

ESTRATOS SILÚRICOS EN HINOJALES (HUELVA)

*Ignacio Garzón González y José Manuel Rodríguez Jara
Sección de Geología y Paleontología del
Centro de Investigaciones y Estudios Serranos CIES*

Comenzaremos por recordar que el Silúrico es uno de los sistemas en los que se divide la Historia de la Tierra. Un periodo de tiempo comprendido entre las fases orogénicas Tacónica y Ardénica, que tuvieron lugar (según la cronoestratigrafía clásica) hace 435 y 395 millones de años respectivamente. Su nombre proviene del término “Silures”, denominación de una antigua tribu del País de Gales. Está dividido en dos subsistemas o series: inferior y superior. El Silúrico inferior sólo tiene un piso, el Llandoveryense. Por su parte, el Silúrico superior se divide en tres pisos: Wenlokiense, Ludloviense y Pridoliense (de más antiguo a más reciente).

Los estratos silúricos aflorantes en Hinojales están constituidos, a nivel litológico por una sucesión de liditas (cuarcitas tableadas oscuras) y ampelitas (pizarras grafitosas negras que, al alterarse, pasan a tener un color ceniza), propias del Silúrico inferior o Llandoveryense. Esas pizarras negras, ricas en graptolitos, tienen una distribución mundial y provienen de un sedimento formado durante ese periodo en mares insuficientemente oxigenados. Las condiciones reductoras que existían en el fondo marino impidieron el desarrollo de otros organismos en la superficie y en el interior del sustrato, por lo que son los graptolitos los únicos fósiles presentes en ese tipo de rocas.

Desde antiguo existen referencias a fósiles del periodo Silúrico relacionados con Hinojales. Así, Mallada y Gonzalo Tarín citan varias especies con localizaciones como “al sur de Hinojales” (*Monograptus tenuis*) y “Sierra

de Hinojales” (Monograptus priodon, Monograptus Nilssoni, Rastrites peregrinus y Diplograptus palmeus). Sin embargo, estos términos geográficos resultan a todas luces ambiguos, ya que no aportan la localización exacta de los yacimientos. Así, “al sur de Hinojales” puede hacer referencia a yacimientos locales o a otros de municipios cercanos, como Corteconcepción, donde también se ubican estratos silúricos con fauna. Lo mismo ocurre con “Sierra de Hinojales”, la misma ocupa terrenos de Cortelazor la Real, Cumbres Mayores y el propio Hinojales. Y los yacimientos de fósiles silúricos se reparten entre las tres localidades.

Al hilo de lo anterior, en el año 2004, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía editó un CD con el Inventario de Georrecursos Culturales, bajo el título de “Inventario, Diagnóstico y Valoración de la Geodiversidad en Andalucía.”. En ese inventario, con el número 379, aparece el georrecurso denominado Yacimiento de Graptolitos del Silúrico de Hinojales. En la ficha pertinente se lo ubica en el paraje del Cerro de la Moraleja (aunque en realidad se encuentra en el Cerro Gordo), con una superficie de 12'54 has., pero en el municipio de Cumbres Mayores. En realidad, no se trata de un error. Los yacimientos de graptolitos se encuentran en la trinchera de la carretera que une Hinojales con Cortelazor la Real, en el término municipal de Cumbres Mayores, pero se le ha dado el nombre de Hinojales por su proximidad a esta localidad. De hecho, alguno de los yacimientos se encuentra en el término cumbreño por escasos metros.

Encontramos otra referencia genérica al Silúrico en Hinojales en la obra que Gutiérrez-Marco *et Al.* presentaron a la Sexta Conferencia Internacional sobre los Graptolitos. En su trabajo sobre la estratigrafía y paleogeografía silúricas en la Península Ibérica, los autores nombran el “Área de Hinojales”, dentro de la Zona de Ossa Morena, pero a la hora de establecer las paradas de la excursión de campo excluyen el Área de Hinojales del Silúrico y sólo hablan del yacimiento ordovícico de la vecina Cañaverál de León. Para ejemplificar sobre el Silúrico de Sierra Morena prefieren los yacimientos del Embalse del Pintado (Sevilla), por su completísima estratigrafía, y de Barrancos (Portugal). Como vemos, tampoco nos dan pistas sobre yacimientos de fósiles en el término de Hinojales.

