

CAPÍTULO III

UTILIZACIÓN POR GRUPOS CAZADORES-RECOLECTORES PREHISPÁNICOS

Miguel Giardina ¹

HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS EN RELACIÓN A LOS REÍDOS

Hasta hace muy pocos años, en la arqueología argentina los reídos ocuparon un lugar poco destacado. Durante la década de 1980 se acentúan los estudios sobre aspectos taxonómicos, biogeográficos y paleoclimáticos (Tambussi y Tonni, 1985; Tonni y Laza, 1980). En estos trabajos se dio énfasis a aspectos taxonómicos y se hicieron observaciones para diferenciar a partir de rasgos esqueléticos entre *Rhea americana* y *Rhea pennata* (Tambussi y Tonni, 1985; Tonni y Laza, 1980). Si bien hay pocas diferencias morfológicas, los mencionados estudios resaltan caracteres constantes que permiten tal diferenciación, constituyéndose en una herramienta importante para la determinación de los conjuntos arqueológicos.

Entre los primeros trabajos arqueológicos que profundizan el estudio de reídos está el de Caviglia y Figuerero Torres (1976) quienes identificaron restos de este grupo en conjuntos arqueológicos recuperados en La Buitrera (Provincia de Santa Cruz). Por otra parte en estos se destaca el aporte de Miotti y Salemme (1999) quienes hacen un análisis del registro de Rheidae para la Pampa y Patagonia. Afirman que los grupos humanos que colonizaron estas

1. IANIGLA-CONICET-Grupo Vinculado San Rafael. Museo de Historia Natural de San Rafael.
mgiardina@mendoza-conicet.gob.ar

regiones usaron estrategias de subsistencia que incluyeron el aprovechamiento de un amplio rango de recursos faunísticos, entre los que incluyen a la familia Rheidae. El análisis fue situado en dos intervalos temporales, el más antiguo, de 13.000 años AP a 8.500 años AP, con una mayor proporción de fragmentos de cáscaras de huevos y restos óseos y un segundo intervalo, de 8.500 años AP a 4.500 años AP (Miotti y Salemme, 1999). En el primer período ambas especies han sido un recurso utilizado en el sur de la Patagonia. *Rhea americana* estaría presente en Patagonia hasta alrededor de los 9.000 años AP. Posteriormente *Rhea pennata* ocuparía el nicho ecológico de *Rhea americana* debido al desplazamiento de esta última especie hacia el norte. Para Tambussi y Tonni (1985) los registros de Rheidae reflejan una distribución para el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano diferentes a las actuales; un cambio climático produjo la retracción de *Rhea americana* hacia áreas con condiciones menos extremas y la penetración y ocupación del nicho ecológico por parte de *Rhea pennata*. En los sitios arqueológicos que existe la presencia de ambas especies se encuentran estratigráficamente bien separados y a su vez los fechados radiocarbónicos refuerzan la hipótesis de su diacronismo (Miotti y Salemme, 1999; Tambussi y Tonni, 1985) (ver apartado Distribución). Por otro lado se ha demostrado la presencia de *Rhea pennata* en la provincia de Buenos Aires, en la localidad de Paso Otero (Tonni y Laza, 1980) durante el Pleistoceno tardío y en la localidad de Monte Hermoso (Acosta-Hospitaleche y Tambussi, 2000) hacia el Pleistoceno tardío-Holoceno temprano. El registro más septentrional para esta especie se encuentra en la localidad de Salto ubicada al norte de la provincia de Buenos Aires durante el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano. La presencia de *Rhea pennata* en un área fuera de su distribución geográfica actual es una evidencia más que refuerza la hipótesis de la extensión de condiciones áridas en el territorio pampeano durante el Pleistoceno tardío - Holoceno temprano (Picasso *et al.*, 2011).

En estos primeros trabajos, se observó que existía una gran incongruencia entre las crónicas de viajeros y naturalistas que hacían referencia al gran uso que le daban los grupos etnográficos de Pampa y Patagonia y lo observado en el registro arqueológico. Mientras que los relatos etnohistóricos señalaban que los nativos preferían siempre la carne y la grasa de los reídos sobre otros recursos, el registro arqueológico muestra lo contrario, los restos óseos de esta especie son escasos y usualmente solo aparecen restos de cáscaras de huevos (Miotti y Salemme, 1999; Salemme y Frontini, 2011). Para dar respuesta a tales incógnitas se comienzan a enfocar en aspectos tafonómicos, los estudios relacionados a la preservación diferencial de los restos óseos. Con preguntas fuertemente antropológicas Belardi (1999) focaliza el estudio de reídos resaltando la baja frecuencia de choiques en el registro arqueológico, a pesar de su abun-

