

Federica Moreno

LA GESTIÓN ANIMAL EN LA PREHISTORIA DEL ESTE DE URUGUAY: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes

RESUMEN

Durante el Holoceno medio-tardío las sociedades que ocuparon el sudeste uruguayo, atravesaron procesos de cambio que implicaron progresiva sedentarización, intensificación territorial, construcción de montículos y otras estructuras de tierra, manejo de vegetales domésticos entre otros aspectos. Los animales explotados durante este período incluyen cérvidos, roedores medianos a grandes, peces y otros animales con menor presencia en el registro. La interpretación económica de los conjuntos zooarqueológicos evolucionó desde una propuesta generalista hasta una propuesta de especies basales/especies complementarias y ampliación diacrónica de especies. En este trabajo los resultados del estudio taxonómico del sitio Ch2D01-IA, son articulados con información regional para discutir si efectivamente, en un contexto de cambios en la gestión territorial, la gestión animal tendió hacia una estrategia generalista o, por el contrario, hacia una especialización en menos especies. Se estimaron los índices de Diversidad y Uniformidad y se comparó la distribución natural y arqueológica de especies en el entorno inmediato de los yacimientos. Los resultados muestran una estrategia más especializada en cérvidos y en ambientes de pradera que podría estar asociada al control de animales salvajes.

PALABRAS CLAVE: tierras bajas; manejo animal; prehistoria.

ABSTRACT

During the middle-late Holocene the societies that occupied the uruguayan southeast went through a process of gradual change which involved progressive sedentarism, territorial enhancement, construction of mounds and other earthen structures, domestic plants management among others issues. Animals exploited during this period include deers, medium to large rodents, fish and other animals with smaller archaeological presence. The economic interpretation of zooarchaeological assemblages evolved from a generalistic strategy to a proposal of basal and complementary taxa with a diachronic expansion of taxa. In this paper the results of the taxonomic study of the Ch2D01-IA site are articulated with regional information to discuss whether in the context of social transformations that involved changes in land use, animal management tended to a generalist strategy or, conversely, to a specialized one. The Diversity and Uniformity index were estimated and natural and archaeological distribution of species in the immediate vicinity of the sites was compared. The results show a deer and meadow environments specialized strategy, that could be associated to wild animals control.

KEYWORDS: lowlands; animal management; prehistory.

INTRODUCCIÓN: la prehistoria de la cuenca de la Laguna Merín

El sudeste uruguayo es una región ecotonal, donde confluyen diversas unidades ambientales: costa atlántica, bañados, praderas, sierras y lagunas (BRACCO et al., 2008; PROBIDES, 1999). La configuración ambiental actual comienza a establecerse hace aproximadamente 2500 años (BRACCO et al., 2005a; BRACCO et al., 2005b; DEL PUERTO et al., 2011). A partir de ca. 5000 A.P. la región es ocupada por grupos constructores de montículos de tierra (*cerritos*) que ya para el 4000 A.P. muestran evidencias de cultivo y sistemas de aldeas (BRACCO, 2006; IRIARTE, 2006a; IRIARTE et al., 2004; LÓPEZ MAZZ, 2001). Los montículos miden entre 20 y 40 m de diámetro y entre 0,5 y 7 m de altura, y su ocupación puede abarcar miles de años. Los sitios más complejos están formados por cerritos y otras estructuras de tierra como microrelieves y plataformas de mayor tamaño. Estas estructuras se organizan en círculos, herraduras o elipses, con espacios centrales interpretados como plazas (IRIARTE, 2006b; LÓPEZ MAZZ y GIANOTTI, 1998; LÓPEZ MAZZ y PINTOS, 2001). El registro arqueológico

correspondiente al Holoceno medio y tardío muestra una economía con manejo de vegetales domesticados y horticultura, progresiva sedentarización y complejidad social, aldeas y arquitectura pública, control territorial de zonas de concentración de recursos y lugares de paso, formalización de espacios funerarios y violencia (BRACCO, 2006; CABRERA, 2005; GIANOTTI y LÓPEZ MAZZ, 2009; GIANOTTI, 2005; IRIARTE, 2006b; LÓPEZ MAZZ y GIANOTTI, 1998; LÓPEZ MAZZ y MORENO, 2014; LÓPEZ MAZZ, 2001; PINTOS y BRACCO, 1999).

Los cambios en la secuencia arqueológica de la región sur de la cuenca de la Laguna Merín en los últimos 4000 años, y sobre todo los últimos 2500, se hacen patentes en los siguientes elementos del registro arqueológico: progresiva disminución del uso de materias primas alóctonas y aumento concomitante de las locales; adopción de tecnología cerámica; intensificación de la ocupación del territorio y de la construcción de montículos (la gran mayoría de los fechados son posteriores al 3000); ubicación de los sitios monticulares en puntos con control de cuencas visuales, pasos y bordes de bañado; complejización de la estructura interna de los sitios monticulares, agregaciones más importantes, conformación de espacios internos (actividades públicas y surgimiento de grupos diferenciados de individuos); uso de los montículos como espacios funerarios; horticultura de vegetales domésticos; violencia interpersonal; ampliación del espectro de animales explotados y adopción del perro doméstico (BRACCO, 2006; GIANOTTI, 2005; GONZÁLEZ, 1999; IRIARTE, 2006b; LÓPEZ MAZZ y MORENO, 2014; LÓPEZ MAZZ, 2001; PINTOS y BRACCO, 1999; PINTOS, 2000).

Zoarqueología regional

Los análisis zooarqueológicos abordaron aspectos taxonómicos, económicos, tecnológico-funcionales y tafonómicos (BEOVIDE, 1995; BRUM, 2009; CAPDEPONT y PINTOS, 2006; CLEMENTE et al., 2010; IRIARTE, 2003; MAÑOSA, 1995; MORENO y CLEMENTE, 2010; MORENO, 2001, 2005 y 2006; PÉREZ, 2001; PINTOS y GIANOTTI, 1995; PINTOS, 2000, 2001a y 2001b; VILLARMARZO, 2009 y 2010). Los perfiles taxonómicos revelan la explotación de venado de campo (*Ozotoceros bezoarticus*), ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), nutria (*Myocastor coipus*), apereá (*Cavia* sp.), ñandú (*Rhea americana*), carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), pinnípedos y peces (siluriformes, *Pogonias cromis*, *Micropogonias furnieri*) (PINTOS y GIANOTTI, 1995; PINTOS y CAPDEPONT, 2001; CABRERA, 2005 y 2006, IRIARTE, 2006). Estas especies son las más frecuentes y están presentes en la mayoría de los sitios analizados, a este conjunto se le suman otros taxones como armadillos (*Dasybus* sp y

Euphractus sexcintus), cánidos (*Cerdocyon thous*; *Lycalopex gymnocercus*, *Chrysocyon brachyurus* y *Canis familiaris*) y comadreja (*Lutreolina crassicaudata*) entre otros, con mucha menor frecuencia y redundancia y, en el caso de los cánidos y la comadreja, sin evidencias claras de consumo.

La interpretación de la evidencia zooarqueológica evolucionó con el aumento de los sitios estudiados y el desarrollo metodológico. A partir de los primeros tres sitios investigados (Ch2D01, Ch1E01 y Ch1D01) se propuso una estrategia de amplio espectro basada en la identificación taxonómica de los restos, pero no se realizaron conteos de NISP ni estimaciones de NMI por lo que no se estableció la importancia relativa de las especies identificadas. Tampoco se realizaron análisis de representación anatómica ni de modificaciones antrópicas para discriminar entre las especies efectivamente consumidas de las que ingresaron por otros motivos o agentes.

