdas y 41 derechas, 16 maxilares izquierdos, cinco derechos y cuatro indeterminados; por último se identificaron 51 molares. El MNI es de 41 ejemplares adultos. El estado de los huesos es bueno, sólo hay siete quemados y tres tostados. No hay huellas de corte o marcas.

Phyllotis xanthopygus

Tenemos dos mandíbulas izquierdas en buen estado.

Reithrodon auritus

Hay dos mandíbulas izquierdas en buen estado.

Eligmodontia sp.

Identificamos tres mandíbulas, dos derechas y una izquierda en buen estado.

Anatidae

Hay una epífisis proximal de húmero en buen estado.

Rheidae

Los hallazgos comprenden dos vértebras, una cervical y otra torácica. Además hay 277 fragmentos de cáscaras de huevo; 119 están quemadas, un indicador de cocción al rescoldo.

Lacertidae

Hay dos mandíbulas, una izquierda y otra derecha. La diferencia de tamaño es lo suficientemente grande como para suponer dos especies distintas.

Ave

Se han reconocido 25 fragmentos, tres atribuibles a aves grandes, 14 a aves medianas y ocho asignables a aves de tamaño chico.

Batrachia

Se registro una vértebra en buen estado y sin huellas o marcas.

Mammalia M1

Se han identificado 557 fragmentos (Tabla 17). La representación está dominada por las diáfisis (73,2%), en segundo lugar por molares, vértebras, costillas e indeterminados (22,6%). El 61,9% está en buen estado (n=345), mientras que 138 están quemados, seis calcinados y sólo el 12,2% presenta erosión. Las huellas de corte sólo se observaron en diáfisis, así como los raspados. Las marcas, que interpretamos como de cánidos o félidos, también las encontramos en una diáfisis. Hay marcas de roedores.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos de falange	1	0,2%
Fragmentos de cráneos	10	1,8%
Fragmentos de molares	17	3,1%
Fragmentos de costillas	45	8,1%
Fragmentos de diáfisis	408	73,2%
Fragmentos de epífisis	4	0,7%
Fragmentos de esternón	1	0,2%
Fragmentos de huesos planos	7	1,3%
Fragmentos de vértebras	29	5,2%
Fragmentos indeterminados	35	6,3%
Total	557	100%

Tabla 17. Mammalia M1, Ocupación intermedia de La Marcelina 1

Mammalia M2

Se han identificado 1.086 fragmentos (Tabla 18). La gran mayoría de estos fragmentos (85,2%) están constituidos por diáfisis. Si consideramos que el 93,4% está bien conservado o alterado por acciones antrópicas (quemado, tostado o calcinado) y que sólo el 6,5% presenta erosión, podríamos decir que el conjunto en general se encuentra en buen estado. No hay huellas de corte ni marcas.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos de molar	1	0,1%
Fragmentos de hueso plano	12	1,1%
Fragmentos de metapodios	5	0,5%
Fragmentos de vértebras	17	1,6%
Fragmentos de costillas	26	2,4%
Fragmentos de cráneo	42	3,9%
Fragmentos de diáfisis	924	85,1%
Fragmentos de epífisis	3	0,3%
Fragmentos de falanges	6	0,6%
Fragmentos de mandíbula	1	0,1%
Fragmentos de maxilar	1	0,1%
Fragmentos indeterminados	48	4,4%
Total	1.086	100%

Tabla 18. Mammalia M2, Ocupación intermedia de La Marcelina 1

Mammalia M?

Se han identificado seis fragmentos, cinco de diáfisis y uno de hueso plano de los cuales cinco están quemados y uno presenta erosión de grado 1.

Marsupalia

Hay cinco especímenes -un fragmento de escápula y cuatro de mandíbulas derechas (sin dentición), que pueden corresponder tanto a *Lestodelphys halli* como a *Thylamys elegans*. Esto determina la presencia de 4 individuos. Cuatro especímenes están en buen estado y uno quemado.

Rodentia

Se han identificado 618 huesos (Tabla 19). La representación está dominada por las diáfisis, los fragmentos de cráneo y los incisivos que suman el 75,6%. A partir de las epífisis proximales de fémures se calculó un MNI de 14 ejemplares. El 85% de los restos está en buen estado. Tenemos 70 fragmentos quemados, 12 tostados, uno calcinado y uno erosionado grado 1. Hay una huella de corte en una diáfisis.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos post craneales	139	22,5%
Fragmentos de cráneo	187	30,3%
Fragmentos de diáfisis	185	29,9%
Fragmentos de mandíbulas	12	1,9%
Incisivos	95	15,4%
Total	618	100%

Tabla 19. Rodentia, Ocupación intermedia de La Marcelina 1

3.3 Ocupación final

En total se hallaron 9.862 fragmentos óseos, de los cuales se identificaron 8.489 (Tabla 2), el resto son astillas (1.373) cuyo tamaño imposibilita el reconocimiento (Tabla 1).

En la Figura 8 vemos que *Conepatus* sp. domina la representación con un 36% junto con *Microcavia australis*, con más del 27% del MNI. Le sigue *Ctenomys* sp., con 13,4%. El resto de los mamíferos tienen una buena representación, hay que destacar la frecuencia de *Zaedyus pichiy* (4,7%) y *Chaetophractus villosus* (2,4%) y del guanaco (4,7%). En esta ocupación vemos la aparición de fauna exótica, como *Bos taurus*, *Equus caballus*, *Lepus europaeus* y *Ovis aries*.

Bos taurus

Se halló una 1ª falange, en buen estado, sin huellas ni marcas.

Equus caballus

Se hallaron cuatro especímenes, dos vértebras torácicas, un molar inferior y un premolar superior. Todos en buen estado de

conservación. En la apófisis de una de las vértebras torácicas se observaron huellas de corte transversales.

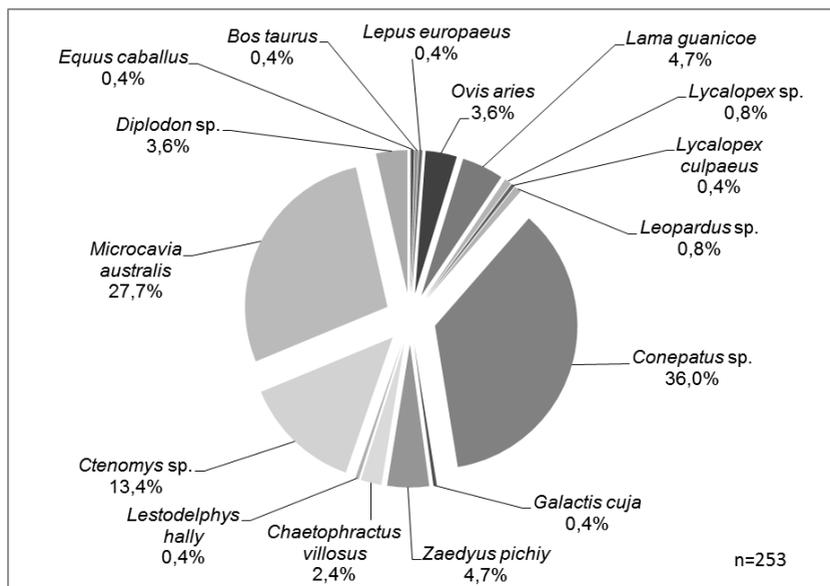


Figura 8. Especies identificadas (MNI) en la Ocupación final de La Marcelina 1

Lepus europaeus

Se reconocieron dos especímenes, una escápula y una mandíbula. Ambos en buen estado de conservación y no presentan huellas de corte o marcas.

Ovis aries

Se han determinado 267 especímenes que dan cuenta de ocho adultos y un juvenil (Tabla 20). El índice de trozamiento es de 4,4 y el peso de estos restos es de 1.434 gramos. En cuanto a la conservación vemos que 108 restos están en buen estado, 102 están quemados, 12 calcinados, cuatro blanqueados, 39 presentan erosión 1 y dos erosión 2.

Si observamos los especímenes correspondientes a los adultos tenemos representados la totalidad de los huesos del taxón y

es evidente que se aprovechó todo el animal. Sin embargo, una mirada atenta a los valores de MNE, de MAU y en particular a los porcentuales de este último, nos dan una idea más clara de la supervivencia de las partes esqueléticas. Están más representados el cuarto delantero y la cabeza (ver %MAU en Tabla 20), y parcialmente los tarsianos (astrágalo y calcáneo). Le siguen, en orden decreciente, las falanges, los metapodios y las partes del cuarto trasero. El esqueleto axial está escasamente representado. El ETH es bajo (15,7%). Este panorama podría reflejar la influencia de procesos tafonómicos y/o actividades antrópicas antes mencionadas. En los ejemplares adultos sólo apreciamos huellas de corte en dos huesos, un atlas y en la parte proximal de una costilla. También se observaron rasguños de carnívoros (félido o cánido) en un hueso.

Para el ejemplar juvenil sólo tenemos representación de escápula, pelvis, fragmento derecho e izquierdo de mandíbula y un astrágalo. Esto es sólo parte del cuarto trasero y de la mandíbula. Los huesos están en buen estado y sin huellas o marcas. El ETH es de sólo el 2,4%.

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Dientes	5	3	1		2	9	2,0	30,8%
Mandíbula	3	6	6		6	7	3,5	53,8%
Hioides			1		1	1	0,5	7,7%
Atlas				2	1	2	2,0	30,8%
Axis				1	1	1	1,0	15,4%
Cervicales 3-7				4	1	4	0,8	12,3%
Torácicas 1-12				14	2	14	1,2	17,9%
Innominado	2	2			3	3	1,5	23,1%
Costilla: proximal			25		1	25	1,0	16,0%
Escápula	11	2	1		11	13	6,5	100%
Húmero: proximal	1				1	1	0,5	7,7%
Húmero: diáfisis proximal	1	2	1		2	4	2,0	30,8%
Húmero: distal	4	4	2		6	10	5,0	76,9%
Húmero: diáfisis distal	3				3	3	1,5	23,1%

Cúbito: proximal	2	2		2	4	2,0	30,8%
Radio: proximal	1	1		1	2	1,0	15,4%
Metacarpo: proximal	1	1		1	2	1,0	15,4%
Fémur: proximal		2	4	3	6	3,0	46,2%
Fémur: diáfisis proximal		1		1	1	0,5	7,7%
Fémur: diáfisis		1	1	1	2	1,0	15,4%
Tibia	1			1	1	0,5	7,7%
Tibia: proximal	2			2	2	1,0	15,4%
Tibia: diáfisis proximal	2			2	2	1,0	15,4%
Tibia: diáfisis distal		1	1	1	2	1,0	15,4%
Tibia: distal	1	2		2	3	1,5	23,1%
Astrágalo	1	7			7	3,5	53,8%
Calcáneo	2	5		5	7	3,5	53,8%
Metatarso	1			1	1	0,5	7,7%
Metatarso: proximal	1	2		2	3	1,5	23,1%
Metapodio: distal			10	2	10	5,0	76,9%
Autopodios indet.			12	2	-	-	
Sesamoideos			3	1	3	0,2	2,9%
1° Falange			38	6	38	4,8	73,1%
2° Falange			30	6	28	3,5	53,8%
3° Falange			21	3	21	2,6	40,4%
Total	45	44	157	21	11	242	

Tabla 20. *Ovis aries*, Ocupación final de La Marcelina 1***Lama guanicoe***

Se identificaron 267 especímenes que dan cuenta de 12 ejemplares, 11 adultos y un juvenil. El índice de trozamiento es de 7,7% y el peso de estos restos es de 4.163,8 gramos.

