Nuevas especies de trilobites primitivos en el Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza

Eladio Liñán Guijarro

Área y Museo de Paleontología. Facultad de Ciencias.
Universidad de Zaragoza. C/ Pedro Cerbuna, n.º 12. E-50009 Zaragoza. España.

Las trilobites son los artrópodos más primitivos registrados en la historia de la Tierra. Poblaron los mares paleozoicos o de la Era Primaria durante los primeros trescientos millones de años del actual eón en que vivimos denominado Eón Fanerozoico (el de la «vida visible»), llamado así por los muchos restos fósiles que poseen las capas de la corteza terrestre que lo conforman.

Los trilobites se caracterizan por presentar un cuerpo trilobulado longitudinalmente, cuya parte central suele ser mucho más prominente. La parte dorsal, que es la que suele fosilizar, está recubierta de un exoesqueleto orgánico quitinoso, que se puede impregnar de sales cálcicas como sucede en muchos crustáceos. Como artrópodos que son (literalmente, «patas articuladas»), tienen un cuerpo segmentado transversalmente que suele poseer un par de apéndices articulados que salen de la región ventral pero que difícilmente fosilizan.

Un equipo de científicos de las universidades de Zaragoza, Valencia, Extremadura y Huelva ha descubierto especies de trilobites de una nueva subfamilia para la ciencia en la localidad de Alconera (Badajoz; Liñán *et al.*, 2008), dentro de las investigaciones que lleva a cabo el equipo Murero financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y que se enmarca dentro del Grupo «Patrimonio y Museo Paleontológico» del Gobierno de Aragón.

Los primeros hallazgos de este tipo de trilobites tuvieron lugar en la Sierra de Córdoba (Liñán Guijarro, 1978), en el marco de los estudios de la primera tesis doctoral que se desarrollaba sobre fósiles cámbricos en la Universidad de Granada. Aunque quedaban muchos aspectos morfológicos por descubrir del nuevo taxón, se decidió definirlo como el género *Serrania*, con el fin de darlo a conocer lo antes posible a la ciencia (figs.1B, C). Posteriores investigaciones durante la década de 1980 permitieron recoger unos pocos ejemplares más de estos importantes pero escasísimos fósiles que permitieron conocer aspectos sobre su ontogenia (cambios morfológicos que se producen con el desarrollo), así como completar aspectos inéditos del cefalón o cabeza

Figura 1. Trilobites del Cámbrico Inferior (Ovetiense Inferior) de Sierra Morena. A. Serrania palaciosi *Liñán et al., 2008. Molde interno de cranidio; ejemplar depositado en el Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza (MPZ 2006/352a). Alconera (Badajoz). B, C.* Serrania verae *Liñán Guijarro, 1978. Córdoba. B: molde interno de cranidio (MPZ 2006/344a); C: molde interno de librígena (MPZ 2006/345a). Escalas = 2 mm.*

que poseían.

Gracias a ello, hoy sabemos que son ejemplares diminutos de ojos reducidos y con unas pequeñas espinitas cefálicas laterales (fig. 1C) que sustituyen a las largas espinas que suelen flanquear la terminación lateral de la cabeza de los trilobites (llamadas espinas genales) y que muchas veces llegan a alcanzar la cola.

La celebración de la Conferencia Internacional del Paleozoico Inferior de Iberoamérica en Mérida permitió a uno de los congresistas argentinos (Prof. Benedetto) localizar accidentalmente durante una de las excursiones otro ejemplar de *Serrania* en la localidad extremeña de Alconera. Durante la década de 1990 nuestro equipo muestreó el nuevo yacimiento, al menos una vez al año, encontrando escaso material, pero que nos permitió finalmente conocer que se trataban de dos especies distintas a la encontrada en Córdoba (fig. 2), y con caracteres algo más primitivos, por lo que podíamos emitir una hipótesis nueva sobre la evolución y clasificación de este grupo de minúsculos trilobites (fig. 3).