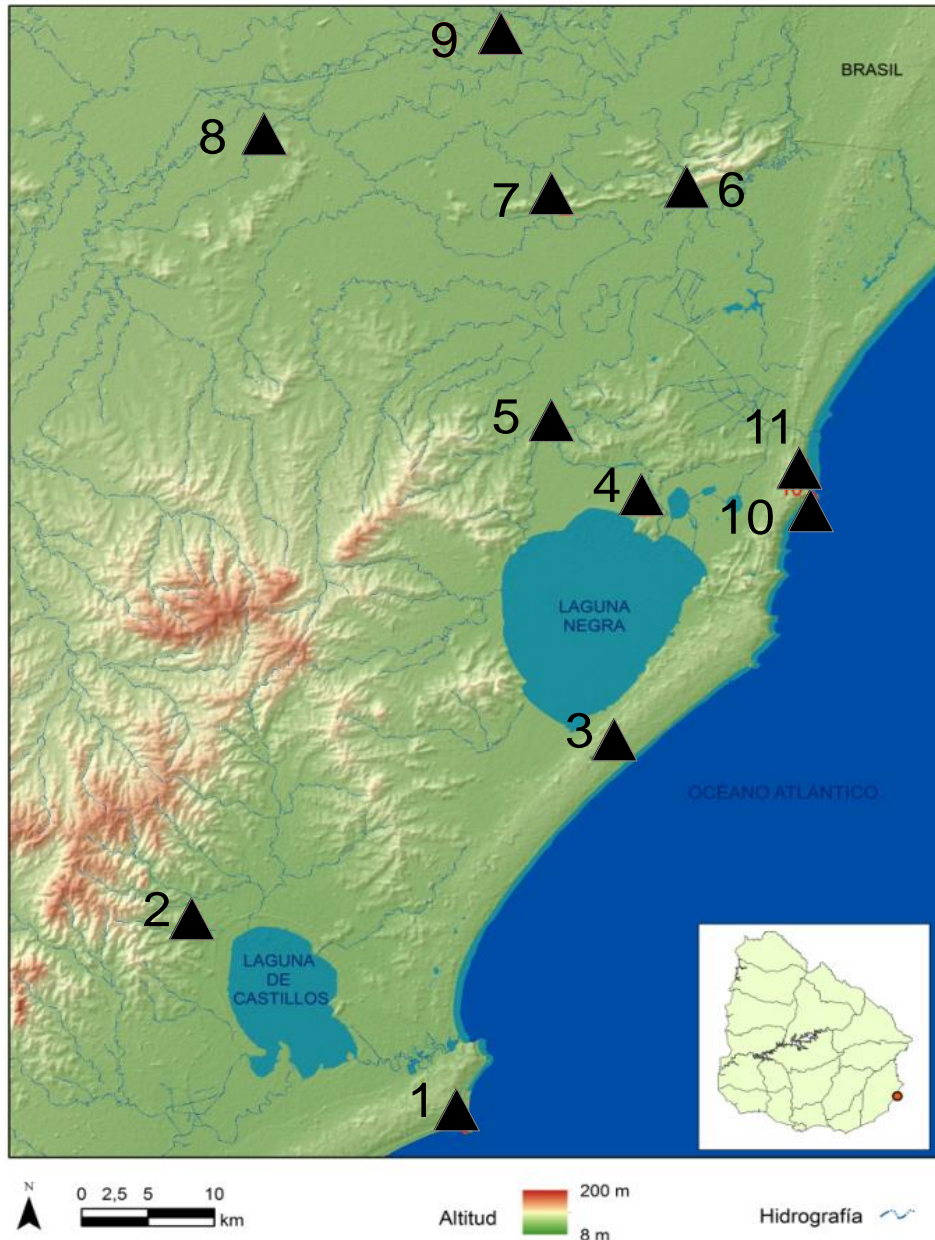
Más adelante se propuso un nuevo modelo de explotación animal basado en el análisis de cuatro sitios, dos monticulares ubicados en el interior: Ch2D01-B y Potrerillo de Sta. Teresa y dos ubicados en la costa atlántica: Pta. la Coronilla y Cerro Verde. El período cronológico cubierto por estos cuatro sitios va desde 3800 a 1090 años A. P. aproximadamente. Este estudio otorga a los ambientes de humedal un rol central en la gestión animal y propone la presencia de especies estructuradoras (cérvidos en los asentamientos continentales y pinnípedos en los costeros) que constituirían la principal fuente de proteína animal, complementadas por especies de menor porte. Al mismo tiempo, reconoce la importancia de la nutria, plantea que la ausencia/baja presencia de carpincho puede deberse a tabúes alimenticios, propone que el perro doméstico cumple un rol de asistente de caza y que la base energética animal tiende a ampliarse a medida que nos acercamos en el tiempo, incorporando nuevas especies. Además, advierte sobre la probable subrepresentación de los peces en los conjuntos debido a las metodologías de recuperación aplicadas (PINTOS, 2000).

Con posterioridad a este estudio aumentó el número de sitios excavados y los conjuntos zooarqueológicos analizados (Figura 1). La ampliación de la muestra permitió reconocer una mayor variabilidad en el registro zooarqueológico de los cerritos, mientras algunos poseen conjuntos abundantes y bien conservados, en otros los restos faunísticos son muy escasos o están prácticamente ausentes.

La literatura disponible no sigue criterios homogéneos a la hora de comunicar los análisis, en algunos casos se publicaron datos de NISP, %NISP y/o NMI a nivel de especie mientras que en otros casos estos datos se expresan en categorías taxonómicas más grandes (cérvidos, roedores, etc.) agrupando especies. Debido a la disparidad en el detalle de la información publicada optamos, en este trabajo, por expresar la información sobre

especies identificadas en términos de presencia/ausencia. En la tabla 1 se presentan los datos taxonómicos organizados por sitio y cronología y detallando el ambiente del asentamiento.

Figura 1: Sitios con conjuntos zooarqueológicos analizados o parcialmente analizados: 1: Cabo Polonio; 2: Cráneo Marcado/Guardia del Monte; 3: La Esmeralda; 4: Potrerillo de Sta. Teresa; 5: Los Indios; 6: Isla Larga, 7: Ch2D01; 8: Los Ajos; 9: Puntas de San Luis; 10: Cerro Verde; 11: Pta. La Coronilla.



Fuente: Mapa de Mira Sotelo, modificado por la autora.

Tabla 1: Taxones presentes en los yacimientos analizados ordenados cronológicamente.

Años A.P.	Sitio	Ubicación	Ciervo	Venado	Guazú-birá	Carpincho	Nutria	Apereá	Ñandú	Ñandú (h)	Armadillos	Pinnípedos	Pescado
4200 - 3500	Los Ajos	Borde bañado		X	X	X	X	X	X		X		X
3800	Potreri- llo	Borde laguna	X	X									
3600	Isla Larga	Sierra	X										
3050	Cráneo Marcado	Borde laguna	X	X			X	X		X			X
3000	La Esmeralda	Costa atlántica . Playa.		X						X	X	X	X
2900	Los Indios	Borde bañado	X	X	X		X	X			X	X	X
2700	Pta. La Coronilla	Costa atlántica . Punta.										X	X
2500	Ch2D01-B	Borde bañado	X	X	X	X		X	X				X
2300	Potreri- llo	Borde laguna	X	X	X	X	X	X				X	
2000	Isla Larga	Sierra	X	X			X	X					
1090	Ch2D01-B	Borde bañado	X	X	X	X	X	X	X	X			X
600	Cabo Polonio	Costa atlántica . Punta.										X	X

Fuente: Datos tomados de Cabrera (2005), Iriarte (2003), Moreno (2003, 2005 y 2014) y Pintos (2000 y 2001a).

De esta síntesis de los datos disponibles surgen algunas apreciaciones. En primer lugar, que el espectro de especies expresa el carácter ecotonal de la región de la cuenca de la Laguna Merín donde la confluencia de ambientes asegura una amplia diversidad florística y faunística.

Por otro lado, en la gran mayoría de los casos las especies explotadas provienen del entorno inmediato al yacimiento o de zonas no muy alejadas, las distancias máximas no superan en ningún caso los 5km (con las excepciones de Potrerillo de Sta. Teresa y Los indios, ambos a más de 10km del litoral atlántico y donde se han recuperado escasos restos de lobo marino). En general, los animales pueden ser captados a distancias no

mayores a 1 km desde el yacimiento.

No parece haber una especificidad clara en los conjuntos asociada a las particularidades de su localización geográfica salvo en la distinción sitios costeros/sitios continentales que sí muestran conjuntos taxonómicamente diferenciales. En prácticamente todos los sitios se identifican animales que atestiguan la explotación de ambientes diversos: pradera, bañado y cuerpos de agua y todos los yacimientos están localizados en puntos próximos a estos ambientes.

Un conjunto de especies compuesto por venado de campo, nutria y apereá tiende a repetirse en la gran mayoría de los sitios estudiados. También son relativamente frecuentes aunque en menor abundancia el carpincho y el ñandú. Los peces, por último, están presentes en prácticamente todos los sitios analizados, aunque hasta el momento no hay un estudio taxonómico ni cuantitativo de la ictiofauna.