dancia en el ambiente actual y su constante mención en las crónicas históricas. Para ello Belardi (1999) presenta información tafonómica generada a partir del relevamiento de carcasas de choiques en superficie del terreno, con lo que propone que la representación diferencial del esqueleto del choique se debería a la acción preeminente de la meteorización ósea, secundada por la acción de carnívoros. A partir de estas observaciones genera implicancias arqueológicas respecto a la preservación diferencial entre el esqueleto axial y las extremidades anteriores y posteriores. Este trabajo es destacado ya que define claramente un problema de investigación vinculado al uso de las aves por el hombre y su potencial registro arqueológico. Fernández (2000) continúa esta perspectiva sobre la representación diferencial de las partes esqueléticas y al aprovechamiento de las aves corredoras. Vincula la aparición de determinadas partes a aspectos tanto naturales como culturales. Utilizando información arqueológica discute hipótesis sobre la preservación diferencial. Propone en el trabajo que los posibles agentes involucrados en la acumulación de restos de Rheiformes serían tanto carnívoros como humanos. Para el último caso documenta ciertas regularidades en los huesos largos de las extremidades posteriores con marcas de percusión. Finalmente plantea nuevas líneas de investigación tafonómica en relación con la preservación diferencial en ambientes reparados y la acumulación producida por carnívoros (Fernández, 2000). Es así que para ajustar la interpretación tafonómica del registro de reídos, Fernández *et al.* (2001) presentan el Índice de Densidad Mineral Ósea para *Rhea pennata*, que consistió en la elaboración de un ranking de densidad ósea del esqueleto del choique, lo que permite predecir que huesos tendrán más chance de sobrevivir al deterioro y descomposición producto del paso del tiempo. Este índice es una herramienta apropiada para discutir la influencia de diversos procesos tafonómicos en la conformación de los conjuntos arqueofaunísticos. Este trabajo significó un fortalecimiento en el abordaje analítico del estudio de los reídos. Dada su similitud anatómica con *Rhea americana*, los autores consideran que los valores obtenidos pueden ser aplicados a los huesos de ambos taxones.

Más tarde, la implementación de los índices de rendimiento económico, mostraron su utilidad en la generación de expectativas arqueológicas referidas a la frecuencia diferencial de partes anatómicas en los conjuntos arqueológicos (Giardina, 2006). Muchas veces en una partida de caza, el cazador se enfrenta con diferentes dilemas, entre ellos la toma de decisiones en relación al tamaño y cantidad de las presas a capturar (Lupo y Schmitt, 2005). Esto involucra situaciones donde hay que decidir transportar las presas completas o despostadas (Binford, 1978, 1981; Egeland y Byerly, 2005; Jones y Madsen, 1989; Lupo, 2001, 2006; O'Connell *et al.*, 1990). Si se opta por el desposte habrá decisiones sobre qué descartar en el sitio de caza. La toma de decisiones estará

condicionada por numerosas variables, tales como la facilidad para el transporte, la necesidad de materias primas (tendones, huesos, plumas, etc.), número de personas implicadas directamente en la cacería y el consumo inmediato o futuro de la presa capturada. Los resultados de este índice han mostrado diferencias importantes en cuanto a la distribución de carne, grasa y médula en la anatomía de los reídos (Giardina, 2006). En general la disposición de los tres recursos principales (carne, grasa y médula) muestra una distribución heterogénea en el cuerpo. En este sentido, mientras que los valores más altos de rendimiento de carne se encuentran en las unidades anatómicas que forman el miembro posterior (fémur, y tibiotarso), también la cintura pélvica presenta valores altos, por otro lado la mayor proporción de grasa se ubica en la cintura pélvica y esternón y por último los valores más altos de médula se encuentran en el tibiotarso, fémur y tarsometatarso. Los resultados de este índice han mostrado que un aspecto importante a tener en cuenta es la alta cantidad de grasa que presenta este taxón. A excepción de los dasipódidos, el resto de los animales que habitan en los mismos ambientes continentales que los Rheidae, especialmente el guanaco, son muy magros. De allí que su captura podría haber estado orientada a la obtención de este recurso vital para la fisiología humana (Speth, 1983,1992). Los resultados presentados muestran que las decisiones de los cazadores pudieron haber estado afectadas por el momento elegido para su captura, ya que la estacionalidad modificaría los valores de rendimiento económico de estas aves. La diversa cantidad de recursos que puede brindar este animal (piel, plumas, carne, grasa, tendones y huesos) abre un abanico de expectativas en cuanto a los conjuntos esperados en sitios arqueológicos. El registro arqueológico no sólo dependerá de la distancia existente entre los lugares de captura y los campamentos base, sino también del tipo de recurso del animal que haya sido explotado (Giardina, 2006).

RHEA AMERICANA EN EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

A pesar de que el Ñandú es una de las presas de mayor tamaño en la región pampeana y con presencia puntuales en sitios arqueológicos, al igual que en otras regiones, el mismo se presenta en bajas proporciones en comparación con otros recursos animales como el guanaco, lo que permitió proponer que este animal fue utilizado por los grupos de cazadores-recolectores que habitaron esta zona como un recurso complementario (Álvarez, 2015; Frontini y Picasso, 2010; Quintana y Mazzanti, 2001).