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Dientes	6	4	24		2	33	2,1	17,9%
Mandíbula	3	6	7		6	16	8,0	68,0%
Hioides			9		3	9	4,5	38,3%

Atlas			3	3	3	3,0	25,5%
Axis			5	5	5	5,0	42,5%
Cervicales 3-7			5	1	5	1,0	8,5%
Torácicas 1-12			13	2	13	0,2	1,4%
Lumbares 1-7			2	1	2	0,3	2,4%
Sacro			1	1	1	1,0	8,5%
Caudales			9	1	9	1,3	10,9%
Costillas: proximal		7		1	7	0,3	2,5%
Esternón		2		1	1	1,0	8,5%
Innominado		1		1	1	0,5	4,3%
Escápula	3	4	1	3	5	2,5	21,3%
Húmero: diáfisis proximal	1	1		1	2	2,5	21,3%
Húmero: distal	2	5		5	7	2,5	21,3%
Húmero: epifisis distal		2	1	2	3	2,5	21,3%
Radio-cúbito: proximal	3	1	2	3	6	2,5	21,3%
Radio-cúbito: distal		2		2	2	2,5	21,3%
Metacarpo: proximal	3	8	7	9	17	2,5	21,3%
Metacarpo: diáfisis proximal			1	1	1	2,5	21,3%
Carpianos	11	9	2	6	22	5,0	42,5%
Fémur: proximal	2	1	3	3	6	3,0	25,5%
Fémur: distal	1	1		1	2	1,0	8,5%
Fémur: diáfisis proximal	2	2		2	4	2,0	17,0%
Fémur: diáfisis distal	1	3		3	2	1,0	8,5%
Rótula			4	2	4	2,0	17,0%
Tibia: proximal	1			1	1	0,5	4,3%
Tibia: distal	2	1		2	3	1,5	12,8%
Tibia: diáfisis proximal	3	3	1	4	7	4,0	34,0%
Tibia: diáfisis		1	1	1	2	1,0	8,5%
Tarsianos	17	9	1	8	27	5,5	46,8%
Calcáneo		4		2	2	1,0	8,5%
Astrágalo	3	3		3	6	3,0	25,5%
Metatarso: proximal	11	3	4	11	17	8,5	100
Metapodio: distal			31	4	15	7,5	63,8%
Metapodio: diáfisis			29	4	16	8,0	68,0%

Autopodio indet.			4		1			
Sesamoideos			16		1	16	1,0	8,5%
1° Falange	20	22	61		3	42	5,3	44,6%
2° Falange	1		72		3	28	3,5	29,8%
3° Falange			1		1	1	0,1	1,1%
Total	96	96	291	38	11	375		

Tabla 21. *Lama guanicoe*, Ocupación final de La Marcelina 1

Los huesos han sufrido transformaciones tales como quemado (n=118), calcinado (n=22) y blanqueado (n=4), en casi la mitad del conjunto. Esto es un indicador, junto con las erosiones (tipo 1=92, tipo 2=14), de pérdida de elementos en el conjunto examinado. El blanqueado, aunque escaso, nos indica que los huesos estuvieron expuestos a la erosión atmosférica antes de que se incorporaran al sedimento.

En cuanto a las huellas antrópicas, en particular huellas de corte, hemos hallado 33, esto es sólo en el 6,2% de los huesos, algo que estimamos como una evidencia baja. Salvo un caso, las huellas son transversales (Tabla 22). Además, la mayoría de los cortes (el 62,5%), se observan en las partes finales de los cuartos. Esto puede deberse al proceso de retirar el cuero, lo que nos estaría indicando que se llevaba el animal entero al sitio. El resto se distribuye entre los cuartos (21,8%), las vértebras (12,5%) y el hioides (3,1%). Esto último presume el consumo de la lengua.

Los valores de MNE, MAU y %MAU nos dan una idea más clara de la supervivencia de las partes esqueléticas de los 11 ejemplares adultos (Figura 9). Están más representados los extremos distales del esqueleto apendicular y la mandíbula (Figura 10). Le siguen los huesos tarsianos y carpianos, fragmentos de radio, cúbito, fémur y tibia. Estos son, salvo el hioides, huesos de alta densidad ósea. El resto oscila alrededor del 20%. De todos modos ya hemos señalado que se aprovecharon todas las partes del taxón. El ETH para los 11 ejemplares es de 22,4%, un valor que nos indica que casi la cuarta parte de los huesos está presente. El faltante se debe a las mismas razones que ya hemos considerado en páginas anteriores.

Huesos	Tipos de huellas de corte		
	Transversales	Longitudinales	
Hioides		1	
Torácicas 1-12		4	
Escápula		2	
Húmero: distal		1	
Radio-cúbito: distal		2	
Metacarpo: diáfisis proximal		1	1
Innominado		1	
Tibia: distal		1	
Metatarso: proximal		2	
Metapodio: distal		2	
Metapodio: diáfisis		1	
1° Falange		8	
2° Falange		6	
Total	32	1	

Tabla 22. Huellas de corte en huesos de *Lama guanicoe*
Ocupación final de La Marcelina 1

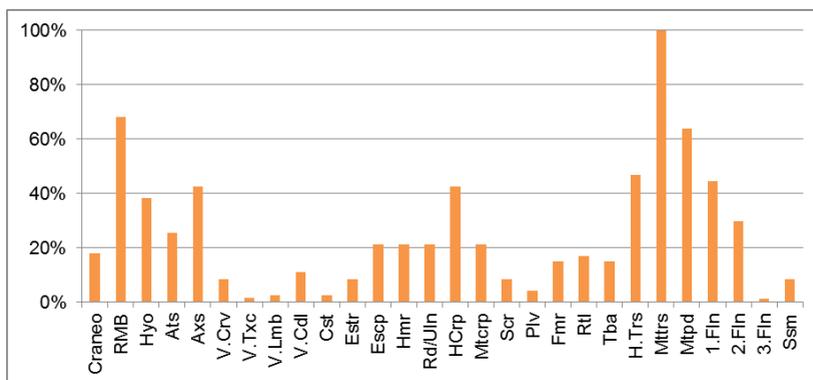


Figura 9: %MAU de *Lama guanicoe*, Ocupación final de La Marcelina 1. RMB= mandíbula, V. Cerv= V. Cervicales, V. Txc= V. Torácicas, V. Lmb= V. lumbares, Estr= esternones, Hmr= húmero, Rd/Uln= Radio cúbito, HCrp= huesos carpales, Mtcp= metacarpo, Tba= tibia, Mttrs= metatarso, Mtpd= metapodio, Ssm=sesamoideos, 1Fln= 1° falange, 2Fln= 2° falange, 3Fln= 3° falange

En cuanto al ejemplar juvenil está representado por cuatro especímenes: un molar de mandíbula y los restantes tres corresponden a las partes terminales de los cuartos. Acá el ETH es bajo, sólo un 2,4%. No hay huellas de corte ni marcas.

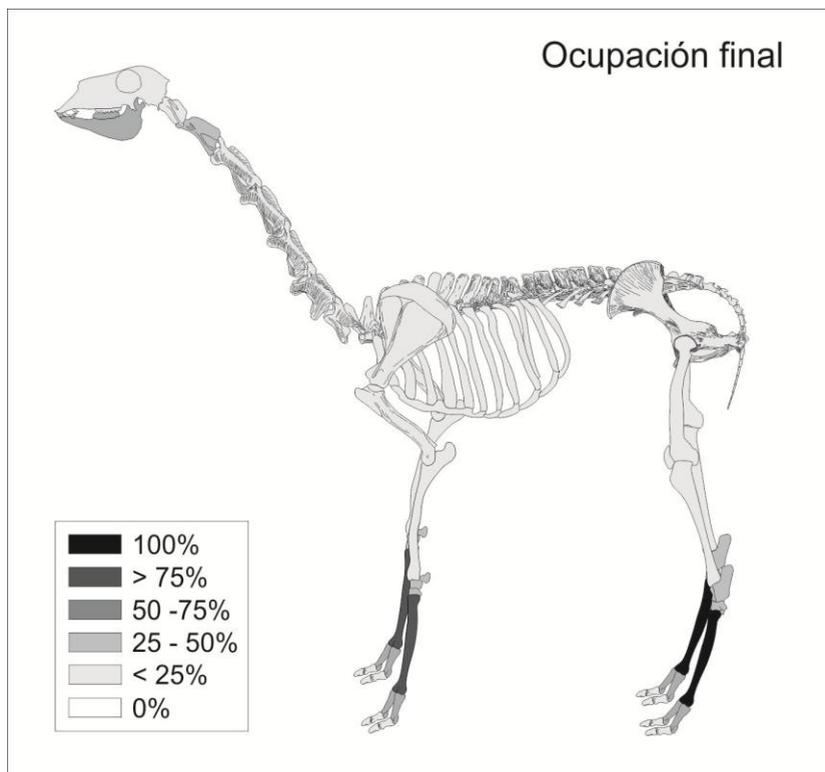


Figura 10. *Lama guanicoe*, Ocupación final de La Marcelina 1

Lycalopex sp.

Se reconocieron 19 especímenes correspondientes a dos ejemplares adultos. Se identificaron cinco fragmentos de escápula izquierda (tres pertenecen a la hoja, uno derecho y dos indeterminados), una epífisis distal de húmero derecho, una epífisis proximal de fémur izquierdo, dos fragmentos de mandíbula izquierda, dos 1° molar (uno derecho y otro indet.), un 2° molar, dos 3° molar, uno de cada lado; cuatro caninos y un fragmento de

cráneo. No hay huellas ni marcas en estos huesos. De los 19 huesos, 15 están en buen estado, tres están quemados y uno presenta erosión 1.

Lycalopex culpaeus

A este taxón se asignaron cuatro especímenes que corresponden a un adulto. Tenemos un fragmento de escápula derecha, una epífisis distal de húmero izquierdo, un metapodio y un canino de lateralidad indeterminada. De estos huesos la epífisis distal de un húmero estaba quemada. El resto se encontró en buen estado. No hay huellas ni marcas.

Leopardus sp.

Tenemos 47 especímenes identificados que corresponden a dos adultos. La mayoría de los huesos pertenecen al cuarto delantero y a la cabeza. El registro correspondiente al esqueleto axial y al cuarto trasero es escaso (Tabla 23). De los 47 huesos hallados, tenemos ocho quemados y una epífisis proximal de un húmero con huellas de corte transversales.

