



ICTIOFAUNA DE LA SECCIÓN DE LUCENA DEL PUERTO (FORMACIÓN ARENAS DE HUELVA, PLIOCENO, S.O. DE ESPAÑA) Y SUS IMPLICACIONES PALEOAMBIENTALES

GABRIEL PONCE MEDINA^{1*},
FRANCISCO RUIZ MUÑOZ²,
ANTONIO TOSCANO GRANDE²

RESUMEN

En el área de Lucena del Puerto (Huelva, S.O. de España), se ha estudiado un afloramiento perteneciente a las unidades del Plioceno marino de la Cuenca del Guadalquivir. Se identificaron cinco facies sedimentarias, de las que se muestrearon dos de ellas, correspondientes a periodos de calma y a acumulaciones bioclásticas depositadas por tormentas. Su registro paleoictiológico comprende diez taxones de osteíctios y tres de condriictios. Los osteíctios están representados por dientes y otolitos, sobre todo de las familias Sparidae y Soleidae. Destaca, además, la presencia de *Quenselia cornuta* y posiblemente *Ophidion tuseti*, por primera vez en la península ibérica. Los condriictios se restringen a Rajiformes, con *Raja olisiponensis* como especie más significativa. En su conjunto, estos taxones son típicos de medios marinos someros, de aguas templadas a cálidas. Su distribución estratigráfica coincide con la deducida de otros grupos fósiles, respaldando una edad pliocena para las muestras estudiadas.

PALABRAS CLAVE: Ictiofauna, Otolito, Plioceno, Paleoecología, Cuenca del Guadalquivir.

1. INTRODUCCIÓN

Son numerosos los estudios que abarcan el registro fósil de las unidades sedimentarias del Neógeno de la provincia de Huelva, pero históricamente han sido pocos los que se centren en el estudio de vertebrados. Este trabajo expone los resultados preliminares de una línea de investigación que pretende reanudar los estudios paleoictiológico con vistas a una mayor comprensión tanto de las faunas de peces como de las condiciones paleoambientales de la Cuenca del Guadalquivir durante el tránsito Mioceno-Plioceno.

1. Departamento de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. *gponcedmedina@outlook.com

2. Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Huelva. Huelva, España.

2. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO

El estudio se ha llevado a cabo en una sección de la carretera de la circunvalación de Lucena del Puerto, Huelva (Fig. 1, A). Los materiales corresponden a sedimentos marinos poco consolidados de dos de las formaciones neógenas del sector occidental de la Cuenca del Guadalquivir:

- Formación Arenas de Huelva (Civis *et al.*, 1987): compuesta por un nivel de arenas glauconíticas inferior y por una alternancia de limos arenosos bioturbados y arenosos limosos bioclásticos hacia techo. Edad Plioceno Inferior.
- Formación Arenas de Bonares (Mayoral & Pendón, 1986-1987): arenas limosas bioturbadas en la base. A techo, aumenta la frecuencia de niveles conglomeráticos por transición a medios más continentales. Edad Plioceno Superior-Pleistoceno.

3. METODOLOGÍA

Se efectuó el levantamiento de la serie estratigráfica local, con la diferenciación de las distintas facies sedimentarias (Fig. 1, B). Se extrajeron 6 muestras de 1 kg cada una en la parte superior para el estudio de la ictiofauna (Fig. 1, B: LU-1 a LU-6). Cada muestra fue levigada en húmedo a través de tamices de 2 mm, 1 mm, 0.5 mm de luz de malla. El residuo fue secado en estufa eléctrica a 60°C.

El contenido en osteíctios y condriictios fue separado y determinado mediante lupa binocular. La identificación taxonómica de las especies se ha basado tanto en la descripción de caracteres diagnósticos como en la comparación bibliográfica, destacando los trabajos de láminas de García (2008), Toscano (2016); así como en bases de datos como AFORO (Lombarte *et al.* 2006).

