

## INCIDENCIA DEL COMERCIO DE FÓSILES EN LA ECONOMÍA DEL SUR DE MARRUECOS (NORTE DE ÁFRICA)

Juan Carlos GUTIÉRREZ-MARCO

### RESUMEN

Marruecos es el principal exportador mundial de fósiles, con un equivalente económico calculado en 40 millones de dólares al año (dato de 2000), que desde entonces ha ido aumentando en una cuantía no publicada. Este comercio mantiene importantes capas de la población en sectores deprimidos del sureste y centro del país, con una estimación de más de 60.000 personas que viven de la búsqueda, preparación y comercio de fósiles.

El polo industrial de los fósiles marroquíes se sitúa en los desiertos del Anti-Atlas oriental, donde algunas ciudades como Erfoud, Rissani y Alnif han experimentado un crecimiento espectacular en los últimos 25 años, y que ahora combinan con la oferta de alternativas orientadas al turismo de ocio y aventura, desarrollado con la mejora de las infraestructuras viarias que permiten acercarse al desierto de arena. También en la ciudad de Midelt, ubicada en el Medio Atlas, en tránsito a los yacimientos ubicados en el plateau de los fosfatos.

La oferta de fósiles marroquíes es masiva (por decenas, miles e incluso toneladas de ejemplares) y se centra principalmente en los invertebrados paleozoicos (trilobites del Cámbrico, Ordovícico y Devónico; equinodermos ordovícicos y silúrico-devónicos; nautiloideos del Silúrico y Devónico; ammonoideos del Devónico, Jurásico y Cretácico; corales devónicos, equínidos cretácicos, etc.). Entre los fósiles de vertebrados, destacan los dinosaurios terrestres y acuáticos (desde dientes y huesos sueltos a esqueletos completos, generalmente reconstruidos a partir de varios ejemplares), mosasaurios, cocodrilos, peces articulados en nódulos, dientes de tiburón (vendidos por unidades o incluso al peso), etc.

Algunas calizas fosilíferas se explotan como roca ornamental, como la negra «de *Orthoceras*» (en realidad, *Arionoceras*) del Ludlow (Silúrico), o la marrón «de *Gonioclymenia*» del Famenniense (Devónico), con las que se fabrican mesas, lavabos, marcos de espejo, losetas, bandejas, jarrones, jaboneras, botelleros, esculturas... y hasta inodoros.

Dejando de lado los aspectos éticos de este comercio, lo cierto es que la industria de los fósiles puede ser considerada en Marruecos casi como un *recurso natural* (no renovable), con miles de personas de tribus árabes y bereberes excavando zanjas (algunas de extensión kilométrica), siguiendo las capas fosilíferas, en pleno desierto o faldeando las montañas. Otros centenares de personas trabajan en domicilios o en talleres de preparación ubicados al aire libre en las ciudades, cortando o puliendo rocas con motores eléctricos o limpiando fósiles con puntas conectadas a compresores neumáticos. El elenco más especializado de preparadores es el que trabaja los trilobites espinosos del Devónico, una tarea que reporta un alto valor añadido, y que combina microherramientas neumáticas de precisión, con boxes equipados con chorro de arena.

La comercialización de los fósiles, que antes estaba dirigida desde el exterior, hoy día corre a cargo casi enteramente de profesionales marroquíes, que han creado empresas exportadoras de rocas ornamentales y venden fósiles al por mayor o menor en todas las ferias internacionales de la materia en América, Asia y Europa. A modo de ejemplo, el número de expositores marroquíes en las grandes ferias europeas de Munich (Alemania) y Sainte-Marie-aux-Mines (Francia) supera el centenar. Y del trilobites ordovícico más común procedente de Marruecos, *Colpocoryphe grandis*, presente en colecciones de aficionados y tiendas de minerales y fósiles de todo el mundo, un estudio reciente muestra que, en los últimos 25 años, se llevan vendidos más de quince millones de ejemplares completos y articulados.

Entre los aspectos indirectamente vinculados con el comercio de fósiles, aparte del sostenimiento y progreso de los asentamientos humanos en lugares remotos y desérticos, destacan muchos descubrimientos científicos de interés, resultantes sin duda de tanto frenesí excavador. Los más singulares son las biotas ordovícicas de Fezouata y Tafilalt, que constituyen yacimientos de conservación excepcional al estilo *Burgess Shale* y Ediacara en pizarras del Ordovícico Inferior y areniscas del Ordovícico Superior, respectivamente. Y a nivel de grupos fósiles hay que destacar la descripción de cientos de especies nuevas

de trilobites, moluscos y equinodermos paleozoicos. También los muchos dinosaurios, pterosaurios y peces de los yacimientos del Kem-Kem y Khouribga.

Con todo, el gobierno marroquí está trabajando en una legislación que combine la recolección y comercio de fósiles con el desarrollo sostenible de las distintas comunidades implicadas, para pasar a aplicar una regulación especialmente restrictiva con los yacimientos de vertebrados fósiles, más sensibles a la destrucción en las actuales circunstancias de excavación masiva, y el fomento de una red local y regional tanto de museos, como de otros centros y estrategias de difusión del conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gutiérrez-Marco J.C. & García-Bellido D.C. (2018). The international fossil trade from the Paleozoic of the Anti-Atlas, Morocco. *In*: Hunter, A.W., Álvaro, J.J., Lefebvre, B., van Roy, P. and Zamora, S. (eds), *The Great Ordovician Biodiversification Event: Insights from the Tafilalet Biota, Morocco*. The Geological Society, London, Special Publications, 485. doi: 10.1144/SP485.1. (disponible bajo pedido a [jcgrapto@ucm.es](mailto:jcgrapto@ucm.es)).