La propuesta del cambio diacrónico en la explotación animal hacia la adopción del amplio espectro no queda tan clara con el aumento de los yacimientos analizados. Como vemos en la tabla 1 y tomando en cuenta los datos cronológicos, no parece que el conjunto de especies explotadas varíe significativamente durante el período estudiado. Los datos en los extremos cronológicos muestran el mismo espectro de especies explotadas en sitios monticulares (Los Ajos y Ch2D01-B). Las características del registro y de la información disponible comprometen una evaluación más ajustada del cambio en términos de importancia relativa.

En una situación de cambio como la que se propone en esta región ¿cómo se transformaría la gestión animal? En un contexto de cambio que involucra pérdida de movilidad y aumento del sedentarismo, formas de propiedad de la tierra más exclusivas, adopción de tecnologías que permiten el almacenamiento de alimentos, control de la reproducción de ciertos recursos y surgimiento o aumento de las desigualdades internas y del conflicto, es esperable que la gestión animal aumente su base productiva hacia una estrategia de amplio espectro o, por el contrario, que tienda a intensificar la explotación de menos especies? En este trabajo buscamos responder a esta pregunta articulando la información zooarqueológica disponible con el análisis de un nuevo conjunto arqueofaunístico, recuperado en la excavación IA del sitio Ch2D01, ubicado en la Sierra de san Miguel. La explotación animal en una situación como esta, con cambios en la propiedad del territorio y los recursos, puede haber transitado diversos caminos, que incluyen experiencias de domesticación incipiente, ranchería, intensificación de la explotación de los algunos recursos, progresiva especialización y adopción de recursos con alta tasa de renovación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se organiza en dos niveles. Por un lado, a escala de sitio, se analiza el conjunto zooarqueológico recuperado en la excavación IA del sitio Ch2D01, con particular atención a la composición taxonómica, el peso relativo de las especies y su variación a lo largo del tiempo. La elección de este conjunto descansa en su abundancia y buena preservación en relación con los otros conjuntos recuperados. Por otro lado, se realiza un análisis comparativo de los diferentes sitios para detectar similitudes y diferencias en la explotación animal a escala regional y detectar tendencias de cambio diacrónico que acompañen (o no) las transformaciones sociales propuestas.

Sitio Ch2D01

El sitio Ch2d01 se ubica en el borde del bañado de san Miguel, próximo a la sierra del mismo nombre (figura 1). Está formado por dos estructuras monticulares y varios microrelieves. Los montículos, denominados A y B, miden alrededor de 35 m de diámetro y 1,2 y 1,4 m de altura respectivamente. Los microrelieves son zonas alargadas, levemente sobre-elevadas, que no superan los 30 cm de altura (CURBELO et al., 1990). Entre los años 1987 a 1992 se excavaron los montículos, los microrelieves y las zonas planas. En el montículo A se realizaron 2 excavaciones, sobre la parte central (Exc. IA) y sobre la ladera del cerrito (Exc. IC).

Las dataciones ubican la ocupación de este montículo entre 2000 y 200 años AP (BRACCO y URES, 2001). Se recuperaron 20 conjuntos óseos humanos que, junto a elementos aislados mezclados con la fauna, representan un NMI= 21 con edades comprendidas entre 2-3 y 55 años y ambos sexos (FEMENÍAS et al., 1996; FEMENÍAS y SANS, 2000; MORENO et al., 2014). Además, son muy abundantes los restos líticos, animales, vegetales y cerámicos (CURBELO y MARTÍNEZ, 1992; CURBELO et al., 1990; MORENO, 2014; OLIVEIRO y CAMPOS, 2001).

El montículo está formado por 4 capas estratigráficas de origen antrópico (capas A-D, potencia total 1,2 m) que se desarrollan por encima de los horizontes de suelo naturales (capas E-I). Las capas de origen antrópico muestran, en relación con las naturales, mayores tenores de materia orgánica, valores más altos de pH y mayor frecuencia de arenas, sin lixiviación mecánica (DURÁN, 1989).

Las capas D y E son, respectivamente, la primer capa de suelo antrópico (montículo) y el primer horizonte de suelo enterrado por lo que el material de ambas capas es analizado como producto del mismo evento de ocupación (MORENO, 2014). En la tabla 1 se presentan las dataciones radio

carbónicas asociadas a las capas estratigráficas.

El conjunto zooarqueológico analizado está formado por los restos óseos, de asta y huevo recuperados en la excavación IA. Esta excavación se ubicó en la parte central del montículo A, y alcanzó una superficie total de 25m². Los restos se colectaron *in situ* y en zaranda seca con malla de 5 mm referidos a una cuadrícula de 1 m lado.

Análisis zooarqueológico del sitio Ch2D01 excavación IA

Los restos zooarqueológicos se determinaron taxonómica y anatómicamente a través de colecciones comparativas y atlas osteológicos (HILLSON, 1986; PÉREZ, n.d.-a, n.d.-b). Las unidades de cuantificación utilizadas fueron el NISP y el NMI (GRAYSON, 1979; LYMAN, 1994 y 2008). Para determinar en forma más ajustada la variación de la importancia relativa de las diferentes especies de acuerdo al rendimiento se calculó el peso de la carne consumible representada de cérvidos (GONZÁLEZ et al., 2010; WHITE, 1953), nutria (BAROFFIO et al., 1980), carpincho (FAO, 2007), ñandú (GIARDINA, 2006) y apereá (ANGARITA, 2005) utilizando el NMI de cada taxón.

Análisis regional

Se compararon los datos de NISP (a nivel de especie) de los sitios Ch2D01 IA y B, Potrerillo de Sta. Teresa (PST), Los Ajos (LA), Cráneo Marcado (CM) y Los Indios I y II (LI I y LI II). Para determinar si se trata de conjuntos taxonómicamente diversos interpretables como el producto de estrategias de amplio espectro, se calculó el índice de Diversidad taxonómica de Shannon–Wiener: $H = -\sum P_i (\ln P_i)$, donde P_i es la proporción del taxón i en el conjunto (%NISP) y se correlacionó con los NISP totales para comprobar su independencia del tamaño de las muestras (LYMAN, 2008; MAGURRAN, 1988). Además se determinó el índice de Equitatividad taxonómica: $e = H / \ln S$ donde H es el índice de heterogeneidad de Shannon–Wiener y S la Riqueza taxonómica o NTAXA (LYMAN, 2008). El índice de Equitatividad e se ubica entre 0 y 1, cuanto más cercano a 1, más uniforme es la muestra, es decir, todos los taxones son igualmente abundantes. Los índices de Diversidad y Equitatividad taxonómica se calcularon utilizando el NISP (LYMAN, 2008) porque es la unidad de cuantificación más común utilizada en la literatura regional y la que permitía incluir más yacimientos en el cálculo.

Los datos arqueológicos se ponderaron teniendo en cuenta la densidad potencial de la población de las diferentes especies en un radio

acotado para testear si el segmento animal efectivamente explotado es el más abundante en la naturaleza. Utilizando un recurso planteado por el enfoque paleoeconómico (HIGGS y VITA-FINZI, 1972) ubicamos los yacimientos de los que hay datos de NMI en el centro de un círculo de 10 km de radio, que implica una distancia de aproximadamente 2hs a pie, y estimamos la capacidad de carga del área determinada para las especies económicamente significativas en NMI y biomasa. Los datos de capacidad de carga natural son comparados con los arqueológicos para estimar si las preferencias en la explotación animal muestran la misma proporcionalidad que la biomasa natural. Los datos de densidad de población se obtuvieron para venado de campo (11 ind/km²) (COSSE y GONZÁLEZ, 2013), ciervo de los pantanos (0,4–0,57 ind/km²) (PIOVEZAN et al., 2010), carpincho (14 ind/km²) (FAO, 2007), nutria (167 ind/km²) (BÓ y PORINI, 2006) y ñandú (6,67 ind/km²) (REBOREDA y FERNÁNDEZ, 2005)¹.

Para cada uno de los yacimientos se determinó el área (km²) que ocupan los distintos ambientes (pradera, bañado, sierra y estribaciones) dentro del territorio delimitado por el radio de 10km (314km²). Los datos de densidad de población se extrapolaron de acuerdo a las superficies estimadas para obtener abundancias teóricas de individuos para cada especie y sitio y relaciones entre las diferentes especies que a su vez se compararon con las arqueológicas.

Tanto los índices de Riqueza (NTAXA), como de Diversidad y Equitatividad, y la comparación entre la proporción de especies natural y la arqueológica permitirán discutir la evidencia en términos de cuán generalista o especializada fue la gestión animal

RESULTADOS

Zoarqueología del sitio Ch2D01-IA: especies representadas e importancia relativa

El conjunto está formado por 18683 restos, 99% de los cuales se distribuyen en las capas que forman el montículo (A–E). Es un conjunto taxonómicamente diverso (NTAXA=16) pero dominado por los vertebrados terrestres de más de 10 kg de peso (59,6 %NISP), particularmente cérvidos, y los peces (20,4 %NISP) (Tabla 2).

