

Cita de *Spirula spirula* (Linné, 1758) en depósitos del MIS 5.5 de Gran Canaria, Islas Canarias

Juan Francisco Betancort Lozano¹, Vicente Hernández García¹, Alejandro Lomoschitz Mora-Figueroa², Josep Coca³, Mayte Tames-Espinosa⁴ & Joaquín Meco Cabrera¹

¹ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria, Canarias.

² Instituto de Oceanografía y Cambio Global² (IOCAG), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

³ División de Robótica y Oceanografía Computacional, IUSIANI, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, Canarias.

⁴ Grupo de Ecofisiología de Organismo Marinos, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, Canarias.

RESUMEN

Los restos fósiles de *Spirula spirula* (Linne, 1758) son tan escasos como el conocimiento sobre su ecología. En este trabajo se constata la presencia en los niveles sedimentarios marinos del MIS 5.5 de este cefalópodo en diferentes yacimientos de Gran Canaria, formando notables acumulaciones.

INTRODUCCIÓN

Spirula spirula (Linné, 1758) es considerado el cefalópodo (*Coleoidea*, *Decapodiformes*, *Spirulida*, *Spirulidae*, *Spirula*) ([1] y [2]), más abundante en el Atlántico Norte pero con una ecología llena de incógnitas. De distribución actual pan-oceánica, se considera un género monoespecífico, con posiblemente dos subespecies, una Atlética y otra Indo-Pacífica. Otros autores [3] proponen, en base a diferencias morfométricas la existencia de diferentes especies. Actualmente se acepta como sinónimos de *Spirula spirula* (Linné, 1758): *Spirula peroni* Lamarck, 1822; *S. fragilis* Lamarck, 1801; *S. blakei* Lömberg, 1896; *S. reticulata* Owen, 1848 y *S. prototypus* Péron, 1807. Los ejemplares vivos o con tejidos blando son relativamente raros de ver por su naturaleza mesopelágica [4]. En cambio, las características conchas internas son notablemente abundantes en las playas circutropicales. Concha interna enrollada compuesta por aragonito esta dividida en cámaras o septos comunicados por un tubo sifonal. Su ecología es muy poco conocida. Durante su vida desarrollan marcadas migraciones en la columna de agua: eclosionan en aguas profundas y frías (> 1000 m), pasan una fase juvenil en aguas más calidas (superficiales) y en la fase de adultos vuelve a sumergirse en busca de aguas más frías [2]. Junto con este movimiento, siguen una migración diurna, encontrándose durante el día a profundidades entre 600 y 700 metros y de noche en un rango entre 100 y 300 metros de profundidad [4]. *Spirula spirula* ha sido encontrada en el contenido estomacal del pez espada (*Xiphias gladius* Linnaeus, 1758) en el entorno de las Islas Canarias, no en ejemplares capturados en el Estrecho de Gibraltar ni en la zona ecuatorial ([5] y [6]).

Los niveles del Estado Isotópico Marino (MIS) 5.5 o 5.e, datado en ente 120-130 kyr., están bien representados en toda Canarias [7]. En estos niveles se localizan entre 0 y 12 metros de altura sobre el nivel actual del mar, en Lanzarote (Punta Penedo, Matagorda), Fuerteventura (Matas Blancas, Morrojable, Jandía,, La Guirra), en Gran Canaria, (bajo la ciudad de Las Palmas, El Confital) y Tenerife (Iguete de San Andrés) Caracterizándose por una fauna típica de ambientes tropicales como puede ser el Golfo de Guinea o el Caribe (*Harpa doris* Röding, *Persististrombus latus* (Gmelin, 1791), o *Siderastrea radians* (Pallas, 1766)), con una temperatura del mar, al menos, 3.3° C más calida que la actual [8].

Las referencias fósiles del género *Spirula* son muy escasas. *Spirula* sp. sido citada en depósitos del Mioceno Inferior de Nueva Zelanda [9]. En Canarias, se ha citado para los niveles del Pleistoceno de Punta del Draguillo en la isla de Tenerife la presencia de *Spirula* sp, junto con *Persististrombus latus* (Gmelin, 1791) [10].