En la Tabla 1 se muestra una representación de los sitios arqueológicos de la región pampeana con mayor presencia de restos óseos asignados a *Rhea*

americana, donde se puede observar que dicho taxón ha sido utilizado desde el Holoceno temprano, hace alrededor de 10.000 años atrás, como es el caso de los sitios Arroyo Seco 2 ubicado en el partido de Tres Arroyos; El Guanaco 2, ubicado en el partido de San Cayetano; Paso Otero 4, partido de Necochea; La Moderna en el partido de Azul y Cueva Tixi en el partido de Balcarce. Por otro lado en el resto de los sitios se encuentra la presencia hacia el Holoceno medio, unos 5.000 años atrás y en el Holoceno tardío, ya en los últimos 2.000 años.

Tabla 1. Sitios con registro óseo de *Rhea americana* en la Región Pampeana. Tomado de Frontini y Picasso (2010).

Región Pampeana				
Sitio	Cronología	N	%	Referencia
Arroyo Seco 2	Holoceno temprano	8	1.37	Salemme 2014
	Holoceno medio	1	0.21	
	Holoceno tardío	1	0.82	
El Guanaco 2	Holoceno temprano	17	4	Frontini y Picasso 2010
Paso Mayor YI S1	Holoceno medio	3	1.69	Bayón <i>et al.</i> 2010
Laguna Tres Reyes	Holoceno tardío	3	1.45	Salemme y Madrid 2007
La Toma	Holoceno tardío	2	0.56	Salemme 1987
Paso Otero 4	Holoceno temprano	20	3,1	Álvarez 2015
	Holoceno medio	7	0,72	
Paso Otero 3	Holoceno medio	2	S/d	Martínez <i>et al.</i> 2001
La Moderna	Holoceno temprano	1	S/d	Politis 1984
Zanjón Seco 2	Holoceno tardío	1	0,87	Politis 1984
Cueva Tixi	Holoceno temprano	7	0,4	Mazzanti y Quintana 2001
	Holoceno medio	5	0,08	
Avestruz	Holoceno tardío	5	0,84	Austral 1994
La Norma	Holoceno tardío	38	0,61	Brunazzo 1999
La primavera	Holoceno tardío	4	S/d	Bayón <i>et al.</i> 2004
El Tigre	Holoceno tardío	7	1,33	Stoessel 2007
Tapera Moreira	Holoceno tardío	15	1,43	Salemme y Berón 2003

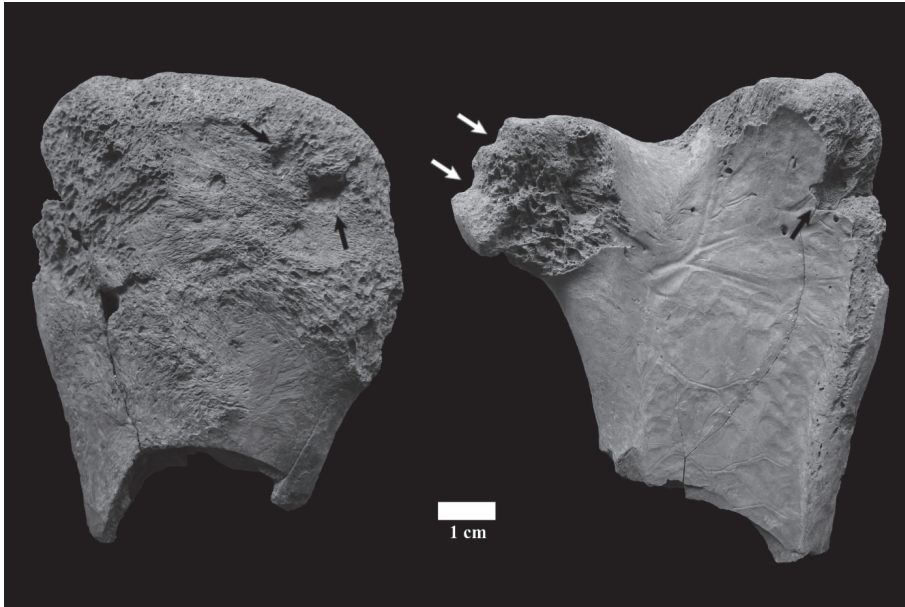


Figura 1. Vistas posterior y anterior de fémur de *Rhea americana* con fractura antrópica y marcas de carnívoros. Las flechas señalan algunas de las marcas asignadas a este agente. Tomado de Álvarez (2015).

Por otro lado, de acuerdo con la localización de los sitios enumerados en la Tabla 1, se observa que *Rhea americana* ha sido un recurso utilizado en toda la región pampeana, desde la zona costera hasta la Pampa seca y como así también desde el primer momento de su poblamiento por cazadores-recolectores hasta momentos Históricos, como es el caso del sitio La Norma ubicado en el partido de Ensenada. En cuanto a la representación de los restos óseos de Ñandú en todos los casos, es ínfima su presencia en relación con el porcentaje total en cada conjunto arqueofaunístico.