Una vez hecho el repaso a las fuentes bibliográficas que relacionan a Hinojales con alguna fauna silúrica, ahora vamos a dar a conocer los resultados de nuestra investigación sobre el terreno, apoyada en la cartografía geológica de la zona, para localizar los posibles yacimientos de fósiles silúricos que sí estén presentes en el municipio. El término municipal de Hinojales se encuentra recogido en el Mapa Geológico de España (E. 1:50.000) repartido entre tres hojas, Higuera la Real, Aracena y Santa Olalla del Cala, por lo que hemos trabajado en esas tres zonas localizando las ampelitas y liditas del Silúrico.

Si observamos la hoja geológica de Higuera la Real, nos encontramos que en el término municipal de Hinojales no aparecen afloramientos de estratos silúricos. Tampoco aparecen en el de Cumbres Mayores, junto a la carretera de Hinojales a Cortelazor la Real, los que hemos comentado antes en relación al inventario de georrecursos de la Junta. Por ello, no descartamos de momento que, dada su proximidad, ya en término de Hinojales pueda haber algún pequeño afloramiento del estrato silúrico, que en Cumbres nos ha aportado géneros como *Rastrites* o *Monograptus*.

Más al sur, en la hoja de Aracena, sí encontramos reseñas de estratos silúricos, cartografiados en la zona de la Rivera de Hinojales. Incluso, hay referencias de fauna hallada en alguno de los afloramientos. Nosotros hemos encontrado restos fósiles en uno de esos puntos (foto uno), así como en otros cercanos no cartografiados (foto dos), por lo que podemos mostrar una representación faunística de esta área del municipio y con ello certificar definitivamente la existencia de fósiles silúricos en Hinojales. Las imágenes lo atestiguan. Del yacimiento cartografiado proceden los fósiles de las fotos tres y cuatro, destacando entre ellos un ejemplar que presenta volumen (foto cinco). La foto seis muestra la fauna hallada en el yacimiento no cartografiado.

En la hoja geológica de Santa Olalla del Cala se recoge una pequeña parte del término municipal de Hinojales, su extremo suroriental, correspondiente a una estrecha franja por la que discurre la Rivera de Hinojales antes de cambiar de dirección hacia el sur para desembocar en el Embalse.

La rivera y la divisoria entre los municipios de Hinojales y Cañaverale de León se asientan sobre un estrato silúrico, continuación de los descritos en la hoja de Aracena. En esta zona no hemos hallado fauna porque el estrato está muy recubierto de depósitos aluviales y acúmulos edafológicos (foto siete). De momento, nos parece secundario el objetivo de hallar fauna en ese punto, dado lo laborioso de la tarea, y, además, porque no supondría mucha variación sobre lo ya recogido en la hoja aracenesa.

Como hemos visto, todos los restos fósiles hallados en los estratos silúricos de Hinojales y alrededores corresponden a graptolitos. Ese nombre alude al aspecto de trazos gráficos que tienen esos fósiles, destacando sobre el fondo de las pizarras oscuras. Los graptolitos son organismos hemicordados marinos coloniales -la mayor parte de ellos, planctónicos- que vivieron desde el Cámbrico Medio hasta el Carbonífero Superior. Se conocen unas 1.800 especies en todo el mundo, que resultan de gran interés para conocer las condiciones ambientales de las cuencas de los mares paleozoicos y para realizar dataciones relativas de las rocas, porque muchas de esas especies fueron de corta duración temporal. Los miembros de la colonia segregaban un exoesqueleto colonial (o tubario de naturaleza orgánica) llamado radosoma (que podía ser recto o curvo), sobre el que se desarrollaban una o más series -conocidas por el nombre de estipes- de estructuras tubulares llamadas tecas (muy variables en tamaño y forma). En cada teca se alojaba un miembro de la colonia. Las tecas podían ser cilíndricas, cónicas o en forma de tubos aplastados y podían estar separadas entre ellas o tan pegadas que llegaban a recubrirse unas a otras.

BIBLIOGRAFÍA

Águeda Villar, José; Anguita Virella, Francisco; Araña Saavedra, Vicente; López Ruiz, José; y Sánchez De la Torre, Luis. "Geología". Editorial Rueda. Madrid, 1983.

Aguilar Tomas, Mariano; Apalategui Isasa, Octavio; Babiano González, Francisco; Barranco Serrano, Eugenio; Coullaut Saenz de Sicilia, Juan León; Fernández Carrasco, Jesús; Quesada Ochoa, Cecilio; Ruiz López, José Luis;

y Soler Sampere, Miguel. "Mapa Geológico de España 1:50.000. Memoria de la hoja 896-Higuera la Real". Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, 1984.