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI
	Izquierdo	Derecho	Indet.		
Dientes			4		1
Cráneo			5		1
Mandíbula	8	5			1
Atlas				2	2
Innominado	2	2			1
Escápula		1			1
Húmero: distal	2	2			1
Húmero: diáfisis distal	1	1			1
Cúbito: proximal	3	2			2
Radio: proximal		2			1
Radio: distal	1	1			2
Metacarpo: proximal		1			1
Fémur: distal		1			1
Total	18	18	9	2	2

Tabla 23. *Leopardus sp.*, Ocupación final de La Marcelina 1

***Conepatus* sp.**

Se han identificado 335 especímenes que dan cuenta de 91 adultos (Tabla 24). Las mandíbulas son las piezas esqueléticas más representadas. También se halla buena parte del cuarto delantero y poco del cuarto trasero y de la parte axial. En cuanto a la supervivencia esquelética, de acuerdo al MNE, MAU y %MAU, hay una gran desproporción entre las mandíbulas y el resto, salvo el caso de las epífisis proximales de cúbito. Como en otros casos, parte de los fragmentos puede estar entre los restos de M 2 (Tabla 28). De los 335 huesos tenemos 261 en buen estado, 46 quemados, tres calcinados, 12 tostados y 13 con erosión 1. Hay registro de huellas de corte en ocho mandíbulas y en una escápula. Una mandíbula presenta raspado y en una epífisis proximal de cúbito hay marcas de un carnívoro chico.

Partes esqueléticas	Lateralidad			Axial	MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.					
Dientes	4	3	37		4	26	6,5	
Cráneo		5	24		5	14	14,0	15,7%
Mandíbula	85	74	19		91	178	89,0	100%
Atlas				2	2	2	2,0	2,2%
Cervicales 3-7				1	1	1	0,1	0,2%
Torácicas 1-12				1	1	1	0,1	0,2%
Innominado	3	2			3	4	2,0	2,2%
Escápula	15	9	2		6	13	6,5	7,3%
Húmero: distal	7	5			7	12	6,0	6,7%
Húmero: diáfisis proximal		1			1	1	0,5	0,6%
Cúbito: proximal	14	15	2		16	31	15,5	17,4%
Cúbito: distal	1	1			1	2	1,0	1,1%
Radio: proximal		2			1	1	0,5	0,6%
Tibia: distal		1			1	1	0,5	0,6%
Total	129	118	84	4	91	287		

Tabla 24. *Conepatus* sp., Ocupación final de La Marcelina 1

Galictis cuja

Se identificó una mandíbula izquierda en buen estado y sin huellas o marcas.

Chaetophractus villosus

Se identificaron 130 especímenes, incluyendo las placas, lo que determinó la presencia de 6 ejemplares adultos (Tabla 25). El total de las placas quemadas y calcinadas suma el 38,1%, lo que contrasta con un bajo valor para los huesos (6,5%). Estas placas quemadas pueden considerarse como evidencia de consumo, como ya fue mencionado. Se han hallado huellas de corte en 2 fragmentos, en la diáfisis de un húmero y en una mandíbula. Además en una mandíbula hay marcas de carniceros.

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI
	Izquierdo	Derecho	Indet.	
Dientes			19	2
Mandíbula	3	6		6
Húmero: distal	3	1	1	1
Fémur: distal	2		2	2
Tibia: distal		2		2
Indet.			1	1
Calcáneo	1			1
Astrágalo	2	1		2
3° Falange			2	1
Huesos dérmicos			84	1
Total	11	10	109	6

Tabla 25. *Chaetophractus villosus*,
Ocupación final de La Marcelina 1

Zaedyus pichi

Se han identificado 340 especímenes, incluyendo las placas, que dan cuenta de al menos 12 adultos. El MNI se obtuvo a partir de las mandíbulas, de las cuales 12 son izquierdas, 11 son derechas y una no pudo determinarse (Tabla 26). El 63,5% de los huesos está en buen estado, 29,4% está quemado, 5,6% se en-

cuentra calcinado, 0,6% está tostado y 0,9% con erosión 1. Hay placas quemadas que son indicadores de consumo de este taxón. No hemos hallado huellas de corte ni marcas en estos huesos.

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI
	Izquierdo	Derecho	Indet.	
Dientes			10	1
Cráneo	2			2
Mandíbula	12	11	1	12
Húmero: proximal	2	3		3
Húmero: distal		1		1
Tibia: distal		1		1
Astrágalo	2			2
Huesos dérmicos			295	1
Total	18	16	306	12

Tabla 26. *Zaedyus pichiy*, Ocupación final de La Marcelina 1

Dasypodidae

Hay 99 elementos que son placas o fragmentos de ellas de los escudos cefálicos o caudales que no pudieron asignarse a género y especie. De ellos, 74 están en buen estado y los restantes (n=25) están quemados.

***Ctenomys* sp.**

Se han identificado 81 huesos para este taxón. El MNI se obtuvo a partir de las mandíbulas (34 izquierdas, 25 derechas y 5 indeterminadas). También hay maxilares (tres derechos, uno indeterminado y ocho de ambos lados) y cinco molares. Un 66,7% se encuentra en buen estado, un 29,6% quemado y un 3,7% tostado. El hecho de hallar huesos quemados y tostados puede ser un indicador de consumo. Volveremos sobre el punto en las conclusiones. No se han observado huellas de corte ni ningún tipo de marcas.

Microcavia australis

A este roedor se le asignaron 225 fragmentos. El MNI se obtuvo a partir de las mandíbulas (70 izquierdas y 56 derechas).

Los maxilares (9 izquierdos, 9 derechos, 4 indeterminados y 2 de ambos lados) y los molares (n=75) también están presentes. El hecho de hallar huesos quemados (6,2%) y tostados (3,5%), aunque mucho menos que para *Ctenomys* sp., puede ser un indicador de consumo. El resto se encuentra en buen estado (90,2%). No se observaron huellas de corte. En una mandíbula hay marcas de roedores.

Lestodelphys halli

Se halla una mandíbula izquierda en buen estado de conservación, sin huellas o marcas.

Reithrodon auritus

Se identificaron dos mandíbulas izquierdas, dos derechas y un maxilar izquierdo.

***Eligmodontia* sp.**

Hay dos mandíbulas, una izquierda y otra derecha.

Phyllotis xanthopygus

Identificamos cuatro mandíbulas derechas y un fragmento de cráneo.

***Diplodon* sp.**

Hay nueve ejemplares con charnela, lo que permite determinar un MNI de 9 individuos. También hay 92 fragmentos pequeños de valva, que por su aspecto es probable que pertenezcan a *Diplodon* sp. De ellos, tres están quemados y dos calcinados.

Anatidae

Hay dos fragmentos, una epífisis proximal izquierda de fémur y una ulna entera derecha.

Lacertidae

Se hallaron cinco mandíbulas. Por sus tamaños se infiere que pudieron pertenecer a dos especies distintas. Las de menor tamaño suman tres mandíbulas (una derecha y dos izquierdas), o sea dos individuos. De las de mayor tamaño se reconocen dos

mandíbulas (una izquierda y otra derecha) que corresponderían a un ejemplar.

Rheidae

Los hallazgos comprenden los siguientes fragmentos: 3 epífisis distales de tarsometatarso (dos izquierdos y uno derecho), 7 3^{ras} falanges, 3 vértebras cervicales y una vértebra coxal. Esto hace un total de 14 especímenes y podrían corresponder a dos individuos de esta familia. Aunque los huesos identificados son escasos, son más numerosos que en las ocupaciones anteriores. Ocho de los restos están en buen estado, dos se encuentran quemados, dos calcinados y dos erosionados grado 1. Ninguno tiene huellas o marcas.

Mammalia M1

A mamífero grande se asignaron 2.058 fragmentos. La representación de huesos se presenta en la Tabla 27. La mayoría son diáfisis, costillas y vértebras (92,8%), siendo las primeras netamente mayoritarias con un 73,1%. De estos huesos, el 48,8% está en buen estado, el 40,2% está quemado, el 4,7% está calcinado, el 0,3% está blanqueado, el 5,2% tiene erosión 1 y 0,8% tiene erosión 2.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos de diáfisis	1.504	73,1%
Fragmentos de vértebras	197	9,6%
Fragmentos de costillas	209	10,2%
Fragmentos de cráneos	46	2,2%
Fragmentos de huesos planos	44	2,1%
Fragmentos indeterminados	33	1,6%
Fragmentos de epífisis	9	0,4%
Fragmentos de mandíbulas	6	0,3%
Fragmentos de molares	5	0,2%
Fragmentos de esternón	4	0,2%
Fragmentos de autopodio	1	0,0%
Total	2.058	100%

Tabla 27. Mammalia M 1, Ocupación final de La Marcelina 1

Mammalia M2

Se identificaron 3.455 fragmentos (Tabla 28). El 51,4% de los huesos se encuentra en buen estado de conservación, el 40,8% está quemado, el 4,5% está calcinado, el 0,2 está blanqueado, el 0,1% está tostado, el 3% presenta erosión 1 y el 0,1% erosión 2. Sólo en cinco casos hallamos marcas de carnívoros (cánidos y félidos): tres en diáfisis, una en un hueso plano y la última en un fragmento de falange. No hay huellas de corte.

Mammalia M?

Se asignaron 20 fragmentos a mamífero indeterminado y la representación de los huesos incluye 11 fragmentos de diáfisis y 9 indeterminados. De ellos 10 huesos están en buen estado, siete están quemados y tres presentan erosión tipo 1. No hay registro de huellas ni marcas.

Partes esqueléticas	Cantidad	%
Fragmentos de diáfisis	2.777	81,3%
Fragmentos de costillas	211	6,2%
Fragmentos de cráneos	206	6,0%
Fragmentos indeterminados	62	1,8%
Fragmentos de huesos planos	58	1,7%
Fragmentos de vértebras	55	1,6%
Fragmentos de molares	16	0,5%
Fragmentos de falanges	18	0,5%
Fragmentos de mandíbulas	6	0,2%
Metapodios	4	0,1%
Fragmentos de esternón	1	0,0%
Fragmentos de canino	1	0,0%
Fragmentos de autopodio	1	0,0%
Total	3.416	100%

Tabla 28. Mammalia M 2, Ocupación final de La Marcelina 1

Rodentia

Se reconocieron 803 especímenes, de los cuales 337 pertenecen al cráneo, 122 son incisivos, 253 son fragmentos de diáfisis,

ocho de mandíbula y 83 son elementos post-craneales. Los fragmentos de diáfisis y cráneo constituyen el 73,5% de estos huesos. Si utilizamos la categoría de muy grandes, grandes, medianos y chicos (véase Pardiñas 1999), la gran mayoría se ubica en la categoría de grandes, que en nuestro caso incluyen a *Ctenomys* sp. y *Microcavia australis*. Las partes post esqueléticas permiten determinar la presencia de, por lo menos, 11 ejemplares (pelvis). Esto contrasta con los 104 ejemplares de los taxones más arriba mencionados, más los 12 chicos y muy chicos (Tabla 2). Esto indica que hay un alto faltante de partes esqueléticas de estos pequeños mamíferos.