En las Figuras 1 y 2 se puede observar algunos de los rasgos que han generado la actividad humana sobre los restos óseos de *Rhea americana*, como por ejemplo, la presencia de fracturas helicoidales, las cuales son generadas cuando se fracturan los huesos para la extracción de medula ósea. Por otro lado, también se pueden observar las huellas de los instrumentos líticos cuando se está descarnando la presa y también evidencias de fileteo en la diáfisis de los huesos largos. Estas últimas son marcas finas y longitudinales al eje mayor del hueso, vinculadas con la remoción de la carne (Álvarez, 2015).

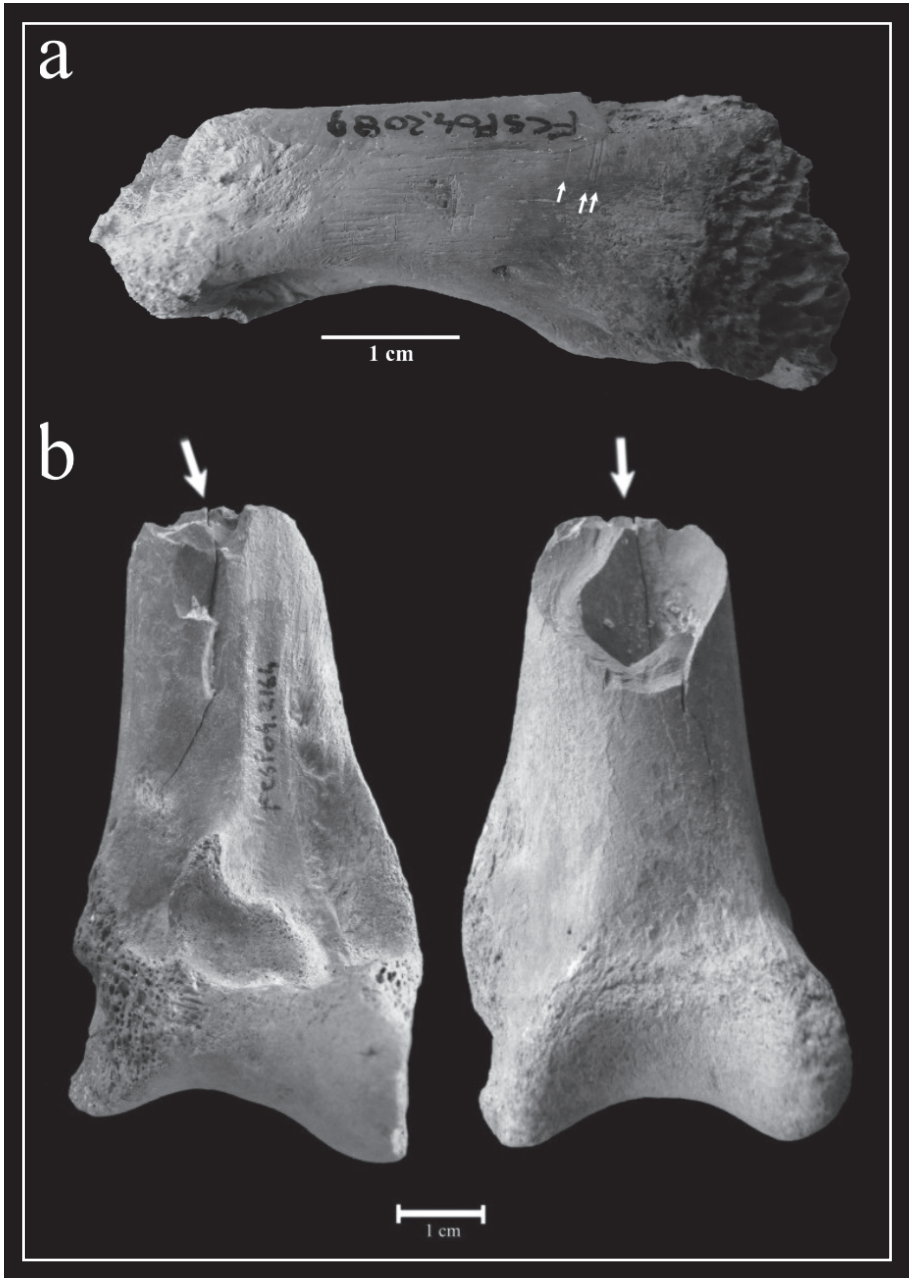


Figura 2. a) Falange de *Rhea americana* con alteración térmica y huellas de corte en el sector proximal (FCS.PO4.2089); b) Tibiotarso de *Rhea americana* con fractura antrópica, (FCS. PO4.2164). La flecha indica el punto impacto. Tomado de Álvarez (2015).