Las dos nuevas especies descubiertas han sido publicadas recientemente en la prestigiosa revista argentina *Ameghiniana* y fueron denominadas *Serrania? gordaensis* (en alusión a la Sierrra Gorda, donde se encuentra el nuevo yacimiento) y *Serrania palaciosi* (dedicada al Dr. T. Palacios de la Universidad de Extremadura en Badajoz), puesto que ambas se asemejan mucho a los ejemplares juveniles de *Serrania verae* de Córdoba descubierta ya en 1978 en Sierra Morena, en el célebre yacimiento del arroyo de Pedroche de la ciudad de Córdoba. Las especies son de las más antiguas de trilobites que se conocen en el mundo, y quizá sólo sean comparables por su antigüedad con las que aparecen en el Cámbrico basal de Siberia, si no más antiguas. Sus características tan particulares permiten clasificarlas dentro de la nueva subfamilia de trilobites diminutos *Serrinae* cuyo nombre hace alusión a la Sierra Morena donde se descubrieron inicialmente.

Este nuevo hallazgo sugiere que los trilobites primitivos poseían ojos pequeños –y no largos, como algunos autores han venido opinando–, constituyendo el aumento del campo visual y el desarrollo de espinas cefálicas caracteres evolutivos posteriores. Su semejanza con las larvas conocidas de la mayoría de los trilobites cámbricos es relativamente estrecha.

En la década de 1990, en en el yacimiento de Murero en Zaragoza, tuvimos la suerte de hallar un ejemplar completo de un trilobites muy parecido a *Serrania*, pero que poseía caracteres morfológicos más evolucionados y tenía una edad

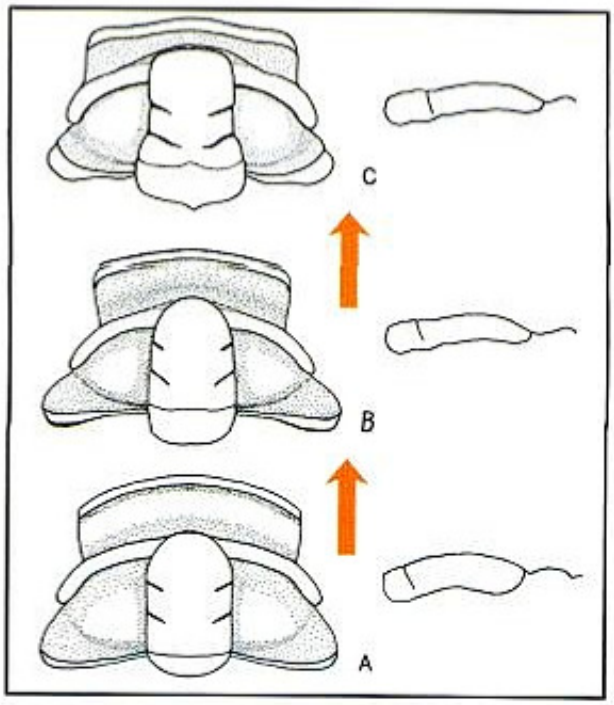

Figura 2. Vistas esquemáticas del cranidio de las tres especies conocidas del género Serrania, *en vista dorsal (izda.) y mostrando el perfil sagital (dcha.). A:* Serrania? gordaensis *Liñán* et al., *2008. B:* S. palaciosi *Liñán* et al., *2008. C:* S. verae *Liñán Guijarro, 1978. (Tomado de Liñán* et al., *2008.)*