El 85,7% de los huesos se encuentran en buen estado, 12,1% están quemados, 1,4% están tostados, 0,6% están calcinados y un 0,2% presenta erosión 1. En dos casos hallamos incisivos (correspondientes a micromamíferos grandes) con una erosión que es característica de las que producen las rapaces.

Ave

Se han reconocido 34 fragmentos atribuidos a aves, de ellas cuatro son de tamaño grandes, 27 son medianas y tres chicas. En cuanto al estado de los huesos, dos están quemados y el resto tiene buena conservación. Hallamos huellas de corte en cuatro fragmentos de diáfisis y marcas de carnívoros en tres diáfisis y en una epífisis proximal de radio.

3.4 Material de superficie

En total se hallaron 91 fragmentos óseos, de los cuales se identificaron 80 (Tabla 2), el resto son astillas cuyo tamaño imposibilita el reconocimiento (Tabla 1). La representación está dominada por *Diplodon* sp. con un 35,7% del MNI, le sigue *Ovis aries* con un 21,4%, *Lama guanicoe* con un 14,3% y el resto lo completan *Ctenomys* sp., *Zaedyus pichiy*, *Conepatus* sp. y *Capra hircus*.

Lama guanicoe

Hay 15 especímenes que determinan un MNI de 2 individuos, un adulto y un juvenil. Está representada la cabeza y los cuartos,

éstos últimos sólo parcialmente (Tabla 29). Faltan las vértebras y las costillas tienen muy baja frecuencia. El %MAU estima un registro esquelético aparentemente muy completo, pero esto es válido para los huesos presentes. Si consideramos la ETH el valor de 7,2%, da una mejor idea de la representación de las piezas óseas del ejemplar adulto. Del juvenil sólo hay dos especímenes, un fragmento de metacarpo y una de 1^{ra} falange. El ETH es de 0,96%.

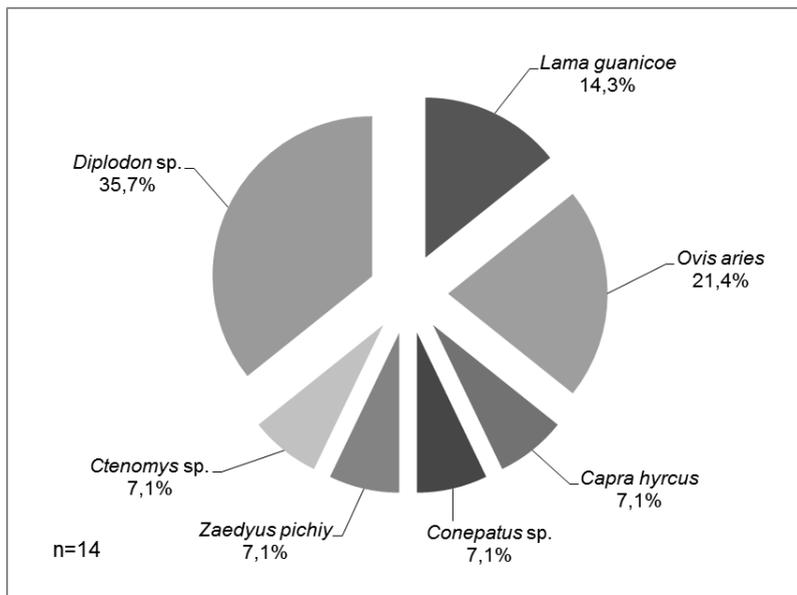


Figura 11. Especies identificadas (MNI) en el material de superficie de La Marcelina 1

Ovis aries

Se reconocieron ocho especímenes, cinco de los cuales eran fragmentos de mandíbulas que determinaron un MNI de tres ejemplares, dos adultos y uno juvenil.

Capra hircus

Hay tres especímenes reconocidos, un metacarpo izquierdo, una epífisis proximal de metacarpo derecho y una mandíbula derecha. Todos en buen estado de conservación y sin huellas o marcas.

Partes esqueléticas	Lateralidad			MNI	MNE	MAU	%MAU
	Izquierdo	Derecho	Indet.				
Mandíbula		1		1	1	0,50	100%
Costillas: proximal			2	1	2	0,01	14%
Húmero: distal		1		1	1	0,50	100%
Fémur: proximal		1		1	1	0,50	100%
Fémur: distal		1		1	1	0,50	100%
Tibia: diáfisis		1		1	1	0,50	100%
Metacarpo: proximal	1	1		2	4	0,50	100%
Metatarso proximal	1			1	1	0,50	100%
Metapodio: distal			2	1	2	0,25	50%
Astrágalo		1		1	1	0,50	100%
1° Falange			2	1	2	0,25	50%
Total	2	7	6	2	17		

Tabla 29. *Lama guanicoe*, material de superficie de La Marcelina 1***Conepatus sp.***

Sólo se identificó una mandíbula derecha. En buen estado y sin huellas de corte o marcas.

Zaedyus pichiy

Sólo se asignó a esta especie una placa en buen estado.

Ctenomys sp.

Tenemos una mandíbula izquierda en buen estado y sin huellas o marcas.

Diplodon sp.

Hay 5 fragmentos con charnela y 5 fragmentos chicos que pueden atribuirse a este taxón.

Dasypodidae

Sólo se halló una placa en buen estado.

Rheidae

Representado sólo por cáscaras de huevos. Son siete fragmentos de los cuales dos están quemados.

Rodentia

Se reconocieron cuatro especímenes: un fragmento de mandíbula, dos incisivos y un fragmento de diáfisis. Todos en buen estado y sin huellas o marcas.

Mammalia M1

Se han identificado 25 fragmentos: 15 de diáfisis, cuatro de huesos planos, dos indeterminados y el resto son vértebras, costillas, cráneo y un molar. De ellos 11 está en buen estado, 9 están quemados, 3 calcinados y 2 con erosión 1. No se observaron huellas de corte. Sólo una diáfisis presenta marcas de carnívoro.

Mammalia M2

Se han identificado 10 fragmentos: 6 de diáfisis, 2 de cráneo, uno de costilla y uno indeterminado, sólo 2 poseen alteraciones térmicas (quemado y tostado). No se observaron huellas de corte. Una costilla presenta marcas de roedor.

Mammalia M?

Se han identificado 5 fragmentos, 3 de diáfisis y 2 de cráneo. Tres de ellos están calcinados. No hay registro de huellas ni marcas.

4. Discusión

El peso del material analizado sumó 21.525 gramos. La Tabla 30 sintetiza los totales de los especímenes identificados considerando M 1, M 2, M ?, Rodentia, Aves y otros.

El total de fragmentos reconocidos y astillas (incluyendo los hallazgos de superficie) es de 21.603 (Tabla 30). La cantidad de identificaciones es alta, un 78,9%, y el porcentaje más elevado se registra en las Ocupaciones inicial y final. La Ocupación intermedia evidencia una mayor cantidad de astillas. Estos valores son significativos para determinar prácticas de consumo y para eva-

luar otros aspectos del comportamiento de los habitantes del sitio.

	Ocupación inicial	Ocupación intermedia	Ocupación final	Superficie	Total
Mammalia M 1	1.429	697	2.577	51	4.703
Mammalia M 2	4.830	1.548	4.708	13	11.086
Mammalia M ?	15	6	20	5	41
Rodentia	3.513	867	1.121	5	5.501
Aves	42	29	50	1	121
Otros	44	14	13	5	71
Total	9.873	3.161	8.489	80	21.603

Tabla 30. Frecuencia de M 1, M 2, M ?, Rodentia, Aves y otros del sitio La Marcelina 1

Ocupaciones	Taxones	%	Familia	%	Orden	%	Clase	%
Inicial	1.941	19,7%	759	7,7%	2.410	24,4%	4.763	48,2%
Intermedia	563	17,8%	299	9,5%	624	19,7%	1.675	53,0%
Final	2.001	23,6%	120	1,4%	801	9,4%	5.567	65,6%
Superficie	35	43,8%	1	1,3%	4	2,1%	40	50,0%
Total	4.540	21,0%	1.179	5,5%	3.839	17,8%	12.045	55,8%

Tabla 31. Reconocimientos según nivel taxonómico en el sitio La Marcelina 1

El reconocimiento de taxones fluctuó entre un 1,4% y un 9,5% para el rango de familia, entre un 34,4% y un 8,7% para Orden y entre un 50% y un 65% para Clase (Tabla 31). En conjunto, reiteramos que tanto la cantidad como los niveles de reconocimiento son aceptables.

4.1 La Ocupación inicial

Aunque los valores de ETH en los taxones (de Mammalia) tienden a ser bajos, como se observa en los análisis detallados, y si bien parte del faltante puede estar en M1, M2 o Rodentia, no hay duda que hubo una serie de procesos tafonómicos que afectaron a los restos óseos. Uno de ellos pudo ser el accionar de carnívoros sobre los huesos. Sin embargo, el registro de esas marcas

es muy bajo, lo que nos hace presumir que no fue aquél el factor más relevante para dar cuenta del estado de la muestra analizada. Alternativamente, podemos pensar en procesos bióticos, peritoxicos y táficos que pudieron haber afectado los restos óseos. De todos modos, los restos hallados tanto en número como en variedad taxonómica, son lo suficientemente importantes como para plantear conclusiones.

Otro punto a considerar, importante para el diagnóstico de la conducta de consumo de los ocupantes del sitio, son las excavaciones realizadas por aficionados (Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000) que pudieron alterar la posición de los hallazgos. Pese a que se suponía que las Ocupaciones iniciales no estaban perturbadas (Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000), el hecho de hallar 3 fragmentos de *Ovis aries* cambia dicha presunción. Hasta qué punto los sedimentos están alterados es un tema de diagnóstico importante. Por lo general, las excavaciones furtivas no suelen alcanzar mucha profundidad. Por otra parte, en los trabajos sistemáticos se evitaron los sectores perturbados y se separó el material de esa procedencia.

Si eliminamos los restos de *Ovis aries*, seguramente intrusivos, los de *Lestodelphys halli*, Lacertidae, Trogidae, Batracia y los de micromamíferos que están en la escala de chicos y muy chicos (Pardiñas 1999), el conjunto de la fauna potencialmente consumida comprende sólo los taxones de Mammalia y Aves. Si bien en Lacertidae tenemos una mandíbula quemada y dos maxilares tostados, creemos que su estado no responde a una actividad intencional de preparación para el consumo sino más bien a causas fortuitas, como su quemazón incidental por cercanía con alguna estructura de combustión. Una estimación del rendimiento proteico considerando los MNI de los taxones puede verse en la Tabla 32.