Con respecto a las partes esqueléticas en casi todo los sitios arqueológicos se observan los mismos patrones, predominando elementos del esqueleto posterior y en algunos casos solamente elementos del esqueleto axial y anterior (Álvarez, 2015; Frontini y Picasso, 2010). Esto nos estaría indicando que: por un lado que si el conjunto arqueológico ha sido afectado por procesos tafonómicos, dichos procesos destructivos han generado la preservación diferencial de partes esqueléticas, preservándose aquellos elementos que presentan mayor densidad mineral ósea (Fernández *et al.*, 2001). Por otro lado esta selección de algunos elementos del esqueleto podría estar mediada por los recursos de carne, grasa o médula que le brindan ciertos elementos (Giardina, 2006).

Por último y a modo de cierre, recientemente ha cobrado una mayor importancia el estudio de las cáscaras de huevo, debido al desarrollo de nuevas metodologías que permiten evaluar el aporte de los mismos a partir de la estimación del número mínimo de huevos y de la determinación de estos a un nivel específico (Apolinaire y Turnes, 2010; Bonomo *et al.*, 2008; Quintana, 2008). A partir del análisis de la densidad de poros de los fragmentos de cáscaras de huevos, se puede discriminar a cuál de las dos especies que componen en la actualidad la familia Rheidae corresponden.

En relación a la determinación del número mínimo de huevos presentes en los distintos componentes de los sitios arqueológicos a partir del conteo de los fragmentos, se pudo estimar la importancia de este recurso en relación a otros recursos alimenticios que pudieran haber aprovechado los grupos cazadores-recolectores de la región pampeana. En relación a la determinación específica de las distintas especies de Rheidae a partir de fragmentos de cáscaras de huevos, ha sido una herramienta muy importante en aquellos sectores en los que actualmente viven ambas especies. Los análisis de cáscaras de huevo en sitios arqueológicos que se encuentran en la franja de solapamiento de hábitat de ambas especies, sobretudo en el sur de la provincia de Buenos Aires y norte de Río Negro, han demostrado que las sociedades en el pasado consumieron ambas especies. A partir de las adaptaciones diferenciales que poseen ambas especies, los desplazamientos en el área de distribución tanto de *Rhea americana* como de *Rhea pennata* han sido utilizados como una herramienta para inferir condiciones paleoambientales (Tambussi y Acosta Hospitaleche, 2002). De este modo la aplicación de este procedimiento ha brindado una herramienta más para analizar episodios de cambio climático (Apolinaire y Turnes, 2010). Un panorama similar se pudo observar en sitios arqueológicos del noroeste de la provincia de Córdoba con la presencia de cáscaras de huevos de *Rhea pennata* a unos 40 km del área de distribución actual (Medina *et al.*, 2011).

Por otra parte en el registro arqueológico del sur de Mendoza al igual que en otras regiones, se registra una cantidad importante de fragmentos de cáscaras de huevos calcinadas, las mismas no presentan signos de haber sido perforadas ni gravadas, lo que sugiere un uso alimenticio importante por parte de las poblaciones cazadores-recolectoras. En otras regiones, existe evidencia de su uso como recipientes u objetos simbólicos, en este caso se puede esperar un mayor movimiento espacial de la cáscara del huevo (Fiore y Borella, 2010; Janz *et al.*, 2009; Miller *et al.*, 2005). Para determinar dicha importancia se llevaron a cabo estudios de isótopos estables de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{18}\text{O}$ realizados en un total de 245 fragmentos de cáscaras de huevos con una antigüedad de entre 9.000 años a 200 años antes del presente, de 21 sitios arqueológicos. Los problemas a testear con este tipo de análisis fueron dos: por un lado determinar la distribución espacial de los fragmentos de cáscara de huevo registrados a partir de la distribución ecológica de los reídos para entender la conexión existente entre el hábitat natural de esta familia, el uso humano, y la movilidad humana. Por otro lado si la señal de los valores de $\delta^{13}\text{C}$ más enriquecidos observados en la dieta de estas poblaciones humanas se debe al consumo de huevos (Giardina *et al.*, 2014). Los resultados obtenidos a partir del análisis de isótopos estable arrojaron que las muestras obtenidas en los sitios arqueológicos cordilleranos son similares a las que provenían del Monte y difieren a las que provienen de ambientes patagónicos. Esto significa que los grupos humanos que migraban a la cordillera en la estación estival lo hacían desde el Monte y llevaban consigo huevos de *Rhea americana* para su alimentación (Giardina *et al.*, 2014). La diferencia entre los valores $\delta^{13}\text{C}$ entre las cáscaras que provienen de sitios de la Patagonia y Monte implica probablemente señales más fuertes de plantas con vías fotosintéticas de tipo C4 en la dieta de *Rhea americana* en lugar de la dieta de *Rhea pennata*. Los valores de $\delta^{13}\text{C}$ indican que la dieta de *Rhea pennata*, su dependencia de plantas C3 fue alta en todas las regiones estudiadas, sin consumir plantas C4. Por otro lado *Rhea americana* consume un promedio de apenas 10% de plantas C4. Por lo tanto, el consumo de huevos de *Rhea americana* sería un factor significativo en la contribución de $\delta^{13}\text{C}$ enriquecido en poblaciones humanas del sur de la provincia de Mendoza (Giardina *et al.*, 2014).

