

SEMINARIOS

Precisiones sobre la bioestratigrafía de Venta Micena

Paul Palmqvist ⁽¹⁾, Josep Gibert ⁽²⁾ y Bienvenido Martínez ⁽³⁾

⁽¹⁾ Universidad de Málaga; ⁽²⁾ Instituto de Paleontología, Sabadell; ⁽³⁾ Museo de Prehistoria. Orce. Granada.

En un artículo reciente (Palmqvist *et al.*, 1992), efectuamos un análisis cuantitativo de la relación tamaño/abundancia en las especies de macromamíferos identificadas en el yacimiento pleistocénico de Venta Micena (Martínez, 1991), usando el modelo tafonómico de Damuth (1982). Su aplicación permitió apreciar que durante la fosilización se conservó en parte la estructura original de la paleocomunidad y que la pérdida de información afectó principalmente a las especies de menor tamaño corporal.

El objetivo de esta nota consiste en precisar cuáles pudieron ser los agentes responsables de la acumulación inicial de los restos en el yacimiento; a estos efectos se han utilizado una serie de trabajos en los que se analizan las frecuencias de los diferentes elementos óseos en diversos ambientes actuales africanos, que comprenden desde los huesos expuestos en superficie o parcialmente enterrados en el parque Amboseli (Kenia), hasta las acumulaciones de restos encontradas en cubiles de hienas y puercoespines o las de un poblado hotentote. Con objeto de facilitar las comparaciones entre los datos provenientes de las distintas fuentes bibliográficas consultadas, los restos se agruparon en cinco grupos y se procedió a contrastar sus frecuencias relativas con las de Venta Micena, usando una prueba χ^2 convencional. Los resultados obtenidos aparecen recogidos en la Tabla 1. Según puede apreciarse en ella, el yacimiento de Venta Micena muestra diferencias que resultan estadísticamente muy significativas ($p < 0,001$) en 4 de los 5 casos analizados, mientras que en el otro (columna C de la tabla) las proporciones de los elementos óseos sólo difieren en la medida que el azar permite esperar; dicha asociación, encontrada en un cubil de hienas manchadas (Behrensmeyer y Dechant Boaz, 1980), se caracteriza, al igual que Venta Micena, por la alta frecuencia de los restos del grupo IV (67 y 68,5 %, respectivamente), en especial los metápodos y otros huesos largos, así como por la baja proporción de vértebras y costillas, elementos menos perdurables al ser consumidos por estos carnívoros.

No obstante, otras razones indican la posibilidad de que en el yacimiento los huesos no fuesen acumulados exclusivamente por las hienas o, en todo caso, de que éstas hubiesen actuado entonces más como predatoras que como necrófagas (lo cual ya viene apuntado por el parecido de Venta Micena con la asociación de *Crocota* y sus diferencias con la de *Hyaena*, pues las primeras son cazadoras eficientes mientras que las segundas, debido a su menor tamaño y hábitos solitarios, son carroñeras y solo actúan esporádicamente como predatoras oportunistas).

Así, concretamente, la proporción de individuos de menos de 2 años en las poblaciones salvajes de ungulados africanos suele estar comprendida entre el 25 y el 50 % (Vrba, 1980); dado que los restos de estos ejemplares suelen ser consumidos prácticamente en su totalidad por los carnívoros, así como por razones de su inferior potencial de fosilización (debido a su tamaño), encontrar más del 25 % de individuos jóvenes indicaría, en principio, una acumulación primaria de los restos por predatoras (Vrba, 1980; Shipman, 1981). Por el contrario, en las acumulaciones secundarias, efectuadas por diversos agentes recolectores de huesos, su frecuencia suele ser significativamente menor; así, por ejemplo, Brain (1980) encontró sólo el 4,6 % (15/330) de bóvidos juveniles en un cubil de puercoespines. En Venta Micena esta proporción es del 36,9 % (79/214), calculada en función del número mínimo de individuos (NMI) estimado a partir de los restos dentales (Martínez, 1991); ello sugiere que los predatoras jugaron un papel importante en la acumulación inicial.