Sin duda las prácticas de consumo estuvieron basadas, en lo que respecta a fuentes proteicas y grasa, en los mamíferos grandes, que en esta Ocupación se centra en *Lama guanicoe*. Aunque este taxón apenas suma el 2,1 % del MNI, un 12,2 % del NISP y representa el 16,4 % de M1, el rendimiento de 7 individuos supera en kilos y calorías al resto de los recursos, aspecto que la

Tabla 32 muestra con claridad, donde los mamíferos grandes aportan el 71% del rendimiento proteico total. De todos modos hubo un interesante abastecimiento de taxones del tipo M 2, que si bien alcanzan los valores absolutos más altos de especímenes, con un 43,3% (Tabla 32), su rendimiento proteico representa sólo el 15,8 % del consumo total. Entre ellos se destaca el *Conepatus* sp., que es el taxón con mayor frecuencia (MNI de 20) y el de mayor rinde proteico de M 2 (50,5%). Sin embargo, tanto en los taxones que corresponde a M 2 en general como en el caso particular del *Conepatus* sp., las evidencias de consumo -huesos quemados y huellas de corte- son escasas. Aunque todo este grupo de mamíferos pudieron cazarse por la piel es probable que también se consumieran.

O. Inicial	Cantidad	%	Kg de proteínas	%
Mammalia M 1	1.429	16,5%	298,6	71,0%
Mammalia M 2	3.741	43,3%	66,5	15,8%
Rodentia	3.423	39,6%	42,5	10,1%
Ave	42	0,5%	13	3,1%
Total	8.635	100%	420,6	100,0%

Tabla 32. Frecuencia absoluta y relativa (en porcentaje) y rendimiento proteico de Mammalia y Aves en la Ocupación inicial de La Marcelina 1

Los edentados presentan huesos y placas quemadas y huellas de corte, dos casos en *Zaedyus pichiy*, lo que reflejaría prácticas de consumo como señalamos oportunamente.

Las aves constituyeron un recurso complementario; los fragmentos quemados y las cáscaras de huevo de Rheidae apuntan a su consumo.

En cuanto a los micromamíferos, sólo los grandes (*Ctenomys* sp. y *Microcavia australis*), que presentan los valores mayores de NISP (57,5%) y de MNI (85%) y una frecuencia en conjunto de 35,4% entre los restos incluidos en Mammalia, pudieron haber sido consumidos. Sin embargo, observamos que el rendimiento

proteico respecto a M1 y M2 es más bajo, pero un 10,1% (Tabla 32) no deja de ser un aporte interesante para la dieta.

La presencia de *Diplodon* sp. es tan baja que lo más probable es que tuvieran una utilización ajena a la alimentación.

En resumen, la conducta de consumo estuvo basada en *Lama guanicoe* con un aporte de mamíferos medianos y probablemente de micromamíferos. Como ya mencionamos, si consideramos aún en forma aproximada los rindes de carne de *Lama guanicoe* y del resto de los mamíferos, sin duda este taxón fue el más que relevante en la dieta. Las aves fueron un recurso muy complementario.

Agregaremos que hemos observado en 39 ocasiones manchas negras en los huesos. Se hizo un tratamiento con agua oxigenada para determinar si se trataba de sales de manganeso. En 17 casos dio resultado positivo y en 22 dio negativo. Estos últimos presentan manchas de un color negro brillante, que cubren unos pocos centímetros cuadrados, con aspecto similar a la brea, pero no se trata de esta sustancia. En ocasión de un trabajo de campo en el área de Trafal se consultó sobre esto al Dr. Pearson⁷, ya que habíamos observado este fenómeno en restos óseos de micromamíferos, y nos informó que se trata de deyecciones de algunos de esos ejemplares. Un fragmento de caprino hallado en superficie, que presentaba esta coloración, se sometió a un estudio de Fluorescencia de Rayos X. El análisis detectó los siguientes cationes: Zn, Ni, Cu, Zr, Sr, Ca, Fe, Ba y Pb, siendo el Pb, Cu, Fe y Zn los de mayor proporción y los responsables de la coloración observada.

Finalmente, queda por comentar la discrepancia de la fecha asignada a esta Ocupación (c. 1700 AP) y la obtenida de la mandíbula de *Dusicyon avus*. El alero pudo ser refugio de estos animales y, en tal caso, esperaríamos encontrar algunos huesos con marcas que habrían sido llevados a sitio por estos cánidos. Sin embargo, como ya acotamos en los análisis en detalle, son muy escasos los registros de esa índole. Sólo hay dos diáfisis de

⁷ El Dr. Oliver Pearson fue un eminente biólogo especializado en micromamíferos que realizó investigaciones en el área de Trafal.

M1 y M2 que presentan marcas. Nuestra hipótesis es que esta mandíbula correspondió a un ejemplar que murió en el yacimiento mucho antes de que el alero fuera ocupado por humanos.

4.2 La Ocupación intermedia

Si consideramos el conjunto de lo potencialmente consumido, previa eliminación de *Thylamys elegans*, *Lestodelphys halli*, Batracia, Marsupialia y los micromamíferos que están en la escala de chicos y muy chicos (Pardiñas, 1999), quedan entonces Mammalia y Aves.

Como en la Ocupación inicial, en la Intermedia el número mayor de especímenes corresponde a M 2, con un 42,6%, pero el consumo de proteínas se basó en el guanaco, que presenta valores de rendimiento cercanos al 79%. En contraste, los taxones de M 2 alcanzan sólo un 13,9%, constituyendo un aporte adicional a la dieta. En M 3 hemos incluido Rodentia y los micromamíferos grandes (*Ctenomys* sp. y *Microcavia australis*). El rendimiento proteico fue del 3,3% y constituyó un recurso complementario como el de las aves, con un 3,9% (Tabla 33). En cuanto a *Diplo-don* sp., su baja presencia hace pensar que su consumo fue muy bajo o se le dio otros usos.

Ocupación intermedia	Cantidad	%	Kg de proteínas	%
Mammalia M 1	707	25,4%	292,0	78,9%
Mammalia M 2	1.183	42,6%	51,3	13,9%
Mammalia M 3	861	31,0%	12,3	3,3%
Ave	29	1,0%	14,5	3,9%
Total	2.780	100%	370,1	100%

Tabla 33. Frecuencia absoluta y relativa (en porcentaje) y rendimiento proteico de Mammalia y Aves en la Ocupación intermedia de La Marcelina 1

Consideramos que los restos de *Thylamys elegans*, *Lestodelphys halli*, Batracia, Marsupialia y los micromamíferos que están

en la escala de chicos y muy chicos, no tuvieron un papel en el consumo humano. Estos pueden haber ingresado al registro por rapaces o ser resultado de causas eto-ecológicas.

En resumen, las prácticas de consumo son parecidas a las observadas en la ocupación anterior, gran aporte proteico y de grasas basado en *Lama guanicoe*, seguido por el de los mamíferos medianos. Además, se complementaron estos recursos con aves y probablemente con micromamíferos grandes.

4.3 La Ocupación final

Consideraremos el conjunto de lo potencialmente consumido, previa eliminación de *Lestodelphys halli*, Lacertidae y de los micromamíferos que están en la escala de muy chicos y chicos (Pardiñas 1999) y considerando como probable el consumo de *Ctenomys* sp. y *Microcavia australis*, más los taxones de Mammalia y Aves (ver Tabla 34).

Ocupación final	Cantidad	%	Kg de proteínas	%
Mammalia M 1	2.587	36,9%	1.081,6	74,1%
Mammalia M 2	4.069	58,0%	329,4	22,6%
Mammalia M 3	326	4,6%	28,9	2,0%
Ave	34	0,5%	20,0	1,4%
Total	7.016	100%	1.459,9	100%

Tabla 34. Frecuencia absoluta y relativa (en porcentaje) y rendimiento proteico de Mammalia y Aves en la Ocupación final de La Marcelina 1

Como en las otras ocupaciones, en cuanto a la cantidad de especímenes, M 2 figura en primer término, con un 58%, sin embargo el rendimiento proteico es del 22,6%. Lo contrario ocurre con M 1, ya que los restos suman el 36,9% con un rendimiento proteico del 74,2%, lo que indica que la parte proteica de la alimentación estaba centrada en animales grandes. Sin embargo, hay un cambio importante para observar: en M 1, aparte de *Lama guanicoe*, interviene *Bos taurus* y *Equus caballus* ya que asumimos que hubo consumo de ellos. Veamos los valores tanto en

NISP como de rendimiento proteico (Tabla 35). Así expresado, *Lama guanicoe* es dominante con un 99%. El rendimiento proteico también está acorde con lo anterior ya que predomina el guanaco con un 56.7%. Es decir que aún en tiempos históricos, esta especie fue relevante en la dieta. La fauna exótica, con un 14,2%, completa el total del aporte proteico de M 1.

Taxones	NISP	%	MNI	%	Kg de proteínas	%
<i>Lama guanicoe</i>	514	99,0%	12	85,7%	613,6	56,7%
<i>Bos taurus</i>	1	0,2%	1	7,1%	248,0	22,9%
<i>Equus caballus</i>	4	0,8%	1	7,1%	220,0	20,3%
Total	519	100%	14	100%	1081,6	100%

Tabla 35. Frecuencia y rendimiento proteico de *Lama guanicoe* y de la fauna exótica en la Ocupación final de La Marcelina 1

Algo semejante ocurre con la fauna exótica en M 2. La Tabla 36 nos muestra que la tercera parte de los especímenes corresponden a *Ovis aries*. Los mayores aportes fueron de esta última y de *Conepatus* sp. El resto fue complementario en la dieta.

La fauna exótica en esta ocupación merece algunos comentarios:

Equus caballus: son sólo cuatro los restos hallados, pero las huellas de corte en la vértebra cervical apunta a que hubo consumo, que para los indígenas en tiempos históricos era habitual.

Bos taurus: hay un sólo hueso, una falange.

Ovis aries: hay una cantidad interesante de restos con un NISP de 267 y un MNI de 8 adultos y un juvenil. Podemos plantear dos hipótesis: que fueron los indígenas que ocuparon el área en tiempos históricos quienes consumieron estos animales, o bien que fueron los pobladores criollos quienes lo hicieron. Nos inclinamos por la primera posibilidad, teniendo en cuenta la continuidad que presentan los contextos lítico y cerámico a través del tiempo, desde la etapa prehispánica hasta la histórica (Palacios, en este volumen.). Los indígenas que ocuparon el alero habrían incorporado a su dieta especies exóticas como los ovinos. No sabemos de qué manera accedían a esos animales, podían obtenerse a través de los malones que habitualmente se

emprendían en la Pampa húmeda, o bien podían haberse convertido en criadores. En general, se sostenía -por lo menos para el siglo XIX- que los indígenas no llevaban ovejas en los arreos de hacienda robada pues sólo les interesaban los vacunos y, por supuesto, los caballos que se podían arrear⁸. Este antecedente determinó que un poblador inglés que compró campos al sur de la población de Fraile Muerto (hoy Belle Ville), en la provincia de Córdoba, en 1868 decidiera tener lanares pues era una salvaguardia contra los robos de los indígenas (Seymour, 1947). Su consternación fue grande cuando un malón en 1868 se llevó parte de su majada y la de sus vecinos. Se trataba de malones efectuados por Ranqueles. Pero estos indígenas no sólo robaban ovinos, también los criaban. Mansilla, en su tan mentada obra "*Una excursión a los indios Ranqueles*", realizada en 1870, menciona la presencia de ovinos y el manejo de esta hacienda que claramente era de cría (Mansilla 1905:335).