COMENTARIOS FINALES

Uno de los aspectos más interesantes acerca del patrón de uso de *Rhea americana*, es la escasa presencia de especímenes óseos en los conjuntos

arqueológicos, a pesar de que el índice de rendimiento económico de los reídos muestra a esta especie no sólo como el ave de mayor tamaño, sino que representa el segundo recurso de la región en cantidad de carne después del guanaco. Además posee una abundante cantidad de grasa durante la mayor parte del año, recurso importante en relación a los otros animales. Sin embargo su presencia en los sitios arqueológicos, raramente llega a superar el 4% de los especímenes óseos recuperados y en la mayor parte de los mismos está totalmente ausente, siendo superado ampliamente por otros recursos como los Dasipódidos. Solo la alta frecuencia de cáscaras de huevo muestra que los mismos representaron un recurso importante en la dieta de los grupos humanos. Cabe preguntarse entonces ¿cuál es la razón por la que un recurso de alta calidad está tan escasamente representado en el registro arqueológico?

En muchos trabajos cuando se refieren a este recurso se le ha dado una gran importancia respecto a otros recursos alimenticios que se pueden obtener en la región pampeana. Este ranking siempre estuvo basado a partir del tamaño del animal (Álvarez, 2015; Frontini y Picasso, 2010; Martínez y Gutiérrez, 2004; Medina *et al.*, 2011). Pero si se tiene en cuenta el gasto energético que costaría a las poblaciones pedestres de cazadores recolectores poder capturar un espécimen de *Rhea americana*, teniendo en cuenta los comportamientos etológicos de dicha especie, este recurso decaería en importancia y pasaría a ser un recurso complementario. Sería el producto de una cacería no programada, esporádica en relación a otros recursos alimenticios disponibles o como fuera planteado Salemme y Frontini (2011) la cacería se realizaría en lugares especiales. Por el contrario, los huevos son fáciles de recolectar y muchas veces es predecible el lugar donde se encontrarían las nidadas (Giardina *et al.*, 2014). La dificultad en la captura podría ser una de las razones por la cual, pese a tener un gran contenido de carne y grasa, nunca fueron realmente explotados hasta la aparición del caballo, que mejoró las posibilidades de caza, y es lo que registrarían las crónicas de naturalistas y viajeros.

En relación a la frecuencia de partes esqueléticas representadas en los sitios arqueológicos este patrón podría deberse por un lado como fuera mencionado por Belardi (1999) y Fernández *et al.* (2001) a la preservación diferencial de los distintos elementos del esqueleto. Por otro lado estudios actualísticos en puesteros del sur de Mendoza, que consumen reídos en la actualidad y los cuales continúan con los modos tradicionales de cocción “realizando la chaya en bolsa”, no incluyen huesos en su preparación y solamente utilizan la carne de los miembros posteriores (Giardina, 2010). Esta situación que observamos en relación al aprovechamiento de *Rhea*

americana para la región Pampeana también se observa en África con el avestruz (*Struthio camelus*), en Australia y Nueva Guinea con las tres especies de casuarius (*Casuarius casuarius*, *Casuarius bennetti*, y *Casuarius unappendiculatus*), y en Asia oriental con el avestruz extinta (*Struthio anderssoni*). Sólo el Emu (*Dromaius novaehollandiae*) y la extinta Moa tienen un comportamiento diferente asociado con su caza como fuente de alimento; su movilidad es reducida en relación a otras Ratites, siendo la cacería de este tipo de presas de una manera relativamente fácil (Janz *et al.*, 2009; Nagaoka, 2005; O'Connell, 2000).