¹ Los datos de densidad de población utilizados son actuales y provienen, en algunos casos, de países próximos y deben ser considerados estimaciones mínimas, ya que, a pesar de que los modelos paleoambientales plantean condiciones similares a las actuales hace aproximadamente 2500–3000 años, las poblaciones de animales autóctonos se han visto impactadas fuertemente por el uso de la tierra, las prácticas ganaderas y la caza no regulada.

Tabla 2: Taxones identificados (NISP, %NISP y NMI) sitio Ch2D01-IA.

NSP	18603		NMI
	NISP	%NISP	
<i>Blastoceros dichotomus</i>	186	1,08	10
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	1732	10,09	41
<i>Hydrochoerus hydrachaeis</i>	24	0,14	5
<i>Myocastor coipus</i>	301	1,75	35
<i>Cavia sp</i>	1427	8,31	303
<i>Rhea americana</i>	20	0,12	5
<i>Rhea americana (huevo)</i>	139	0,81	4
<i>Arctocephalus australis</i>	1	0,01	1
<i>Chrysocyon brachiurus</i>	7	0,04	4
<i>Cerdocyon thous</i>	3	0,02	2
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	2	0,01	1
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	12	0,07	9
<i>Lontra longicaudis</i>	1	0,01	1
<i>Conepatus chinga</i>	2	0,01	1
Armadillos (<i>Dasyopus sp.</i> ; <i>EufRACTUS sexcintus</i> e indet.)	91	0,53	
Cricétidos	66	0,38	
Cérvido no det.	595	3,46	
Cánido no det.	38	0,22	
Mamíferos gr no det.	7677	44,7	
Mamíferos peq no det	877	5,11	
Ave no det.	78	0,45	
Pescado no det.	3813	22,2	
Reptil no det.	79	0,46	
Tortuga no det.	3	0,02	
NISP Total	17174	100	

Fuente: Datos tomados de Moreno (2014).

Anatómicamente, el 52,7% de los restos corresponden a elementos del esqueleto apendicular y de éstos, el 83% a especies de más de 10kg de peso.

Exceptuando los peces, las especies que muestran evidencias de consumo (modificaciones antrópicas y/o representatividad anatómica sesgada), poseen mayor importancia relativa (%NISP y/o NMI) y son comunes a nivel regional son el ciervo de los pantanos, el venado de campo, el carpincho, la nutria, el apereá y el ñandú. Como se ve en la tabla 3, los cérvidos (ciervo + venado) representan la mayor parte del aporte cárnico en kg en toda la secuencia de ocupación con un máximo del 85,4% en la capa A y un mínimo de 72,8 % en la capa B.

Tabla 3: variación de la importancia relativa de ciervo, venado, carpincho, nutria, ñandú y apereá en el total en kg de carne comestible, sitio Ch2D01-IA

Taxón	Capa A		Capa B		Capa C		Capa D+E		Total	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Ciervo	225	41,1	75	20,4	150	41	300	44,5	750	38,5
Venado	240	43,9	180	48,9	120	32,8	240	35,6	780	40,1
Carpincho	41,2	7,5	41,2	11,2	41,2	11,3	41,2	6,1	164,8	8,5
Ñandú	10	1,8	10	2,7	10	2,7	30	4,5	50	2,5
Nutria	6	1,1	21	5,7	9	2,5	16,5	2,4	52,5	2,7
Apereá	25	4,6	41	11,1	35,5	9,7	47	7	149,5	7,7
Total	547,2	100	368,2	100	365,7	100	674,7	100	1947	100

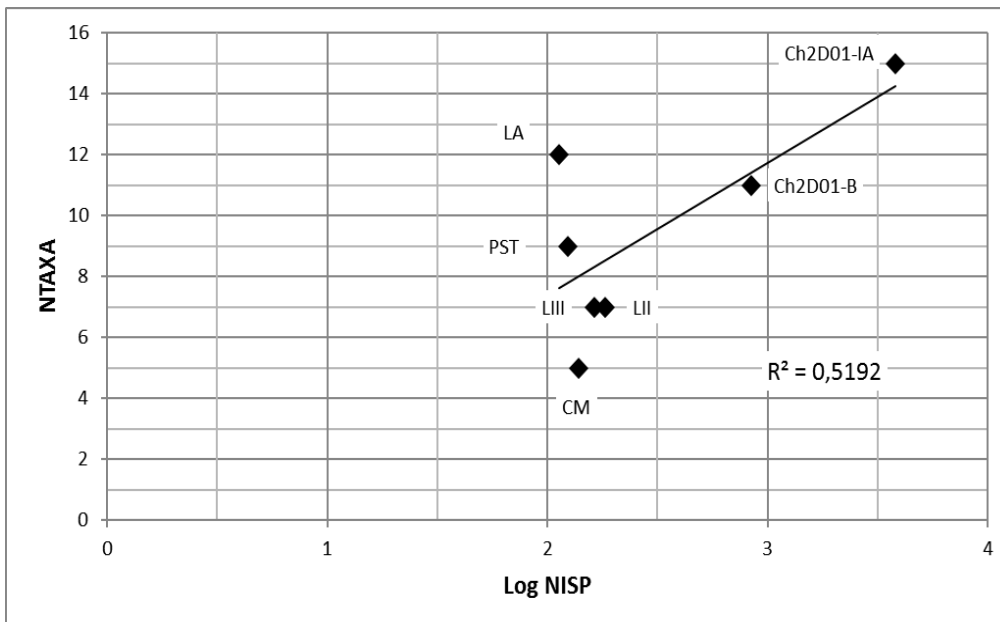
Fuente: datos tomados de Moreno (2014).

Mientras el ciervo muestra un comportamiento fluctuante, el venado sí aumenta su importancia relativa de lo más temprano a lo más tardío. El carpincho se limita, en toda la secuencia, a un individuo por capa y su importancia relativa en kg varía entre un mínimo de 6,3 % en el nivel inferior a 11,7 % en la capa B. El peso relativo promedio de la nutria es de 2,8 % para el conjunto total pero varía entre el mínimo de 1,1 % de la capa A y el máximo de 6 % en la B aunque sin una tendencia diacrónica. El apereá está representado por un número muy alto de individuos (NMI=303) y su peso relativo mínimo es 4,1% en la capa A, y el máximo 6,8 % en la C. Al igual que con la nutria, esta variación no sigue una tendencia diacrónica. El ñandú por su parte, es más importante en las capas inferiores, pasando de representar el 4,6 % de la biomasa al 1,8 %.

Zoarqueología regional

En la tabla 4 se detallan los NTAXA, y los índices de Diversidad y Equitatividad. Los valores del índice de Heterogeneidad según Lyman (2008) tienden a ubicarse entre 1,5 y 3,5 y valores mayores indican gran heterogeneidad. En este caso en ningún caso alcanza el valor de 1,5, lo que está indicando conjuntos bastante homogéneos. En la figura 2 se muestra que no existe correlación clara entre la Diversidad y el tamaño de las muestras, por lo que la diversidad de los conjuntos no depende de su abundancia.

Figura 2: correlación entre NISP y NTAXA. Debido a la amplitud del rango de los valores de NISP entre los yacimientos, los mismo están expresados en escala logarítmica como forma de mejorar la representación visual de los datos.



Fuente: Elaboración de la autora.

Los NTAXA oscilan entre un mínimo de 5 especies a un máximo de 16, pero los índices de Equitatividad muestran conjuntos donde pocas especies explican la mayor parte de los restos.

Teniendo en cuenta la superficie de 10km de radio con el yacimiento en el centro, en todos los casos los ambientes explotados se ubican dentro de esa área de captación teórica. La comparación de las frecuencias teóricas naturales en NMI y biomasa muestran, en todos los casos una importante diferencia entre la disponibilidad natural y lo efectivamente explotado. En todos los sitios analizados emerge el mismo patrón divergente: tanto en NMI como en biomasa hay una fuerte dominancia de los roedores medianos a grandes en la naturaleza y de los cérvidos en los conjuntos zooarqueológicos (tabla 5).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio zooarqueológico del sitio Ch2D01-IA y su comparación y articulación con la información disponible para otros sitios continentales de la región permite discutir el grado de especialización de la gestión animal en la prehistoria de esta zona en el período comprendido entre circa 3000 años AP y el SXVI. Al mismo tiempo, permite proponer nuevas hipótesis sobre la relación sociedad-animal ubicando la información zooarqueológica

en el contexto arqueológico general en función de los parámetros sociales propuestos.