Apalategui Isasa, Octavio; Carracedo, Manuel; Contreras Vázquez, Francisco; Dabrio González, Cristino; Eguiluz Alarcón, Luis; Gozalo, Rodolfo; Gutiérrez Marco, Juan Carlos; Liñán Guijarro, Eladio; Palacios Medrano, Teodoro; Quesada Ochoa, Cecilio; Sánchez Carretero, Rafael; y Santiesteban Navarro, Ignacio. "Memoria del Mapa Geológico de España 1:50.000 Hoja 918-Santa Olalla del Cala". Servicio de Publicaciones IGME. Madrid, 1990.

Apalategui Isasa, Octavio; Barranco Serrano, Eugenio; Contreras Vázquez, Francisco; Delgado Quesada, Miguel; Garrote Ruiz, Ángel; Goinhas, J. Antonio; Locutura Rupérez, Juan; Oliveira, Víctor; Quesada Ochoa, Cecilio; Roldán García, Francisco Javier; y Sánchez Rodríguez, Alejandro; "Mapa Geológico de España 1:50.000. Memoria de la hoja 917-Aracena". Instituto Geológico y Minero de España. Madrid, 1984.

Arduini, Paolo y Terruzzi, Giorgio. "Guía de Fósiles". Ediciones Grijalbo S. A. Toledo, 1992.

Beneš, Josef; Marek, Jaroslav y Turek, Vojtch. "La Gran Enciclopedia de los Fósiles", SUSAETA S. A.; Praga, 1990.

Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. "Inventario, Diagnóstico y Valoración de la Geodiversidad en Andalucía. Inventario de Georrecurso Culturales 2004".

Cotillon, Piere. "Estratigrafía". Editorial Limusa S. A. de C. V. Grupo Noriega Editores. México D. F., 1993.

Domènech, Rosa y Martinell, Jordi. "Introducción a los Fósiles". MASSON S.A. Barcelona, 1996.

Garzón González, Ignacio y Rodríguez Jara, José Manuel. “Cumbres de San Bartolomé: Visión del Patrimonio Paleontológico a través de tres Yacimientos Paleozoicos”, en “XIX Jornadas del Patrimonio de la Comarca de la Sierra”. Diputación Provincial de Huelva. Huelva, 2005.

Garzón González, Ignacio. “Consideraciones sobre las especies onubenses y serranas recogidas en el ‘Catálogo General de las Especies Fósiles encontradas en España’, de Lucas Mallada (1892)”, en “XXII Jornadas del Patrimonio de la Comarca de la Sierra”. Diputación Provincial de Huelva. Huelva, 2009.

Gómez-Alba, J. A. S. “Guía de Fósiles de España y Europa”. Ediciones Omega. Barcelona, 1988.

Gonzalo y Tarín, Joaquín. “Descripción física, geológica y minera de la provincia de Huelva”. Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España. Madrid, 1886.

Gutiérrez-Marco, J. C.; Piçarra, J. M.; y Robardet, M.. “Silurian Stratigraphy and Paleogeography of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal)” en “Sixth International Graptolite Conference & 1998 Field Meeting of the IUGS Subcommittee on Silurian Stratigraphy”. Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid, 1998.

Gutiérrez-Marco, J. C.; Piçarra, J. M.; Robardet, M.; Sarmiento, G. N.; y Storch, P., “Ordovician and Silurian stratigraphy and faunas (graptolites and conodonts) in the Ossa Morena Zone of the SW Iberian Peninsula (Portugal and Spain)” en “Sixth International Graptolite Conference & 1998 Field Meeting of the IUGS Subcommittee on Silurian Stratigraphy”. Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid, 1998.

López Martínez, Nieves *et Al.* “Guía de Campo de los Fósiles de España”. Ediciones Pirámide. Madrid, 1988.

Mallada y Pueyo, Lucas. “Catálogo General de las especies fósiles encontradas en España”. Boletín de la Comisión del Mapa Geológico. Madrid, 1892. Edición facsímil de la Librería París-Valencia S. L. Valencia, 2003.

Martínez Chacón, M^a Luisa y Rivas, Pascual (editores). “Paleontología de Invertebrados”. Sociedad Española de Paleontología, Instituto Geológico y Minero de España, Universidad de Oviedo y Universidad de Granada. Gijón, 2009.

Vázquez Guzmán, F. y Fernández Pompa, F. “Contribución al conocimiento geológico del suroeste de España en relación con la prospección de depósitos de magnetitas“. Servicio de Publicaciones IGME. Madrid, 1976.

FOTOS



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7