Ocupación final	NISP	%	Kg de proteínas	%
<i>Ovis aries</i>	344	44,4%	175,6	53,4%
<i>Conepatus</i> sp.	267	34,5%	90,8	27,6%
<i>Leopardus</i> sp.	47	6,1%	26,4	8,0%
<i>Zaedyus pichiy</i>	45	5,8%	13,2	4,0%
<i>Chaetophractus villosus</i>	46	5,9%	9,9	3,0%
<i>Lycalopex culpaeus</i>	19	2,5%	5,5	1,7%
<i>Lycalopex</i> sp.	4	0,5%	3,8	1,2%
<i>Lepus europaeus</i>	2	0,3%	2,4	0,7%
<i>Galictis cuja</i>	1	0,1%	1,5	0,5%
Total	775	100%	329,1	100%

Tabla 36. Frecuencia y rendimiento proteico de los mamíferos medianos en la Ocupación final de La Marcelina 1

Pero en el área del noroeste patagónico contamos con otras etnias, en particular los Manzaneros. Estos raramente interve-

⁸ En el diario The Standard de 1865, que se publicaba para los ingleses en Buenos Aires, se aseveraba tal cosa (Seymour 1947:252).

nían en malones, creemos más bien que eran crianceros. El testimonio del padre Menéndez, en su viaje al lago Nahuel Huapi, a fines del siglo XVIII en su segunda entrada, menciona para la pampa de Alicurá, paraje en estepa y cercano al MAR 1, lo siguiente:

“Más adelante, el 9 de marzo de 1793, acaso en el ámbito de Pampa de Alicurá, Menéndez en compañía de quienes lo acompañaban, ...entre ellos Cayeco, llegan a los toldos del cacique Millahuan, hermano de este último... y comenta:

Fuimos todos a una quebrada que dejamos ayer, y llegamos a un poco de prado que tenía el pasto verde, en donde había ocho toldos con más de setenta personas entre grandes y chicos de uno y otro sexo. Había bastantes caballos, yeguas, nueve vacas y algunas ovejas: de éstas nos regalaron tres.” (Menéndez 1896:218).

Observamos que este testimonio tiene una connotación cronológica comparable a los fechados radiocarbónicos de la Ocupación final de MAR 1 y confirma que esos indígenas en un área tan cercana a MAR 1 tenían ovejas.

Para el siglo XIX hay más información. En 1863 Cox y su grupo fue tomado prisionero por los indígenas en el río Limay, a la altura de Collón Curá. En su estadía en los toldos de los caciques Paillacán y Antinao menciona que el consumo de carne ovina era la costumbre entre los indígenas y usaban los cueros de oveja para las camas (Cox 1863:140).

También cuando pasan por primera vez en la Campaña del Desierto en 1881 y 1883 se menciona en el área de Trafal la presencia de yeguarizos, vacunos y ovejas, como así también se observan sembradíos (Villegas 1977:339; Campaña de los Andes al sur de la Patagonia 1978), o sea que los ocupantes indígenas de un área cercana probablemente estaban criando esos animales y se puede asumir que en MAR 1 también se habrían convertido en “crianceros”, como se conoce en la actualidad a quienes desarrollan esta actividad económica.

Lepus europaeus: la presencia de esta especie nos da una cronología cercana al comienzo del siglo XX. La liebre europea fue introducida por primera vez en la Argentina hacia 1888 en la estancia La Hansa, situada en Cañada de Gómez en la provincia de Santa Fe, más tarde, hacia 1886 o 1887, ingresa en la provincia de Buenos Aires, en las inmediaciones de Tandil (Navas 1987:14-15), para luego distribuirse natural y rápidamente en casi toda la Argentina. Estimamos que llegó a la Patagonia septentrional unos pocos años después, probablemente a fines del siglo XIX. Existe la posibilidad de que haya sido una presa para algunos carnívoros.

En resumen, las prácticas de consumo presentan cambios de importancia respecto a las dos ocupaciones anteriores. Si bien *Lama guanicoe* sigue siendo aún muy consumido, su aporte desciende casi un 20% con respecto a las ocupaciones anteriores, en primer lugar por la presencia de vacuno y de caballo y en segundo lugar por el aumento de taxones de M 2, con un ingrediente nuevo, la presencia de *Ovis aries*.

En suma, los ocupantes finales del sitio presentan un cambio en sus prácticas de subsistencia, ya no son sólo cazadores recolectores, ahora también son crianceros.

4.4 El material de superficie

Si bien son pocos restos óseos destacamos la presencia de *Lama guanicoe* con dos ejemplares. También *Ovis aries* con tres individuos, lo que ratifica lo observado en la ocupación final.

Finalmente, nos resulta llamativa la presencia de otro taxón de fauna exótica *Capra hircus*, del cual no hay registro en otros sitios tardíos de esta región. En la actualidad esta especie está sustituyendo al lanar pues tiene la ventaja de dar leche, lana y por supuesto la carne y además se adapta a ambientes muy pobres en pasturas. El único dato histórico data de 1865, momento en que unos misioneros de la South América Missionary Society, que se encontraban en el Río Santa Cruz, en la provincia de ese nombre, le compran tres cabras a integrantes de una tribu del norte (tehuelches septentrionales) (Schmid 1964:136). Mencio-

namos el dato pues significa que a mediados del siglo XIX los indígenas de Patagonia septentrional poseían cabras.

4.5 Análisis tafonómico

En un trabajo preliminar publicado por los encargados de las tareas de excavación se destacó que el sitio tenía saqueos y perturbaciones (Sanguinetti de Bórmida *et al.* 2000). Un punto de importancia es entonces determinar hasta qué punto estas intervenciones alteraron el registro arqueológico. El hecho de haber identificado 3 especímenes de *Ovis aries* en la Ocupación inicial es un indicio de perturbación para un conjunto cuya fecha está en los 1.700 AP. Además, se señala que durante la excavación se observó un sector alterado que fue registrado y el material procedente del mismo se embolsó por separadamente y no se consideró en este análisis. El hecho de que la Ocupación intermedia no presentó fauna exótica puede ser un indicador de que la perturbación fue localizada. En suma, consideraremos que, si bien hubo un factor de alteración antrópica que condicionó los hallazgos, no habría alterado significativamente los contextos de cada ocupación.

Otro aspecto relevante es cuánto afectaron los procesos tafonómicos al material, tanto en los momentos del descarte como en el tiempo transcurrido entre ese momento y el rescate que promueve la excavación del sitio. El resumen de cómo afectaron los procesos táficos (E 1 y E 2) expresados porcentualmente, se presenta en la Tabla 37. Vale aclarar que hemos incluido en M 1, M 2, Rodentia y Ave todos los hallazgos.

Clase	Ocupación inicial		Ocupación intermedia		Ocupación final	
	E 1	E 2	E 1	E 2	E 1	E 2
Mammalia M1	1,60%	1,50%	13,10%	0,70%	7,60%	1,20%
Mammalia M2	0,60%	0,05%	6,10%	.	4,90%	0,20%
Rodentia	1,70%	-	0,30%	-	0,10%	-
Aves	-	-

Tabla 37. Procesos táficos (E 1 y E 2) que ocurrieron en la secuencia de La Marcelina 1

Hay varios aspectos para comentar:

1. No hay E3 (huesos casi en desintegración) en ningún caso.
2. No hay procesos táficos en los huesos de ave.
3. E 1 se manifiesta con mayor intensidad en los restos de M 1.
4. E 2 en todos los casos presenta valores muy bajos e incluso están ausentes en algún taxón.
5. Los valores de erosión en M 2 son más altos en las Ocupaciones intermedia y final que en la inicial, siendo el valor en ésta muy bajo a pesar de que M 2 es mayoritario (ver Tabla 30).

También las astillas informan sobre la destrucción del material óseo, aunque una parte puede producirse durante el transporte, luego del rescate del material óseo. Las astillas varían del 16% al 36,8% según las ocupaciones (Tabla 1). El material rescatado en la excavación estaba, en líneas generales, en buen estado de conservación. Observamos que hay una clara tendencia: los valores de erosión son bajos en M 2 que en M1, aún menores en Rodentia y están ausentes en las aves. Esto parece indicar que los huesos de los mamíferos pequeños y de las aves fueron menos afectados por los procesos táficos. De todos modos hay que recordar que los valores de ETH son siempre bajos. También podría ocurrir que al llegar a un estado E 2 los huesos entraran en un rápido e inobservable proceso de destrucción total.

El material se encuentra bastante fragmentado, esto ha sido en parte por la acción antrópica pero también por procesos táficos.

	Ocupación inicial	Ocupación intermedia	Ocupación final
<i>Lama guanicoe</i>	8,64	6,15	5,23
Mammalia M1	2,20	4,92	3,10
Mammalia M2	1,61	2,20	2,55
Rodentia	1,72	1,62	1,71

Tabla 38. Índices de trozamiento en la secuencia de La Marcelina 1

Los restos de *Lama guanicoe* son los que presentan mayor tamaño y una tendencia a la reducción desde la Ocupación inicial hasta la final. Siguen en orden decreciente el resto de los mamíferos grandes, los medianos y Rodentia. Obviamente, el menor tamaño de los huesos de esos animales está en estrecha relación. Se ha sostenido que el trozamiento favorece los procesos destructivos, aspecto bien observado en un trabajo tafonómico (Borrero *et al.* 2005:109). Sin embargo, el trozamiento en nuestro caso no parece haber favorecido demasiado tales procesos, a juzgar por el estado del material estudiado (Tabla 38). Lo cierto es que hay pérdida de huesos por las razones que ya hemos detallado.

El estudio del contenido de fósforo en los sedimentos del alero puede contribuir a identificar los procesos tafonómicos que tuvieron lugar en el sitio. Se realizaron análisis de fósforo en parte de los sedimentos correspondientes a las Ocupaciones intermedia y final. Los datos obtenidos son los siguientes:

Ocupación intermedia	Estrato 6	2.489 ppm
Ocupación final	Estrato 5	1.867 ppm
Ocupación final	Estrato 9	2.036 ppm

Si bien no tenemos datos comparativos con suelos no alterados en el área, estos deben estar muy por debajo de 100 ppm, ya que éste es el dato para suelos en la Pampa húmeda. Debemos aclarar que el análisis se realizó estandarizando una técnica *ad hoc*, puesto que no hay una específica (Véase para más detalle a Eugenio *et al.* 1996-1998). El aumento del fósforo afecta los huesos y las observaciones realizadas indican que hubo procesos tafonómicos que llevaron a la destrucción de parte del material óseo.