Tabla 4: NTAXA e índices de Diversidad y Equitatividad para los yacimientos con información de NISP a nivel de especie (PST: Potrerillo de Sta. Teresa; LI I y II: Los Indios I y II; CM: Cráneo Marcado; LA: Los Ajos.

Sitio	Ch2D0 1B	Ch2D01 IA	PST	LI I	LI II	CM	LA
Taxón	%NISP						
<i>Blastocerus dichotomus</i>	5,9	4,9	7,2	1,6	3,6	23	0
<i>Ozotoceros besoarticus</i>	81,7	45,6	54	17	28	67,6	3,5
<i>Mazama guazoubira</i>	1,4	-	1,6	1,1	-	-	1,8
<i>Hydrochoerus hydrochareis</i>	0,2	0,6	1,6	-	-	-	2,6
<i>Myocastor coipus</i>	1,8	8	24,2	6	9,7	5,8	61,1
<i>Cavia</i> sp.	8,3	37,5	5,6	72	51,2	2,9	13,3
<i>Rhea americana</i>	0,1	0,5	-	-	-	-	4,4
<i>Chrysocyon brachiurus</i>	0,2	0,2	0,8	-	-	-	-
<i>Cerdocyon thous</i>	0,1	0,1	-	-	-	-	-
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	-	0,05	-	-	-	-	-
<i>Conepatus chinga</i>	-	0,05	-	-	-	-	-
<i>Lontra longicaudis</i>	-	0,02	-	-	-	-	-
<i>Puma concolor</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
<i>Didelphis albiventris</i>	0,1	-	0,8	-	-	-	2,6
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	-	0,3	-	-	-	-	1,8
<i>Arctocephalus australis</i>	-	0,02	4	-	0,6	-	-
<i>Dasypus</i> sp.	-	1,9	-	1,6	1,8	-	3,5
<i>Eufractus sexcintus</i>	-	0,2	-	0,5	4,3	-	3,5
<i>Podiceps major</i>	-	-	-	-	-	-	0,9
<i>Zenaida auriculata</i>	-	-	-	-	-	-	0,9
<i>Chauna torquata</i>	-	-	-	-	-	0,7	-
NISP Total	846	3810	124	182	164	139	113
NTAXA (S)	11	16	9	7	7	5	12
H' (Diversidad)	0,73	1,27	1,37	0,92	1,28	0,9	1,48
e (Equitatividad)	0,3	0,47	0,62	0,47	0,66	0,56	0,60

Fuente: Índices elaboración de la autora con datos de %NISP tomados de Iriarte (2003), Moreno (2003, 2005 y 2014) y Pintos (2000 y 2001a).

Este análisis reafirma la propuesta de Pintos (2000) de que los cérvidos constituyen el principal recurso animal en los sitios del interior.

El conjunto total de las especies explotadas muestra la explotación de diversos ambientes, que incluyen fundamentalmente la pradera y el bañado. El radio de influencia de los sitios fue el espacio inmediato, lo que está en línea y refuerza la propuesta de pérdida de movilidad y progresiva sedentarización. La dificultad de explotación es mayor en el bañado que en

la pradera, y los conjuntos muestran que la mayor parte de la biomasa explotada proviene de la pradera. Podría plantearse entonces, cierta especialización en este tipo de ambientes abiertos que contradice la definición de estas economías como de amplio espectro (LÓPEZ MAZZ y BRACCO, 1992 y 1994). Por otro lado, y en relación con este último aspecto, la base energética animal no parece haber variado hacia un enriquecimiento de especies en el período estudiado como había sido propuesto (PINTOS, 2000). Las especies presentes en los momentos posteriores son las mismas que las explotadas en los momentos más tempranos. Frente a la progresiva territorialización y sedentarización, la especialización en menos especies puede ser la estrategia económica adoptada en la explotación animal.

Tabla 5: Porcentaje de biomasa por especie en el área teórica de 10km de radio para los yacimientos con datos de NMI.

	Ciervo		Venado		Carpincho		Nutria		Ñandú	
	Nat.	Arq.	Nat.	Arq.	Nat.	Arq.	Nat.	Arq.	Nat.	Arq.
Ch2D01-IA	5	41	5	43	62	9	27	3	1	4
CM	4	70	21	28	48	0	21	1,5	6	0
PST	3	55	28	29	44	0	19	2	5	2,5
LII	3	69	26	28	44	0	19	3	8	0
LI II	3	64	26	34	44	0	19	2	8	0

Fuente: Elaboración de la autora, a partir de datos de NMI y capacidad de carga tomados de Bó y Porini (2006), Cosse y González (2013), FAO (2007), Moreno (2003 y 2014), Pintos (2000 y 2001a), Piovezan et al. (2010), Rebores y Fernández (2005).

De cualquier manera, una de las limitantes del registro regional para obtener una visión diacrónica del cambio es la escasez de conjuntos anteriores al 3000 AP. Los conjuntos zooarqueológicos son posteriores a los momentos donde ocurren las principales modificaciones. Así, las características de la gestión animal pueden plantearse en relación a momentos posteriores al 3000, pero no se pueden observar las variaciones de esta gestión comparándola con momentos anteriores.

Teniendo en cuenta las características sociales propuestas y las del registro arqueológico, se puede proponer una gestión animal que integra formas de explotación estrictamente cazadoras-recolectoras relacionadas con especies tales como ciervo de los pantanos, nutria y carpincho, con

otras que involucran estrategias de manejo de los animales y que no se corresponden del todo con una lógica cazadora para especies como el venado de campo y el apereá.

En esta distinción es clave cómo se ejerce la propiedad sobre los animales (INGOLD, 1980), si los mismos son adquiridos una vez muertos o si son manejados, más o menos intensivamente, en pie. La distinción entre una estrategia y otra reside en el tipo de apropiación social que se ejerce sobre los recursos, que varía entre un acceso colectivo a los medios de subsistencia y un acceso restringido a los mismos. Esta transformación en el modo de apropiación está demostrada en la región en la producción de vegetales domesticados. Así, la explotación animal también se organizará en función de la globalidad de las estrategias de gestión de los recursos. La transformación que se observa en el modo de apropiación de la naturaleza podría corresponderse, en la gestión faunística, con unas relaciones más excluyentes con los animales, que impliquen la propiedad de los mismos. Esta propiedad no necesariamente debe ejercerse sobre los animales individualizados como en el caso del pastoreo, sino sobre los rebaños que ocupan los territorios objeto de reclamo, en un patrón de manejo más próximo a la ranchería (INGOLD, 1980). En este esquema de explotación, la propiedad se ejerce tanto sobre el territorio como sobre el conjunto de los animales que lo ocupan, y se desarrollan acciones sutiles de manejo como la protección frente a otros depredadores, pero manteniendo, una relación depredatoria con el animal. La ranchería es, entonces, la combinación de una explotación depredadora de los animales que, a pesar de esto, constituyen objetos de propiedad. Uno de los aspectos de la ranchería es el acceso dividido al territorio, división cuya base puede estar, justamente, en los territorios usuales de los rebaños.

El venado de campo posee una serie de rasgos que lo convierten en un animal gestionable bajo una estrategia de ranchería: su ámbito hogar es relativamente pequeño (6 a 9 km²), es fiel a su lugar de nacimiento, ocupa ambientes abiertos y es gregario (COSSE, 2010). Estas características lo vuelven predecible y fácilmente localizable y controlable. En términos económicos, los cérvidos poseen un rendimiento cárnico de aproximadamente la mitad de su peso total, y proveen de otros productos alimenticios (sangre, grasa, médula, vísceras) y materias primas (tendones, huesos, astas, piel). La zooarqueología regional muestra que el venado fue intensamente utilizado en la práctica totalidad de los yacimientos estudiados, y aprovechado en toda su potencialidad como fuente de alimentación y de materias primas. Por otro lado, es un animal altamente sensible a la manipulación individual, por lo que no pueden ejercerse sobre él acciones tales como el marcaje, intervención en partos y apareamiento selectivo, aunque sí se puede intervenir en los límites del rebaño, por ejemplo, controlando a los competidores. La gestión del venado en el

contexto de un modo de apropiación dividido podría tener características similares a la ranchería.