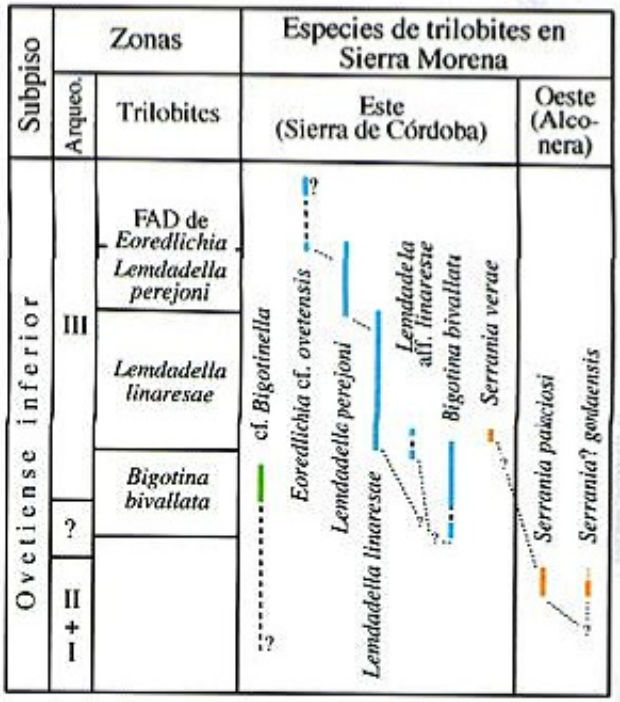

Figura 3. Biocronología del Ovetiense Inferior de Sierra Morena y ensayo filogenético de sus taxones de trilobites. (Tomado de Liñán et al., *2008.)*