Bibliografía

- Acosta Hospitaleche, C. y C. Tambussi. 2000. *Pterocnemia pennata* (Aves) en el Pleistoceno tardío-Holoceno de Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires (Argentina): su importancia paleoambiental. *Ameghiniana* 37: 68R.
- Álvarez, M.C. 2015. Utilización de *Rhea americana* (Aves, Rheidae) en el sitio Paso Otero 4 (partido de Necochea, región pampeana). *Archaeofauna* 24: 53-65.
- Apolinaire, E. y L. Turnes. 2010. Diferenciación específica de Rheidos a partir de fragmentos de cáscaras de huevo. Su aplicación en sitios del Holoceno tardío. En: Berón, M., L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.): *Mamül Mapu: Pasado y Presente desde la Arqueología Pampeana: Tomo I*, pp. 253-260.
- Austral, A. 1994. Arqueología en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. En: *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza), Tomo XIV (1/4)*, pp. 201-203.
- Bayón, C., G. Martínez, G. Armentano y C. Scabuzzo. 2004. Arqueología del valle inferior del río Colorado. El sitio La Primavera. *Intersecciones en Antropología* 5: 39-53.
- Bayón, C., A. Pupio, R. Frontini, R. Vecchi y C. Scabuzzo. 2010. Localidad Arqueológica Paso Mayor: nuevos estudios 40 años después. *Intersecciones en Antropología*, 11: 155-166.
- Belardi, J.B. 1999. Hay choiques en la terraza. Información taxonómica y primeras implicaciones arqueofaunísticas para Patagonia. *Arqueología*, 9: 163-185.
- Binford, L.R. 1978. *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, Orlando.
- Binford, L.R. 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, Orlando.
- Bonomo, M., D. Leon, L. Turnes y E. Apolinaire. 2008. Nuevas investigaciones sobre la ocupación prehispánica de la costa pampeana en el Holoceno tardío: el sitio arqueológico Claromecó 1 (partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 9: 25-41.
- Brunazzo, G. 1999. Investigaciones arqueológicas en el sitio La Norma (Partido de Berisso, Provincia de Buenos Aires, Argentina). En: *Cristina Diez Martín, Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo III*, pp. 101-106.
- Caviglia, S. y M. Figuerero Torres. 1976. Materiales faunísticos de la cueva "Las Buitre" (Dpto. Güer Aike, Prov. De Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad. Argentina de Antropología (N. S.)*, 10: 315-319.
- Egeland, C. y C. Byerly. 2005. Applications of return rates to large mammal butchery and transport among hunter-gatherers and its implications for Plio-Pleistocene hominid carcass foraging and site use. *Journal of Taphonomy*, 3: 135-158.

- Fernández, P. 2000. Rendido a tus pies: acerca de la composición anatómica de los conjuntos arqueofaunísticos con restos de rheiformes de Pampa y Patagonia. Desde el país de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia. Tomo II, pp. 573-586.
- Fernández, P., I. Cruz y D. Elkin. 2001. Densidad mineral ósea de *Pterocnemis pennata* (Aves: Rheidae). Una herramienta para evaluar frecuencias anatómicas en sitios arqueológicos. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVI, pp. 243-260.
- Fiore, D. y F. Borella. 2010. Geometrías delicadas. Diseños grabados en cáscaras de huevo de Rheidae recuperados en la costa norte del Golfo San Matías, Río Negro. Intersecciones en Antropología, 11: 277- 293.
- Frontini, R. y M. Picasso. 2010. Aprovechamiento de *Rhea americana* en la localidad arqueológica El Guanaco. En: Gutiérrez, M.A., M. De Nigris, P.M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (Eds.): Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes Teóricos, Metodológicos y Casos de Estudio: 563-574. Libros del Espinillo, Buenos Aires.
- Giardina, M. 2006. Anatomía económica de Rheidae. Intersecciones en Antropología 7: 263-276.
- Giardina, M. 2010. El aprovechamiento de la avifauna entre las sociedades cazadoras-recolectoras del sur de Mendoza, un enfoque arqueozoológico. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Giardina, M., A. Neme y A. Gil. 2014. Rheidae egg human exploitation and stable isotopes: trends from west Central Argentina. International Journal of Osteoarchaeology, 24: 166-186.
- Janz, L., R. Elston y G. Burr. 2009. Dating North Asian surface assemblages with ostrich eggshell: implications for palaeoecology and extirpation. Journal of Archaeological Science, 36: 1982-1989.
- Jones, T. y D. Madsen. 1989. Calculating the Cost of Resource Transportation: A Great Basin Example. Current Anthropology, 30 (4): 529-534.
- Lupo, K. 2001. On the archaeological resolution of body part transport patterns: An ethnoarchaeological example from East African hunter-gatherers. Journal of Anthropological Archaeology, 20: 361-378.
- Lupo, K. 2006. What Explains the Carcass Field Processing and Transport Decisions of Contemporary Hunter-Gatherers? Measures of Economic Anatomy and Zooarchaeological Skeletal Part Representation. Journal of Archaeological Method and Theory, 13 (1): 19-66.
- Lupo, K. y D. Schmitt. 2005. Small prey hunting technology and zooarchaeological measures of taxonomic diversity and abundance: Ethnoarchaeological evidence from Central African forest foragers. Journal of Anthropological Archaeology, 24: 335-353.