Además de la evidencia arqueológica, las investigaciones históricas muestran que, una vez introducido, el ganado doméstico fue rápidamente adoptado por las poblaciones indígenas en poco más de una generación (BARRIOS PINTOS, 2011; BEOVIDE, 2007; CABRERA, 2001; LÓPEZ MAZZ Y BRACCO, 2010). Esta rápida incorporación puede estar indicando la existencia de una experiencia acumulada en el manejo de rebaños de animales. Una gestión de tipo ranchería del venado de campo implicaría una racionalidad económica más próxima a la pastoril que se desarrolla posteriormente con el ganado doméstico. En este sentido, se trataría de grupos con sistemas de propiedad y acceso dividido al territorio y con control y uso exclusivo de rebaños de animales que cambia el énfasis de cérvidos a bóvidos y equinos.

El apereá es el otro animal que muestra un aprovechamiento constante, y al menos en el sitio Ch2D01-IA, está representado por un gran número de individuos. La importancia económica y domesticación del cavia está demostrada para buena parte del continente americano (PINTO et al., 2002). En esta región, si bien está presente en casi todos los sitios continentales analizados, su bajo número y la escasez de rasgos claros que aseguren su consumo determinaron que hayan recibido relativa poca atención. El conjunto del Ch2D01-IA constituye una excepción que obliga a replantear la importancia económica prehistórica de este animal e hipotetizar sobre sus formas de explotación.

El cavia tiende a acercarse a los asentamientos humanos para aprovechar los residuos y la mayor sedentarización puede haber favorecido la convivencia-simbiosis con este animal. Una situación posible que explique la abundancia y regularidad de este animal en el sitio Ch2D01-IA puede ser el aprovechamiento directo por trampeo o recolección de los individuos que merodean en las proximidades del asentamiento. Otra hipótesis puede implicar su cría en espacios acotados.

Considerando la domesticación como la fase final de un proceso continuo de intensificación de las relaciones sociedad-animal, Vigne (2011) plantea que el control de animales salvajes es una forma de domesticación que no implica cambios morfológicos evidentes desde un punto de vista arqueológico y, por lo tanto, su demostración descansará en líneas de evidencia diferentes a las estrictamente morfológicas.

La demostración de que el venado fue objeto de ranchería y de que el cavia fue domesticado depende del desarrollo futuro de un conjunto de líneas de investigación. Esto incluye la ampliación de la base de datos; aún no se han analizado todos los conjuntos zooarqueológicos de los sitios excavados. El aumento de la información zooarqueológica regional servirá para testear la homogeneidad del comportamiento de las muestras y

otorgar significancia estadística a los resultados. Para ello se deben utilizar metodologías estandarizadas fundamentalmente en las unidades de cuantificación y la comunicación de la información.

Otra línea fundamental es la biometría, que permitiría establecer los perfiles de sexo/edad a partir de los cuales inferir la existencia, o no, de patrones ganaderos. Además, la comparación biométrica entre individuos arqueológicos y actuales mostrará si hay variaciones de tamaño y robustez atribuibles al manejo y/o la sobreexplotación (HELMER, 1995; SAÑA, 1999).

El ADN mitocondrial, por último, es una línea ampliamente utilizada para temas de domesticación y manejo de cérvidos (SYKES et al., 2013; SYKES et al., 2011). Si bien en nuestro país está en sus inicios, ya se han efectuado extracciones y amplificaciones exitosas de ADN mitocondrial de muestras arqueológicas de venado de campo del Ch2D01-IA (MORENO et al., 2012a y 2012b). El objetivo a corto es la amplificación de fragmentos de la región hipervariable del D-loop, que permitirá reconocer la presencia de individuos emparentados a nivel de las ocupaciones (sincronía) y de secuencias de largo plazo (diacronía) que muestren la explotación sistemática de los mismos rebaños a través del tiempo. A mediano y largo plazo los objetivos son, por un lado, lograr amplificar ADN nuclear, y ampliar los estudios genéticos a otras especies como el cavia y el perro doméstico.

En relación con éste, su presencia en esta región data de hace aproximadamente 2000 años como mínimo (fecha de contexto) y fue integrado al modelo económico como herramienta potenciadora del poder cinético y de captura de animales (PINTOS, 2000). Pero el rol del perro debería ser reinterpretado si estamos en un escenario de intensificación económica que involucra el control de animales salvajes. En esta hipótesis, el perro puede ser fuerza de trabajo no sólo en las actividades de caza, sino también en actividades de guardia y protección de rebaños y control y defensa de otros depredadores.

Las características y las transformaciones de la gestión animal en la región este de Uruguay aún no están del todo esclarecidas y hay mucho camino aún por recorrer. La acumulación de análisis zooarqueológicos, el desarrollo de los estudios de la ictiofauna arqueológica, y la articulación de la información en estudios regionales y de tendencias con significancia estadística, más la aplicación de metodologías como el ADN antiguo, los isótopos estables y la biometría, servirá para responder algunas interrogantes y profundizar otras, no únicamente en relación con la gestión animal sino en el contexto mayor de la organización social de estas sociedades.

BIBLIOGRAFÍA

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. *Tessituras*, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161-187, jan./jun. 2016.

ANGARITA, Rudy. **Manual para la elaboración artesanal de productos cárnicos utilizando carne de cuy (*Cavia porcellus*)**. 2005. 134 f. Tesis (Grado en Zootecnia)–Facultad de Zootecnia, Universidad de la Salle, Bogotá, [2005].

BAROFFIO, Ruben; DE PAOLI, José; FIORELLI, Alberto. **Nuestra nutria. *Myocastor coypus***. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 1980.

BARRIOS PINTOS, Aníbal. **400 años de historia de la ganadería en Uruguay**. Montevideo: Ediciones Cruz del Sur, 2011.

BEOVIDE, Laura. Análisis de restos arqueofaunísticos de la “Casa del Diablo” (San Miguel, Rocha). In: CONSENS, Mario; LÓPEZ, José María; CURBELO Carmen (Eds.). **Arqueología en el Uruguay. VIII Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya**. Montevideo: Editorial Surcos, 1995. p. 54–64.

BEOVIDE, Laura. Animals, bones and indians: patterns of the butchering process in the indigenous economy from the 16th to the 18th centuries, in the “Banda Oriental” (Uruguay). In: GUTIÉRREZ, María et al (Eds.). **Taphonomy and zooarchaeology in Argentina**. Bar International Series 1601. Oxford: Archaeopress, 2007. p. 143–160.

BÓ, Roberto; PORINI, Gustavo. Proyecto Nutria. Estudios ecológicos básicos para el manejo sustentable de *Myocastor coypus* en la Argentina. In: BOLKOVIC, María Luisa; RAMADORI, Daniel (Eds.). **Manejo de fauna silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable**. Buenos Aires: Dirección de Fauna Silvestre. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2006. p. 93–104.

BRACCO, Roberto. Montículos de la cuenca de la laguna Merín: Tiempo, Espacio y Sociedad. **Latin American Antiquity**, v. 17, n. 4, p. 511–540, 2006.

BRACCO, Roberto; DEL PUERTO, Laura; INDA, Hugo. Prehistoria y arqueología de la cuenca de laguna Merín. In: LOPONTE Daniel; ACOSTA Alejandro (Comps.). **Entre la tierra y el agua: arqueología de humedales de Sudamérica**. Buenos Aires: Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Secretaría de Cultura de la Nación, 2008. p. 1–59.

BRACCO, Roberto et al. Mid-late Holocene cultural and environmental dynamics in Eastern Uruguay. **Quaternary International**, v. 132, n. 1, p. 37–45, 2005.

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161–187, jan./jun. 2016.

_____. Relationships between Holocene sea-level variations, trophic development, and climatic change in Negra Lagoon, Southern Uruguay. **Journal of Paleolimnology**, v. 33, p. 253–263, 2005.

BRACCO, Roberto; URES, Cristina. Ritmos y dinámica constructiva de las estructuras monticulares del sector Sur de la Cuenca de la L. Merín-Uruguay. In: **Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología (T. I)**. Montevideo: Gráficos del Sur, 2001. p. 41–53.

BRUM, Laura. Análisis arqueofaunístico de huevos de ñandú (*Rhea americana*) en un sitio prehistórico del litoral atlántico uruguayo. In: BOURLOT, Tirso et al (Eds.). **Entre pasados y presentes II: estudios contemporáneos en ciencias antropológicas**. Buenos Aires: Fundación Historia Natural Félix de Azara. Presidencia de la Nación, 2009. p. 323–339.

CABRERA, Leonel. El rol del ganado vacuno en la organización socioeconómica del indígena de la Banda Oriental. In: **Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. (T. II). IX Congreso Nacional de Arqueología Uruguay**. Montevideo: Gráficos del Sur, 2001. p. 211–219.