Otro aspecto para analizar es si algunos restos óseos pudieron incorporarse al sitio por razones eto- ecológicas, como podría ser el caso del hueso de *Dusicyon avus*. No descartamos el hecho, pero la muy baja frecuencia de huesos con marcas de cánidos o félidos y el registro de sólo 3 incisivos con marcas de rapaces, minimiza estas posibles incorporaciones.

Las aves son escasas, pero lo llamativo es la baja frecuencia de restos óseos de Rheidae, teniendo en cuenta que se trata de una pieza de buen tamaño, lo que hace de ella una presa de interés, ya que puede rendir alrededor de 9 kg de carne por ejemplar (Fernández *et al.* 2001), pudiendo utilizarse también la piel, la grasa, tendones e incluso las plumas. Hemos discutido esta pobre evidencia, en particular en sitios de Patagonia septentrional y meridional que poseen escasa evidencia ósea y cantidad de cáscaras de huevo (Silveira 1979; Belardi 1999; Fernández *et al.* 2001; Silveira 2009:278-279). Sintetizando las hipótesis utilizadas para explicar este fenómeno tenemos: 1) consumo en el sitio de caza, llevando al campamento y en ocasiones algunas partes del ave, 2) procesos tafonómicos y 3) poco interés en la caza del taxón. Las dos primeras hipótesis son las más pausibles para explicar lo observado. Descartamos la tercera pues todas las evidencias históricas afirman que los cazadores de la Patagonia tenían una fuerte predilección por esta ave (entre otros Cox 1863:141; Musters 1964; Schmid 1964:189), no sólo por la carne sino por la grasa que incluso almacenaban. Es más que probable que esta predilección también se hubiera dado en tiempos prehistóricos, en especial en MAR 1, un sitio que tiene continuidad de ocupación desde los 1.700 años AP hasta tiempos históricos.

En cuanto a las huellas de corte, en todos los restos examinados su frecuencia es muy baja. La mayor cantidad de huellas de corte se encuentran en *Lama guanicoe*. En M 2 éstas son escasas en todos los taxones identificados. En general, hay mayor evidencia de huesos quemados, calcinados o tostados. Estas alteraciones pueden ser un indicador de prácticas de consumo específicas que dejan pocas evidencias de corte.

En M 2 es llamativa la presencia de *Conepatus* sp. En la Ocupación final es donde el registro es más alto. En otros sitios de Patagonia septentrional en los que hemos trabajado, como Rincón Chico, solo hay evidencia de dos ejemplares (Silveira 2009:273) y en el alero Nestares suman 15, de los cuales 11 corresponden a la ocupación histórica del sitio (Silveira y Cordero Ms). En cueva Loncomán se reconocieron 11 ejemplares, de los cuales 6 corresponden a la etapa histórica del yacimiento (Andrade *et al.*

2005:304). En alero Carriqueo se identificaron 9 individuos (Cordero 2011). En Haichol, que está en la pre cordillera central de la provincia del Neuquén, se identificaron 121 ejemplares en toda la ocupación, sin determinar estratigráficamente los hallazgos (Massoia 1987). Además se destaca que, salvo un caso, los cráneos están completos o casi completos. En nuestro caso es a la inversa, salvo uno casi completo, lo que hayamos son las mandíbulas que suman 225 (las que permitieron determinar los MNI) y algunos maxilares. La captura de este mustélido no es difícil, ya que al estar frente a un peligro se inmovilizan y pueden ser cazados fácilmente tomando la precaución de ponerse más allá del alcance de su orina. Tenemos referencias actuales de cazadores en la provincia de Santa Cruz que los cazan (por la piel) mediante un golpe en la cabeza (*com. pers.* Bogan, 2007). Se podría sostener, por los restos de cráneos fragmentados registrados, que posiblemente fueron abatidos de esa manera. Hay referencias etnográficas de consumo en Patagonia meridional y del uso de la piel, donde con 52 animales se podía hacer una manta (Schmid 1964:171). Por otra parte, su carne está considerada como apetecible. Hallamos huellas de corte en 10 especímenes y dos con evidencia de raspados. Asimismo en 69 fragmentos hay signos de acción térmica. Presumimos que pudieron ser consumidos y esto significó en la ocupación final un aporte proteico interesante con una incidencia de un 53,3% para el total de los taxones de M 2.

También en M 2 llama la atención la frecuencia importante de *Ovis aries* en la Ocupación final, que representa un rendimiento proteico del 27,7% sobre el total de los taxones de M 2. Para el resto de M2, si bien podemos presumir que la caza se efectuó por la piel, la presencia de algunas huellas de cortes y acciones térmicas indica consumo en buena parte de ellos.

El tema del probable consumo de micromamíferos fue tratado con extensión en otro trabajo (Silveira *et al.* 2010). Presentaremos sólo un resumen de la discusión. Los roedores más grandes, en nuestro caso *Microcavia australis* y *Ctenomys* sp, son taxones predecibles en el área, de hábitos crepusculares o diurnos. Sostenemos que parecen haber ingresado al sitio mayormente con fines de consumo, aspecto reconocido por muchos autores (entre otros

Silveira 1979; Bond *et al.* 1981; Simonetti y Cornejo 1991; Pardiñas 1999; Santiago 2004; Salceda *et al.* 2000). Desde un punto de vista etario, se detecta una tendencia significativa hacia el consumo de ejemplares adultos, que contrasta con el perfil generado por aves rapaces y mamíferos carnívoros, sesgado hacia individuos juveniles o sub adultos. Un común denominador de acumulaciones han sido reportados para numerosos sitios del Holoceno tardío de la provincia de Buenos Aires y también en Patagonia Septentrional (Pardiñas 1999; Acosta y Pafundi 2005; Quintana 2005; Silveira y Cordero Ms) presuntamente derivadas de actividades antrópicas de consumo. Este escenario, común a otros conjuntos de micromamíferos con origen antrópico (véase la discusión en Pardiñas 1999), es consistente con un mínimo o nulo procesamiento de las carcasas. Trabajos experimentales demuestran que la ausencia de huellas de corte no es un factor determinante para determinar conductas de consumo, sí la presencia de huesos tostados o quemados (Medina y Teta 2010). Hay evidencia etnográfica de consumo y también del uso de la piel, por lo menos para *Ctenomys* sp., en el extremo austral de América del Sur (Priegue 1971; Gusinde 1982; Priegue 2007). El hallazgo de marcas leves de digestión de rapaces sobre un muy reducido número de restos, tres incisivos, indica la participación, aunque muy escasa, de otros agentes en la formación de la muestra de micromamíferos en MAR 1. También descartamos la intervención de carnívoros como participantes en la formación de los conjuntos de micromamíferos, habida cuenta de la mayor fragmentación y grado de digestión que suele observarse en las acumulaciones generados por estos agentes (Andrews y Evans 1983; Andrews 1990). Las características marcas que se generan por ellos no han sido observadas en la muestra analizada. En suma, pudo haber un origen mixto para las acumulaciones en MAR 1, con un fuerte componente antrópico en la génesis de las muestras y, en menor medida, de aves rapaces. Esto no excluye una participación, aunque minoritaria, de otro tipo de agentes o procesos (e.g., por causas eto-ecológicas). De acuerdo a lo manifestado es que hemos supuesto que los micromamíferos grandes tuvieron participación en la dieta de los ocupantes de MAR 1.

La erosión en los restos de Rodentia (micromamíferos) es muy baja como se aprecia en la Tabla 37. Si utilizamos los estadios propuestos por Fernández-Jalvo y Andrews (1992), que considera agrietamientos paralelos a la estructura fibrosa, dientes astillados y dentina agrietada, los restos se adscribirían a los estadios 1 y 2 de la clasificación.

A lo largo del tiempo en MAR 1 prácticamente las dos terceras partes del aporte de proteínas estuvo basado en M 1 (Tabla 39); sin embargo hay que destacar que en la Ocupación final hay taxones de fauna exótica que entraron a formar parte de la dieta. Luego, son los taxones de M 2 los que complementan la dieta con un aumento en la Ocupación final. En ésta, la fauna exótica tuvo un papel relevante ya que para M 1 participó con un 16,8% y en M 2 con un 53,4 % sobre el total de las proteínas incorporadas (Tabla 37). Es interesante observar el consumo de Rodentia, en particular en la Ocupación inicial, que luego comienzan a formar parte en la dieta como recurso complementario.

Ocupaciones	M 1	%	M 2	%	M 3	%	Ave	%
Final	1082	74,1	329	22,6	26	1,8	21	1,4
Intermedia	292	78,9	51,2	13,9	12	3,3	15	3,9
Inicial	297,6	68,5	66,5	15,2	57	13,1	13	3,0

Tabla 39. Rendimiento proteico de los distintos componentes en las Ocupaciones de La Marcelina 1

Hay que destacar que la presencia de fauna exótica estaría marcando un cambio de importancia en la economía de subsistencia de los ocupantes de MAR 1 en momentos históricos, pues si bien aún seguían con prácticas de caza y recolección, también eran crianceros.

Finalmente, en cuanto a estacionalidad, se pueden asegurar estadias de fines de primavera y de verano. No hay elementos para asegurar que hayan ocupado el sitio en otras estaciones.

5. Conclusiones

Los cazadores recolectores que frecuentaban estos parajes en procura de caza, explotaron una gran variedad de animales, tanto

de gran porte como mediano y pequeño tamaño. MAR 1 está ubicado en un mallín, que actualmente cuenta con buena pastura, y los guanacos son muy frecuentes. Tanto MAR 1 como alero Carriqueo, que se encuentra a escasos kilómetros, fueron articulados como campamentos de actividades múltiples. En MAR 1 se realizaron tanto tareas de desposte y consumo como también de talla lítica y molienda (Palacios, en este volumen). Asimismo, en alero Carriqueo se encuentran representadas etapas finales de procesamiento del guanaco y extracción de grasa ósea (Cordero 2011). En ambos sitios las ocupaciones se produjeron en primavera-verano y se articularon bajo funciones diferentes pero complementarias. La fauna explotada da cuenta de un consumo basado en el guanaco y complementado con la explotación de fauna menor y huevos de choique, un aspecto recurrente en el noroeste de Patagonia. Las últimas ocupaciones evidencian que la presencia de fauna exótica estaría marcando un cambio de importancia en las prácticas de subsistencia de los ocupantes de MAR 1.

Agradecimientos

Agradecemos por la colaboración prestada en reconocimientos a: Dr. Francisco Prevosti, Dr. Arturo Roig, Dr. Sergio E. Miquel, en particular al primero por su diagnóstico de *Dusicyon avus* y análisis efectuados, todos del Museo de Ciencias Naturales B. Rivadavia. Al Dr. Pablo Teta del CENPAT-CONICET. Al Sr. Sergio Bogan de la Fundación Azara. Al Dr. Luciano Prates del Museo de La Plata por el fechado del taxón fósil. A la Dra. Graciela Custo de la CNEA por los análisis de fluorescencia de rayos X. Al Lic. Emilio Eugenio (DIPA-CONICET) por los análisis de fósforo. Finalmente a Alicia Cabalantti por su ayuda en la corrección del manuscrito.