- Martínez, G. y M. Gutiérrez. 2004. Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final y Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En: Mengoni, G. (Ed.). Zooarchaeology of South America: 81-98. B.A.R. (International Series) 1298. Oxford.
- Martínez, G., P. Messineo, E. Piñeyro, C. Kaufmann y M. Barros. 2001. Análisis preliminar de la estructura faunística del sitio Paso Otero 3 (Pdo. De Necochea, Prov. de Buenos Aires, Argentina). Arqueología Uruguaya Hacia el Fin del Milenio: Tomo I, pp 505-520.
- Mazzanti, D. y C. Quintana. 2001. Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las Sierras de Tandil Oriental. 1. Geología, Paleontología y Zooarqueología. Laboratorio de Arqueología. Universidad Nacional de Mar del Plata. Publicación Especial 1.
- Medina, M., C. Acosta Hospitaleche, L. Turnes, E. Apolinaire y S. Pastor. 2011. Huevos de *Rhea pennata* en el Holoceno Tardío de la provincia de Córdoba (Argentina): implicaciones ambientales, zoogeográficas y arqueológicas. Archaeofauna 20: 157-169.
- Miller, G., M. Fogel, J. Magee, M. Gagan, S. Clarke y B. Johnson. 2005. Ecosystem collapse in Pleistocene Australia and a human role in megafaunal extinction. Science, 309: 287-290.
- Miotti, L. y M. Salemme. 1999. Biodiversity, Taxonomic Reches and Specialists-Generalists during Late Pleistocene/Early Holocene Times in Patagonia (Argentina, Southen South America). Quaternary International, 53-54: 53-68.
- Nagaoka, L. 2005. Declining foraging efficiency and moa carcass exploitation in southern New Zealand. Journal of Archaeological Science, 32: 1328-1338.
- O' Connel, J., K. Hawkes y N. Blurton. 1990. Reanalysis of Large Mammal Body Part Transport Among the Hadza. Journal of Archaeological Science, 17: 301-316.
- O' Connell, J. 2000. An emu hunt. Australian Archaeologist: Collected Papers in Honor of J. Allen, A. Anderson y T. Murray (Eds). Cooms Academic Publishing, The Australian National University; 172-181.
- Picasso, M., F. Degrange, A. Mosto y C. Tambussi. 2011. Un individuo juvenil de *Pterocnemia pennata* (Aves, Rheidae) en el Pleistoceno de la Región Pampeana: implicancias ontogenéticas y ambientales. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 28 (1): 192-200.
- Politis, G. 1984. Arqueología del Área Interserrana Bonaerense. Tesis Doctoral sin publicar. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Quintana, C. y D. Mazzanti. 2001 Selección y aprovechamiento de recursos faunísticos. En: Mazzanti, D. y C. Quintana (Eds.). Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología, pp. 181-210. Publicación Especial del Laboratorio de Arqueología 1, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Quintana, C. 2008. Cálculo del número mínimo de individuos de huevos de ñandú. Intersecciones en Antropología 9: 93-97.

- Salemme, M. 1987. Paleoeetnozoología del sector bonaerense de la región Pampeana, con especial atención a los mamíferos. Ph.D. Dissertation, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Salemme, M. 20014. Zooarqueología y paleoambientes en la Región Pampeana: Arroyo Seco Sitio 2. En: Politis, G., M.A. Gutiérrez y C. Scabuzzo (Eds.). Estado actual de las investigaciones en el sitio Arroyo Seco 2 (Partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, Argentina), Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5.
- Salemme, M. y M. Berón. 2003. Análisis intrasitio del componente faunístico del sitio 1 de la localidad Tapera Moreira. Diferencias y tendencias. Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina III. pp. 325-345.
- Salemme, M. y R. Frontini. 2011. The exploitation of Rheidae in Pampa and Patagonia (Argentina) as recorded by chroniclers, naturalists and voyagers. *Journal of Anthropological Archaeology* 30: 473-483.
- Salemme, M. y P. Madrid. 2007. The archaeofaunas from Laguna Tres Reyes 1 site: taxonomic richness and abundance during the beginning of the Late Holocene in the south-east Pampean Region (Argentina). En: Gutiérrez, M., L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme (Eds.). *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*: 121-143. B.A.R. (International Series) 1601. Oxford.
- Speth, J. 1983. Energy Source, Protein Metabolism, and Hunter-Gatherer Subsistence Strategies. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2: 1-31. 1989. Early Hominid Hunting and Scavenging: The Role of Meat as an Energy Source. *Journal of Human Evolution*, 18 (5): 329-343.
- Speth, J. 1992. Protein selection and avoidance strategies of contemporary and ancestral foragers: unresolved issues. Eds. Whiten A. y E. Widdowson. *Foraging Strategies and Natural Diet of Monkeys, Apes and Humans*. Proceedings of a Royal Society Discussion Meeting held on 30 and 31 May 1991:105-110. Claredon Press, Oxford.
- Stoessel, L. 2007. Análisis arqueofaunísticos de los sitios Loma Ruiz 1 y El Tigre (partidos de Villarino y Patagones, provincia de Buenos Aires). Aportes para el conocimiento de la subsistencia en el valle inferior del río Colorado durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 8: 235-251.
- Tambussi, C. y C. Acosta Hospitaleche. 2002. Reidos (Aves) cuaternarios de Argentina: inferencias paleoambientales. *Ameghiniana*, 39 (1): 95-102.
- Tambussi, C. y E. Tonni. 1985: Aves del sitio arqueológico Los Toldos, Cañadón de las Cuevas, provincia de Santa Cruz (República Argentina). *Ameghiniana*, 22 (1-2): 69-74.
- Tonni, E. y J. Laza. 1980. Las aves de la fauna local de PASO Otero (Pleistoceno tardío) de la Provincia de Bs. As. Su significación ecológica; climática y zoogeográfica. *Ameghiniana*, 17 (4): 313-322.