_____. Patrimonio y arqueología en el sur de Brasil y región este de Uruguay: los cerritos de indios. **Saldvie**, v. 5, p. 221–254, 2005.

CAPDEPONT, Irina; PINTOS, Sebastián. Manejo y aprovechamiento del medio por parte de los grupos constructores de montículos: cuenca de la Laguna de Castillos, Rocha – Uruguay. **Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología**, v XXXI, p. 117–132, 2006.

CLEMENTE, Ignacio et al. Manufactura y uso de instrumentos en hueso en sitios prehistóricos del este de Uruguay. **Revista Atlántica–Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social**, v 12, p. 75–93, 2010.

COSSE, Mariana. **Uso de hábitat y estructura genética de la subespecie *Ozotoceros bezoarticus uruguayensis*. Pautas para su conservación**. 2010. Tesis Doctoral. PEDECIBA. Universidad de la República, Montevideo, 2010.

COSSE, Mariana; GONZÁLEZ, Susana. Demographic characterization and social patterns of the Neotropical pampas deer. **SpringerPlus**, v. 2, n. 1, p. 259, 2013.

CURBELO, Carmen et al. Sitio Ch2D01, Area de San Miguel, Depto. de

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161–187, jan./jun. 2016.

Rocha, R.O. del Uruguay. Estructura de sitio y zonas de actividad. **Revista do CEPA**, v. 17, n. 20, p. 333-344, 1990.

CURBELO, Carmen; MARTÍNEZ, Elianne. Aprovechamiento de materias primas líticas para un área arqueológica relacionada con la sierra de San Miguel, Departamento de Rocha, ROU. In: **Ediciones del Quinto Centenario Tomo 1**. Montevideo: Universidad de la República, 1992. p. 123-139.

DEL PUERTO, Laura et al. Evolución climática holocénica para el sudeste del Uruguay: análisis multi-proxy en testigos de lagunas costeras. In GARCÍA RODRÍGUEZ, Felipe (Ed.). **El Holoceno en la zona costera de Uruguay**. Montevideo: Universidad de la República, 2011. p. 117-153.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. **El capibara o carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), estado actual de su producción**. FAO, 2007.

FEMENÍAS, Jorge; SANS, Mónica. Subsistencia, movilidad y organización social en el sitio monticular CH2D01-IA (Rocha, Uruguay): inferencias a partir de las pautas de enterramientos y los restos esqueléticos. In: DURÁN, Alicia; BRACCO, Roberto (Eds.). **Arqueología de las Tierras Bajas**. Montevideo: Comisión Nacional de Arqueología, 2000. p. 383-394.

FEMENÍAS, Jorge; SANS, Mónica; PORTAS, Mónica. Enterramientos humanos en el montículo CH2D01, Departamento de Rocha, Uruguay. **Coleção Arqueología**, v. 1, n. 1, p. 503-518, 1996.

GIANOTTI, Camila. Arqueología del paisaje en Uruguay. Origen y desarrollo de la arquitectura en tierra y su relación con la construcción del espacio doméstico en la prehistoria de las Tierras Bajas. In: MAMELI, Laura; MUNTAÑOLA, Eleonora (Eds.). **América Latina, realidades diversas. Aula Oberta 2001-2005**. Barcelona: Casa América-Catalunya, 2005. p. 104-123.

GIANOTTI, Camila; LÓPEZ MAZZ, José María. Prácticas mortuorias en la localidad arqueológica Rincón de los Indios, Rocha, Uruguay. In: LÓPEZ MAZZ, José María; GASCUE Andrés (Eds.). **Arqueología prehistórica uruguaya en el siglo XXI**. Montevideo: Biblioteca Nacional/Facultad de Humanidades, 2009. p. 151-196.

GIARDINA, Miguel A. Anatomía económica de Rheidae. **Intersecciones en Antropología**, n. 7, p. 263-276, 2006.

GONZÁLEZ, Susana et al. Pampas deer *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161-187, jan./jun. 2016.

1758). In: BARBANTI DUARTE, José Mauricio; GONZÁLEZ, Susana (Eds.). **Neotropical cervidology. Biology and medicine of Latin American deer.** Jaboticabal: Funep/IUCN, 2010. p. 119–132.

GONZÁLEZ, Roberto. *Canis familiaris y constructores de cerritos: una perspectiva funeraria.* 1999. Tesis de grado. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de la República, Montevideo, [1999].

GRAYSON, Donald. On the quantification of vertebrate archaeofaunas. **Advances in archaeological methods and theory**, v. 2, p. 199–237, 1979.

HELMER, Daniel. Biometria i arqueozologia a partir d'alguns exemples del Pròxim Orient. **Cota Zero**, v. 11, p. 51–60, 1995.

HIGGS, Eric S.; VITA-FINZI, Claudio. Prehistoric economies: a territorial approach. In: HIGGS Eric S. (Ed.). **Papers in Economic Prehistory.** Cambridge: Cambridge University Press, 1972. p. 27–36.

HILLSON, Simon. **Teeth.** Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

INGOLD, Tim. **Hunters, pastoralists and ranchers.** Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

IRIARTE, José. **Mid-Holocene emergent complexity and landscape transformation: the social construction of early formative communities in Uruguay, La Plata Basin.** 2003. Tesis Doctoral. University of Kentucky, Kentucky, [2003].

----- . Vegetation and climate change since 14,810 14C yr BP in southeastern Uruguay and implications for the rise of early Formative societies. **Quaternary Research**, v. 65, p. 20–32, 2006a.

----- . Landscape transformation, mounded villages and adopted cultigens: the rise of Early Formative communities in South-Eastern Uruguay. **World Archaeology**, v. 38, n. 4, p. 644–663, 2006b.

IRIARTE, José et al. Evidence for cultivar adoption and emerging complexity during the mid-Holocene in the La Plata basin. **Nature**, v. 432, p. 614–617, 2004.

LÓPEZ MAZZ, Jose María. Las estructuras tumulares del litoral Atlántico uruguayo. **Latin American Antiquity**, v. 12, n. 3, p. 231–251, 2001.

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161–187, jan./jun. 2016.

LÓPEZ MAZZ, José María; BRACCO, Diego. **Minuanos**. Montevideo: Linardi y Risso, 2010.

_____. Relación hombre-medio ambiente en las poblaciones prehistóricas del este del Uruguay. In: ORTIZ TRONCOSO, O.; VAN DER HAMMEN, T. (Eds.). **Archaeology and environment in Latin America**. Amsterdam, 1992. p. 259-282.

_____. Cazadores-recolectores de la cuenca de la laguna Merín: aproximaciones teóricas y modelos arqueológicos. In: LANATA, Luis; BORRERO, Luis A. (Eds.). **Arqueología contemporánea**, v. 5, p. 51-63, 1994.

LÓPEZ MAZZ, José María; GIANOTTI, Camila. Construcción de espacios ceremoniales entre los pobladores de las tierras bajas de Uruguay. **Revista de Arqueología**, v. 11, p. 87-115, 1998.

LÓPEZ MAZZ, José María; MORENO, Federica. El cambio social en la prehistoria del este de Uruguay: la visibilidad arqueológica del conflicto. In: LÓPEZ MAZZ, José María; BERÓN, Mónica (Eds.). **Indicadores arqueológicos de violencia, guerra y conflicto en Sudamérica**. Montevideo: CSIC-Universidad de la República, 2014. p. 19-35.

LÓPEZ MAZZ, José María; PINTOS, Sebastián. El paisaje arqueológico de la Laguna Negra. In: **Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología (T. I)**. Montevideo: Gráficos del Sur, 2001. p. 175-186.

LYMAN, R. Lee. Quantitative units and terminology in zooarchaeology. **American Antiquity**, v. 59, n. 1, p. 36-71, 1994.

_____. **Quantitative Paleozoology**. Cambridge: University of Cambridge, 2008.

MAGURRAN, Anne. **Ecological diversity and its measurement**. London: Croom Helm Ltd., 1988.

MAÑOSA, Cecilia. Utilización prehistórica de moluscos en Punta La Coronilla (Rocha, Uruguay). In: CONSENS, Mario; LÓPEZ MAZZ, José María; CURBELO, Carmen (Eds.). **Arqueología en el Uruguay. VIII Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya**. Montevideo: Editorial Surcos, 1995, p. 116-122.