Ahora bien, las acumulaciones primarias debidas a una sola especie (como las realizadas por leopardos) muestran otras dos características (Brain, 1980; Vrba, 1980; Shipman, 1981) que no se dan en Venta Micena, como son la de que la mayoría de las especies representadas se incluyen dentro de una gama restringida de tamaños corporales (en torno al del propio depredador) y la de que la frecuencia de restos de carnívoros es más alta que su representación en la comunidad original (en general, más del 30 %); por el contrario, en Venta Micena se encuentran representadas especies cuyas dimensiones, en términos de biomasa estimada para los ejemplares adultos, cubren más de dos órdenes de magnitud (véase Palmqvist *et al.*, 1992) y la proporción de consumidores secundarios en el yacimiento es claramente inferior, el 10,5 % (22/210) si se usa el NMI y el 3,4 %, (202/5874) si se calcula a partir del número total de restos, resultando

similar a la encontrada en ecosistemas actuales parecidos, como la sabana africana.

En función de los resultados obtenidos, se puede pues concluir que el yacimiento de Venta Micena resultó de una acumulación mixta de restos en comederos abiertos, producida tanto por los carnívoros en sentido estricto (*Homotherium*, *Megantereon*, *Lynx* y *Canis*) como por los hienidos (*Pachycrocuta*) que habitaban el sur de la Península Ibérica durante el Pleistoceno inferior (Martínez, 1991).

BIBLIOGRAFÍA

Behrensmeyer, A. K. and Dechant Boaz, D. E. 1980. The recent bones of Amboseli Park, Kenya, in relation to East African paleoecology. In: *Fossils in the Making: Vertebrate Taphonomy and Paleocology* (Eds. A. K. Behrensmeyer & A. P. Hill), 72-92. The University of Chicago Press, Chicago.

Brain, C. K. 1980. Some criteria for the recognition of bone-collecting agencies in African caves. In: *Fossils in the Making: Vertebrate Taphonomy and Paleocology* (Eds. A. K. Behrensmeyer & A. P. Hill), 107-130. The University of Chicago Press, Chicago.

Damuth, J. 1982. Analysis of the preservation of community structure in assemblages of fossil mammals. *Paleobiology*, 8, 434-446.

Martínez, B. 1991. *Revisión sistemática y estudio cuantitativo de la fauna de macromamíferos del yacimiento de Venta Micena (Orce, Granada)*. Tesis Doctoral (inédita), Universitat Autònoma de Barcelona, 264 + 40 pp.

Palmqvist, P., Gibert, J. y Martínez, B. 1992. Sobre la relación tamaño/abundancia en los macromamíferos de Venta Micena y sus implicaciones tafonómicas. *Revista Española de Paleontología*, 7, 174-180.

Shipman, P. 1981. *Life History of a Fossil: An Introduction to Taphonomy and Paleocology*. Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts), 222 pp.

Skinner, J. D., Davis, S. and Ilani, G. 1980. Bone collecting by striped hyaenas, *Hyaena hyaena*, in Israel. *Palaeontologia africana*, 23, 99-104.

Vrba, E. S. 1980. The significance of bovid remains as indicators of environment and predation patterns. In: *Fossils in the Making: Vertebrate Taphonomy and Paleocology* (Eds. A. K. Behrensmeyer & A. P. Hill), 247-271. The University of Chicago Press, Chicago.

	A (n=14436)	B (n=658)	C (n=212)	D (n=395)	E (n=922)	F (n=765)	VM (n=2483)
I	6,1%	5,2%	4,7%	25,4%	18,1%	5,1%	6,8%
II	33,5%	31,2%	12,3%	2,8%	7,6%	34,1%	10,1%
III	22,3%	14,7%	9,9%	0,5%	18,4%	5,6%	6,1%
IV	32,6%	40,0%	67,0%	69,5%	53,6%	47,3%	68,5%
V	5,5%	9,0%	6,1%	1,8%	2,3%	7,8%	8,4%
χ^2	69,3 *	40,1 *	3,7	119,5 *	36,4 *	27,1 *	

Tabla 1. Frecuencias relativas de cinco grupos de restos no dentales (I: cráneos, maxilares y hemimandíbulas; II: vértebras; III: costillas; IV: huesos de las cinturas y miembros; V: falanges) en diversos ambientes africanos actuales [A: restos expuestos en superficie, B: parcialmente enterrados, ambos en el parque Amboseli; C: cubil de hienas manchadas (*Crocota*); D: cubil de hienas rayadas (*Hyaena*); E: poblado hotentote; F: cubil de puercoespines y su comparación con el yacimiento de Venta Micena (VM), mediante un test χ^2 (4 g. l.):*: diferencias significativas para $p < 0,001$; las frecuencias relativas de I a V en A, B y C se calcularon a partir de los datos de Behrensmeyer y Dechant Boaz (1980); en D según Skinner *et al.* (1980); para E y F con los datos de Brain (1980); en VM a partir de Martínez (1991); n: número total de restos (completos y fragmentos identificables) considerado en cada caso.