Bibliografía

- Acosta, Alejandro y Luciano Pafundi. 2005. Zooarqueología y Tafonomía de *Cavia aperea* en el humedal del Paraná inferior. *Intersecciones en Antropología* 6:59-74.
- Andrade, Analía, Laura Carignano, Carolina Panti y Pablo Teta. 2005. Bioestratigrafía del sitio arqueológico Cueva y Paredón Loncomán, Área Pilcaniyeu, SO. Río Negro. *Actas*

- de XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina 4:303-308. Córdoba.
- Andrews, Peter. 1990. *Owls, caves and fossils*. The University of Chicago Press, London.
- Andrews, Peter y Elisabeth M. Nesbit-Evans. 1983. Small mammal bone accumulations produced by mammalian carnivores. *Paleobiology* 9:289-307.
- Behrensmeyer, Anna K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:150-162.
- Belardi, Juan B. 1999. Hay choiques en la terraza. Información tafonómica y primeras implicaciones arqueofaunísticas para Patagonia. *Arqueología* 9:163-186.
- Bond, Mariano, Sergio E. Caviglia y Luis A. Borrero. 1981. Paleontozoología del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina); con especial referencia a la problemática presentada por los roedores en sitios patagónicos. En *Trabajos de Prehistoria, Prehistoria de la cuenca del Río Limay*, editado por A. C. Sanguinetti de Bómida, pp. 93-109. vol. 1. UBA-FFyL-ICA, Buenos Aires.
- Bonino, Never. 1994. *Mamíferos terrestres y de agua dulce de la Patagonia. Lista y clave para su identificación*. Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, San Carlos de Bariloche.
- Borrero, Luis A., Fabiana M. Martín y José Vargas. 2005. Tafonomía de la interacción entre pumas y guanacos en el Parque Nacional Torres del Paine, Chile. *Magallania* 33(1):95-114.
- Campana de los Andes al sur de la Patagonia. 1978. *Partes detallados y diarios de la expedición*. Ministerio de Guerra y Marina. Eudeba, Buenos Aires.
- Canevari, Marcelo. 1991. *Nueva guía de las aves argentinas*. Fundación Acindar.
- Cordero, José A. 2011. Arqueozoología del alero Carriqueo, Depto. de Pilcaniyeo, Río Negro. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semiáridos* IV:63-79.
- Cox, Guillermo E. 1863. *Viaje en las rejiones [sic] septentrionales de la Patagonia*. Imprenta Nacional, Santiago.

- Elkin, Dolores y José R. Zanchetta. 1991. Densinometría ósea de camélidos. Aplicaciones arqueológicas. *Shincal* 3:195-204.
- Eugenio, Emilio E., Andrea Murgo y Analía García. 1996-1998. Análisis de fósforo en sitios arqueológicos mediante ensayos a la gota, principios, limitaciones y calibración semicuantitativa de Edit. *Palimpsesto* 5:24-40.
- Fernández-Jalvo, Yolanda y Peter Andrews. 1992. Small mammal taphonomy of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos), España. *Journal of Archaeological Science* 19(4):407-428.
- Fernández, Pablo M., Isabel Cruz y Dolores Elkin. 2001. Densidad mineral ósea de *Pterocnemia pennata* (Aves: *Rheidae*). Una herramienta para evaluar frecuencias anatómicas en sitios arqueológicos. *Relaciones* XXVI:243-260.
- Gorgoglione, Ernesto C. 1997. *Guía de campo para la identificación de las aves del Neuquén*. Ernesto C. Gorgoglione.
- Gusinde, Martín. 1982. *Los indios de Tierra del Fuego*. Centro Argentino de Etnología Americana, Buenos Aires.
- Harris, Edward C. 1991. *Principios de estratigrafía arqueológica*. Editorial Crítica, Barcelona.
- Hesse, Brian y Paula Wapnish. 1985. *Animal Bone Archaeology: From Objections to Analysis* Manuals on Archaeology, 5. Taraxacum, Richmond.
- Mansilla, Lucio V. 1905. *Una excursión a los indios ranqueles*. La Nación, Buenos Aires.
- Massoia, Elio. 1987. Restos de mamíferos recolectados en el sitio arqueológico de Chenque Haichol, Picunches, Provincia de Neuquén. *Estudios* 2:15-21.
- 1988-1990. Zooarqueología. 1. Mammalia. *Anales de Arqueología y Etnología* 43/45(1-3):1-740.
- Medina, Matías E. y Pablo Teta. 2010. Alteración térmica y consumo de roedores caviomorfos en Quebrada del Real 1 (Pampa de Achala, Córdoba): una aproximación experimental. *Actas de XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*:1-6. Mendoza.
- Menéndez, Francisco F. 1896. *Diarios del P. Fr. Francisco Menéndez, Predicador General Apostólico del Colegio de Santa Rosa de Ocopa*. Niemeyer, Valparaíso.

- Musters, George C. 1964. *Vida entre los patagones*. Solar / Hachette, Buenos Aires.
- Narosky, Tito y Darío Yzurieta. 2003. *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Vazquez Mazzini Editores.
- Navas, Jorge. 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. *Museo Arg. de Ciencias Naturales, Zoología* 14(2).
- Olrog, Claes C. y María M. Lucero. 1980. *Guía de los mamíferos argentinos*. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.
- Pardiñas, Ulyses F. J. 1999. Tafonomía de microvertebrados en yacimientos arqueológicos de Patagonia (Argentina). *Arqueología* 9:265-340.
- Paruelo, José M., Adriana Beltrán, Esteban G. Jobbagy, Osvaldo E. Sala y Rodolfo A. Golluscio. 1998. The climate of Patagonia: general patterns and controls on biotic processes. *Ecología Austral* 8:85-101.
- Prevosti, Francisco J., Fernando Santiago, Luciano Prates y Mónica Salemme. 2011. Constraining the time of extinction of the South American fox *Dusicyon avus* (Carnivora, Canidae) during the late Holocene. *Quaternary International* 245(2):209-217.
- Priegue, Celia. 1971. La información etnográfica de los patagones del siglo XVIII en tres documentos de la expedición Malaspina (1789-1794). *Cuadernos el Sur. Textos comentados* 3. ----- 2007. "En memoria de los abuelos". *Historia de vida de Luisa Pascual*. Publitek, Bahía Blanca.
- Quintana, Carlos A. 2005. Despiece de microroedores en el Holoceno Tardío de las Sierras de Tandil (Argentina). *Archaeofauna* 217:227-241.
- Ringuelet, Raúl A. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22(63):151-170.
- Salceda, Susana A., M. Graciela Méndez, Horacio A. Calandra y Mariano Santini. 2000. Iglesia de San Ignacio: Informe sobre análisis de material óseo, Laboratorio de Antropología Forense de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

- Sanguinetti de Bómida, Amalia C. 2006. Proyecto Norpatagonia: Ocupaciones tardías en el área de las mesetas interiores. Provincia de Río Negro. *Anales de la Academia Nacional de Historia*:179-197.
- Sanguinetti de Bórmida, Amalia C., Adriana Chauvin, Damiana Curzio, Eduardo A. Crivelli Montero y Maximiliano Lezcano. 2000. Arqueología de rescate en el alero La Marcelina 1, Pcia. de Río Negro. *Actas de III Congreso Argentino de Americanistas. Año 1999* III:351-372. Buenos Aires.
- Santiago, Franco C. 2004. Los roedores en el "menu" de los habitante de Carro Aguará (provincia de Santa Fe): Su análisis arqueofanístico. *Intersecciones en Antropología* 5:3-18.
- Schmid, Teófilo 1964. *Misionando por Patagonia Austral 1858-1865. usos y costumbres de los indios patagones*. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Cronistas y Viajeros del Río de la Plata, I, Buenos Aires.
- Seymour, Richard A. 1947. *Un poblador de las pampas. Vida de un estanciero de la frontera sudeste de Córdoba entre los años 1865 y 1868*. Editora y Distribuidora del Plata, Buenos Aires.
- Silveira, Mario J. 1979. Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la Cueva Grande del Arroyo Feo (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones* 13:229-254.
- 2009. Zooarqueología de Rincón Chico 287, provincia del Neuquén. En *Arqueología de rescate en Rincón Chico (provincia del Neuquén)*, E. Crivelli Montero, M. Fernández y M. Ramos, eds., pp. 215-286. Dunken, Buenos Aires.
- 2010. Zooarqueología histórica del sitio La Marcelina 1 (provincia de Río Negro, Argentina). *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. R. Bárcena y H. Chiavazza, eds., Mendoza, Tomo III: 1087-1092.
- Silveira, Mario J. y Mabel M. Fernández. 1988. Huellas y marcas en el material óseo de fortín Necochea (Pdo. de Gral. La Madrid, Pcia. de Buenos Aires). *Actas de De procesos, contextos y otros huesos*:45-52. Buenos Aires.
- Silveira, Mario J. y José A. Cordero. Ms. Arqueozoología del Alero Nestares. En *Arqueología del Alero Nestares, provincia de*

- Río Negro*, editado por E. Crivelli Montero, M. M. Fernández y M. Ramos, pp. 1-40. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- Silveira, Mario J., Pablo Teta, Verónica Aldazabal y Emilio E. Eugenio. 2010. La fauna menor en la subsistencia de los cazadores recolectores del sitio "El Divisadero Monte 6" (Partido de General Lavalle, Provincia de Buenos Aires. En *Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, M. A. Gutiérrez, M. E. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. D. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio, eds., pp. 575-582. Ediciones del Espinillo, Buenos Aires.
- Simonetti, Javier y Luis Cornejo. 1991. Archaeological evidence of rodent consumption in Central Chile. *LAA* 2(1):92-.
- Soibelzon, Esteban, Matías Medina y Agustín M. Abba. 2013. Late Holocene armadillos (Mammalia, Dasypodidae) of the Sierras of Córdoba, Argentina: Zooarchaeology, diagnostic characters and their paleozoological relevance. *Quaternary International* 299(0):72-79.
- Stahl, Peter W. 1996. The Recovery and Interpretation of Microvertebrate Bone Assemblages from Archaeological Contexts. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3(1):31-75.
- Villegas, Conrado. 1977. *Expedición al gran lago Nahuel Huapi en el año 1881. Partes y documentos relativos*. Eudeba, Buenos Aires.
- Vizcaíno, Sergio y María Bargo. 1993. Los armadillos (Mammalia, Dasypodidae) de La Toma (partido de Coronel Pringles) y otros sitios arqueológicos de la provincia de Buenos Aires. Consideraciones paleoambientales. *Ameghiniana* 30(4):435-443.
- Wilson, Don E. y DeeAnn M. Reeder. 2005. *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Recibido: 7 de noviembre de 2014.

Aceptado: 23 de diciembre de 2014.