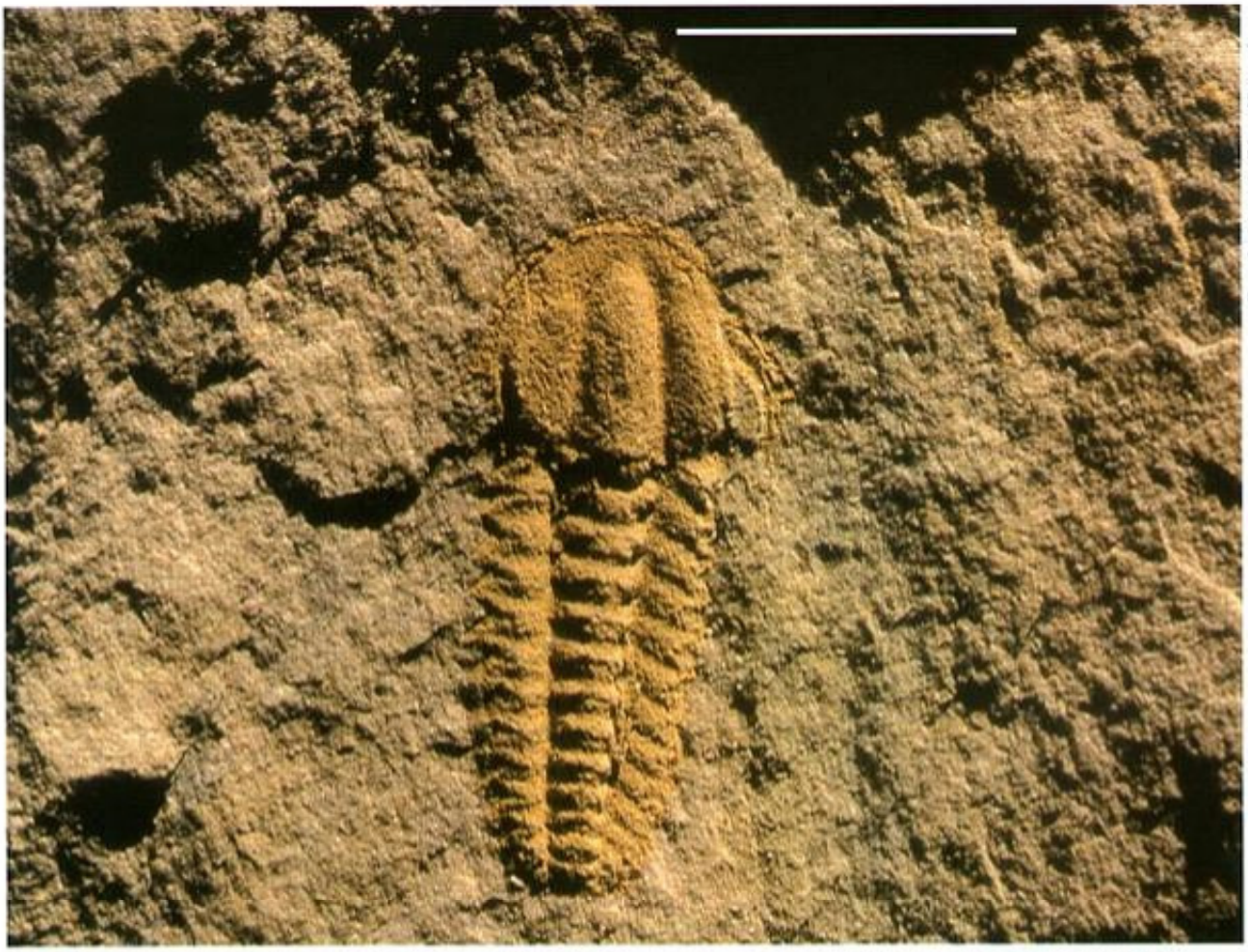

Foto: José Antonio Gámez Vintaned.

Figura 4. Sdzuyia sanmamesi *Liñán y Gozalo, 1999. Molde interno de ejemplar casi completo (MPZ 2000/2). Cámbrico Inferior (Bilbiliense Superior) de Murero (Zaragoza).*

muy posterior, con un salto de más de quince millones de años (LIÑÁN y GOZALO, 1999). La nueva especie fue denominada *Sdzuyia sammamesi* (fig. 4), en honor del célebre investigador alemán Prof. Klaus Sdzuy, quien se ocupó del estudio de este yacimiento de trilobites conocido internacionalmente.

Con la investigación presentada aquí, estamos ante el afortunado hallazgo de una subfamilia cuyos caracteres arcaicos nos van a permitir entrever cómo eran los primitivos trilobites. Un pequeño grupo extinto con pocos especímenes conocidos en el registro geológico, con lagunas en su evolución durante más de quince millones de años y cuyo último representante lo conocemos gracias a las condiciones excepcionales que se dan en el yacimiento de Murero en Zaragoza. Aquí, la especie *Sdzuyia sammamesi* –última de la subfamilia Serrinae– se registra hasta un poco antes de la definitiva desaparición del grupo durante el primer gran evento de extinción del mundo animal denominado evento Valdemiedes. En definitiva, un grupo de trilobites cuyos nuevos hallazgos nos acercarán a ese gran enigma que fue la aparición del mundo animal sobre el planeta.

Bibliografía citada en el texto

LIÑÁN GUIJARRO, E. 1978. *Bioestratigrafía de la Sierra de Córdoba*. Tesis Doctorales de la Universidad de Granada, 191, Universidad de Granada, Granada. 212 pp.

LIÑÁN, E. y Gozalo, R. 1999. Nuevos trilobites del Cámbrico Inferior de Aragón. *In*: GÁMEZ VINTANED, J. A. y LIÑÁN, E. (eds.) *Memorias de las VI Jornadas Aragonesas de Paleontología: «25 años de Paleontología Aragonesa». Homenaje al Prof. Leandro Sequeiros*. Institución «Fernando el Católico» (C.S.I.C.), Zaragoza, pp. 255-261.

LIÑÁN, E., GOZALO, R., DIES ÁLVAREZ, M. E., GÁMEZ VINTANED, J. A y ZAMORA, S. 2008. Nuevos trilobites del Ovetiense inferior (Cámbrico Inferior bajo) de Sierra Morena (España). *Ameghiniana*, **45** (1), pp. 123-138. Buenos Aires.