MORENO, Federica. Análisis de zaranda de agua, restos arqueofaunísticos. Sitio Cráneo Marcado, Laguna de Castillos, Rocha, R.O.U. In: **Arqueología**

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161-187, jan./jun. 2016.

uruguay hacia el fin del milenio. (T. II). IX Congreso Nacional de Arqueología Uruguay. Montevideo: Gráficos del Sur, 2001. p. 421-427.

_____. Análisis arqueofaunístico del sitio Rincón de los Indios. 2003. Tesis de Licenciatura. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de la República: Montevideo, [2003].

_____. **Estudio arqueofaunístico (vertebrados) del sitio arqueológico La Esmeralda (Litoral Atlántico Uruguayo)**. 2005. Tesis (Diploma de estudios Avanzados). Universidad Autónoma de Barcelona: Barcelona, [2005].

_____. Arqueotafonomía costera: la conservación de restos óseos en yacimientos del litoral Atlántico uruguayo. **Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social**, v. 8, p. 71-85, 2006.

_____. **La gestión de los recursos animales en la prehistoria del Este de Uruguay (4000 años AP-Siglo XVI)**. 2014. Tesis Doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona: Barcelona, [2014].

MORENO, Federica; CLEMENTE, Ignacio. Functional analysis of prehistoric bone instruments from the uruguayan Atlantic coast. In: LEGRAND-PINEAU, Alexandra et al (Eds.). **Ancient and Modern Bone Artefacts from America to Russia. Cultural, technological and functional signature**. BAR International Series. Oxford: Archaeopress, 2010. p. 287-293.

MORENO, Federica et al. **Aportes de la genética molecular a la comprensión de la relación entre comunidades indígenas y ungulados a partir del registro arqueológico**. Póster presentado en las XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias: Piriápolis, 2012a.

_____. **Primera amplificación de ADN antiguo de venado de campo (Ozotoceros bezoarticus): su relevancia para la biología de la conservación y la arqueología**. Ponencia II Congreso Uruguayo de Zoología: Montevideo, 2012b.

MORENO, Federica; FIGUEIRO, Gonzalo; SANS, Mónica. Huesos mezclados: restos humanos de subadultos en el conjunto arqueofaunístico de un sitio prehistórico en el Este de Uruguay. **Revista Argentina de Antropología Biológica**, v. 16, n. 2, p. 65-78, 2014.

OLIVEIRO, Juana; CAMPOS, Sara. Análisis de partículas biosilíceas en la matriz del sitio arqueológico Ch2D01. In: **Arqueología uruguay hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología (T. I)**. Montevideo:

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161-187, jan./jun. 2016.

Gráficos del Sur, p. 539-550, 2001.

PÉREZ, M. I. **Descripción de elementos esqueléticos de *Ozotoceros bezoarticus***. Montevideo: Departamento de Paleontología. Universidad de la República. s/a a.

----- **Criterios para discriminar entre elementos postcraneales de cánidos, félidos, nutria y carpincho**. Montevideo: Departamento de Paleontología. Universidad de la República. s/a b.

----- Estudio de los ejemplares de *Myocastor coipus* (nutria) del sitio Ch2D01 Excavación IA. In: **Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología (T. I)**. Montevideo: Gráficos del Sur, p. 195-206, 2001.

PINTOS, Sebastián. Economía “húmeda” del este de Uruguay: el manejo de recursos faunísticos. In: DURÁN Alicia; BRACCO Roberto (Eds.). **Arqueología de las Tierras Bajas**. Montevideo: Comisión Nacional de Arqueología, 2000. p. 249-270.

----- Arqueología en el sitio Cráneo Marcado, Laguna de castillo, Rocha (R.O.U.). In: **Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. XI Congreso Nacional de Arqueología (T. I)**. Montevideo: Gráficos del Sur, 2001a. p. 207-221.

----- Puntas, puntos y apuntes acerca de la industria ósea en la R.O.U. In: **Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología (T. I)**. Montevideo: Gráficos del Sur, 2001b. p. 223-239.

PINTOS, Sebastián; BRACCO, Roberto. Modalidades de enterramiento y huellas de origen antrópico en especímenes óseos humanos. Tierras Bajas del Este del Uruguay (R.O.U.). In: LÓPEZ MAZZ, José María; SANS Mónica (Eds.). **Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas**. Montevideo: Universidad de la República, 1999. p. 81-106.

PINTOS, Sebastián; CAPDEPONT, Irina. Arqueología en la Cuenca de la Laguna de Castillos. Apuntes sobre complejidad cultural en sociedades cazadoras recolectoras del Este de Uruguay. **ArqueoWeb**, 2001. Disponible en <http://www.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/3-2/pintos.pdf>. Acceso 03 Dec. 2012.

PINTOS, Sebastián; GIANOTTI, Camila. Arqueofauna de los constructores de cerritos: “Quebra” y Requebra. In: CONSENS, Mario; LÓPEZ MAZZ, José

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161-187, jan./jun. 2016.

María; CURBELO Carmen (Eds.). **Arqueología en el Uruguay. VIII Congreso Nacional de Arqueología Uruguaya**. Montevideo: Editorial Surcos, 1995. p. 79-91.

PIOVEZAN, Ubiratan et al. Marsh deer *Blastocerus dichotomus* (Illiger 1815). In: BARBANTI DUARTE Jose Mauricio; GONZÁLEZ Susana (Eds.). **Neotropical cervidology. Biology and medicine of Latin American deer**. Jaboticabal: Funep/IUCN, 2010. p. 66-76.

PROBIDES. **Plan Director. Reserva de biósfera Bañados del Este. Uruguay, Rocha**. PROBIDES. 1999.

REBORDA, Juan C.; FERNÁNDEZ, Gustavo J. **Estudios sobre ecología del comportamiento del ñandú. *Rhea americana***. Buenos Aires: Fundación para la Conservación de las Especies y Medio Ambiente, 2005.

SAÑA, María. **Arqueología de la domesticación animal**. Treball's d'Arqueología de Pròxim Orient. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1999.

SYKES, Naomi J. et al. New evidence for the establishment and management of the European fallow deer (*Dama dama dama*) in Roman Britain. **Journal of Archaeological Science**, v. 38, n. 1, p. 156-165, 2011.

SYKES, Naomi J.; CARDEN, Ruth F.; HARRIS, K. Changes in the size and shape of fallow deer—evidence for the movement and management of a species. **International Journal of Osteoarchaeology**, v. 23, n. 1, p. 55-68, 2013.

VIGNE, Jean-Denis. The origins of animal domestication and husbandry: a major change in the history of humanity and the biosphere. **Comptes rendus – Biologies**, v. 334, n. 3, p. 171-181, 2011.

VILLARMARZO, Eugenia. Estudio experimental sobre valvas de Berberechos (*Donax hanleyanus*). In: BEOVIDE, Laura; ERCHINI, Carina; FIGUEIRO, Gonzalo (Eds.). **La arqueología como profesión: los primeros 30 años**. Montevideo: Asociación Uruguaya de Arqueología, 2009. p. 745-754.

----- . Arqueomalacología del sitio La Esmeralda (ROCHA, URUGUAY). **Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay**, v. 9, n. 93, p. 215-229, 2010.

WHITE, Theodore E. A method of calculating the dietary percentage of

MORENO, Federica. La gestión animal en la Prehistoria del Este de Uruguay: de la economía de amplio espectro al control de animales salvajes. **Tessituras**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 161-187, jan./jun. 2016.

various food animals utilized by aboriginal peoples. *American Antiquity*, v. 8, n. 4, p. 396–398, 1953.

ZÚÑIGA, Herly et al. **Estudio sistemático del género *Cavia Pallas*, 1766 (Rodentia: Caviidae) en Colombia. Revisión del registro arqueológico colombiano.** Colombia: Editora Guadalupe LTDA., 2002.

AUTORA

Federica Moreno

Licenciada en Ciencias Antropológicas por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Universidad de la República, Uruguay) (2003). Doctora en Arqueología Prehistórica por la Universidad Autónoma de Barcelona (2014). Desde el año 1995 participa en diversos proyectos de investigación sobre la prehistoria de las Tierras Bajas del sureste uruguayo. Actualmente es investigadora del Programa de Investigación Antropo-Arqueológica y Desarrollo, Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología-Ministerio de Educación y Cultura. Entre los años 1997–2013 fue investigadora del Museo Nacional de Antropología (Ministerio de Educación y Cultura). Fue becaria predoctoral entre los años 2004–2008 del Departamento de Arqueología y Antropología. E-mail: federica.moreno@gmail.com .

Recebido em: 30/09/2015.

Aprovado em: 18/08/2016.

Publicado em: 10/12/2016.