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han identificado restos y ejemplares completos de *S. spirula* en yacimientos de la isla de Gran Canaria, interpretados en base a la fauna acompañante como pertenecientes al MIS 5.5, tanto en las arenas fosilíferas marinas como en los depósitos dunares asociados a estas playas. Estas yacimientos se localizan principalmente en la costa norte de la isla.

El Materno: La construcción del aparcamiento del Hospital Materno Infantil de Las Palmas de Gran Canaria, mostraron arenas fosilíferas de color blanco, encontrándose dos ejemplares de *S. spirula*.

Istmo de Las Palmas: Prácticamente toda la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria se levanta sobre arenas fosilíferas del MIS 5.5. En una obras en el istmo se encontraron fragmentos de *S. spirula* en arenas fosilíferas.

El Altillo: Conglomerados marinos fosilíferos cohesionados, ricos en arenas y bolos. En algunos puntos se aprecian grandes bloques de agregaciones de vermetidos que componen un sustrato para moluscos y corales. Se han encontrado dos ejemplares de *S. spirula* así como numerosos fragmentos.

Bañaderos: Bajo sedimentos aluviales y edificaciones, aflorantes por trabajos de desmonte. Se observan tanto dunas con abundantes ejemplares arrastradas por el viento, como niveles mas profundos de arenas con grandes acumulaciones de estos cefalópodos formando horizontes (Fig. 1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se constata la presencia de *Spirula spirula* (Linne, 1758) en el Pleistoceno del Atlántico Norte, MIS 5.5, datado en circa 130 kyr, con una temperatura superficial del agua superior la actual. La presencia de grandes cantidades formando horizontes en los sedimentos marinos del Pleistoceno superior de Gran Canaria al igual que en la actualidad, permite inferir una ecología similar, con una franja mesopelágica de organismos que realiza migraciones en la columna de agua.



Fig. 1. Acumulaciones en arenas marinas en Bañaderos, costa norte de Gran Canaria

REFERENCIAS

- 1- Guerra-Sierra A 1992. Mollusca Cephalopoda (T. 1). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 328 pp.
- 2- Norman M 2000. Cephalopods: A World Guide. Helmut Debelius (Editor), ConchBooks. 320 pp.
- 3 - Tanabe K, Shigeta Y, Sasaki T & Hirano H (eds.) 2010. Cephalopods. Present and Past. Tokai University Press, Tokyo, p. 77-84.
- 4- Hernández-García V, Bordes-Caballero F and Almonacid E 2006. Can the bathymetric distribution of cephalopods be studied with commercial fishing gears? Acta Universitatis Carolinae – Geológica, 49: 129-134, Carol University, Praha, Ch. R.
- 5- Hernández-García V (1995a). The diet of the swordfish *Xiphias gladius* Linnaeus, 1758, in the central East Atlantic with an emphasis on the role of cephalopods. Fish Bull NOAA, 93(2): 403-411.
- 6- Hernández-García V 1995. Contribución al conocimiento bioecológico de la familia Ommastrephidae Steenstrup, 1857 en el Atlántico Centro-Oriental. Ph.D. Thesis, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de G.C.
- 7 - Meco J, Betancort JF, Ballester J, Fontugne M, Guillou H, Scaillet S, Lomoschitz A, Cilleros A., Carracedo JC, Petit-Maire N, Ramos AJG, Perera M, Soler-Onis E, Medina P, Montesinos M., Meco JM 2008. Historia Geológica del Clima en Canarias. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 296 pp.
- 8 - Montesinos M, Ramos AJG, Lomoschitz A, Coca J, Redondo A, Betancort JF y Meco J 2014. Extralimital Senegalese species during Marine Isotope Stages 5.5 and 11 in the Canary Islands (29°N): Sea Surface Temperature Estimates. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 410(2014): 153-163.
- 9 - Hayward BW 1976. *Spirula* (Sepioidea: Cephalopoda) from the lower miocene of Kaipara Harbour, New Zealand. New Zealand Journal of Geology and Geophysics 19(1):145-147.
- 10 - Kröcher J, Maurer H, Buchner E 2008. Fossil beaches as evidence for significant uplift of Tenerife, Canary Islands. Journal of African Earth Sciences, 51:220–234.