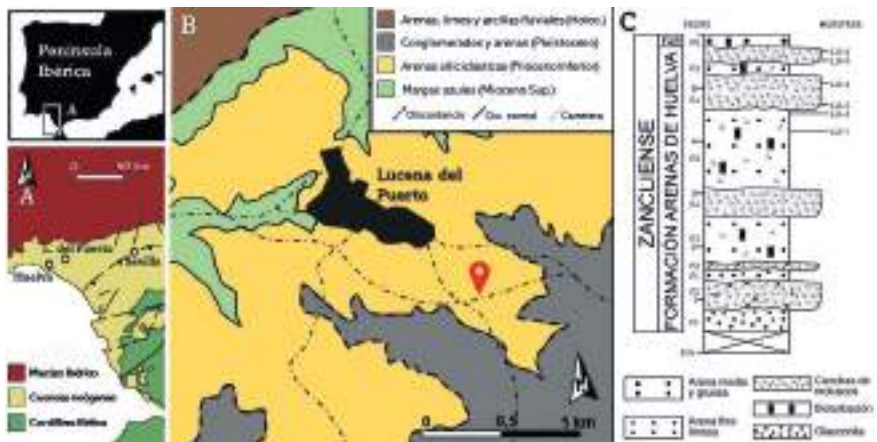


Figura 1: A) Mapa simplificado del extremo occidental de la Cuenca del Guadalquivir. B) Mapa geológico sintético del área de estudio. C) Columna estratigráfica de la sección de Lucena del Puerto con indicación de las facies y las muestras.

4. RESULTADOS

4.1. Facies sedimentarias

La sección presenta una potencia de unos 6 m, la mayoría de los cuales pertenecen a materiales de la Formación Arenas de Huelva, y sólo los últimos 20 cm pertenecen a la Formación Arenas de Bonares. Se han diferenciado cinco facies sedimentarias (Fig. 1, B): Facies 1 (F1): limos glauconíticos bioturbados; Facies 2 (F2): limos glauconíticos bioclásticos; Facies 3 (F3): limos arenosos bioturbados; Facies 4 (F4): limos arenosos y arenas limosas bioclásticas; Facies 5 (F5): arenas medias y gruesas bioturbadas.

4.2. Taxonomía

Osteíctios: Se han extraído un total de 26 dientes y 14 otolitos pertenecientes a 12 taxones, de los que 10 se identificaron a nivel de género o especie (Tabla 1). Los más abundantes pertenecen a la familia Sparidae, con 15 dientes (Fig. 2 ; G, H, I, K) y a la familia Soleidae con 3 otolitos (Fig. 2; B, C). La especie más representativa es *Sparus neogenus* (Aramboug, 1927). También se determinaron a *Cepola macrophthalmalma* (Linnaeus, 1758), *Pomadasys incisus* (Bowdich, 1825), *Echelus myrus* (Rafinesque, 1810) y *Quenselia cornuta* (Schwarzahns, 1999). Probablemente también estén presentes *Ophidion tuseti* (Schwarzahns, 2023) y *Microchirus ocellatus* (Linnaeus, 1758). Otros dientes y otolitos obtenidos pertenecen a los géneros *Diaphus*, *Dentex* y *Diplodus*.

Condrictios: Los condrictios son mucho más escasos (Tabla 2), ya que sólo se han hallado 6 dientes, algunos de ellos en mal estado de conservación. Todos pertenecen a rajiformes, entre los que se identificaron 3 dientes de *Raja olisiponensis* (Jonet, 1968) (Fig. 3).

Tabla 1: Distribución de los osteíctios en la sección de Lucena del Puerto a partir de dientes y otolitos.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO/ESPECIE	LU.1	LU.2	LU.3	LU.4	LU.5	LU.6	Total ejemplares por especie	
ACTINOPTERYGII	Perciforme	Cepolidae	<i>Cepola macrophthalmalma</i>						1	1	
		Sparidae	<i>Dentex</i> sp.				1	1		2	
			<i>Diplodus</i> sp.	1			1	1		3	
			<i>Sparus neogenus</i>		1	1	2		2	6	
			Familia Sparidae				2	2		4	
	Haemulidae	<i>Pomadasys incisus</i>			1				1		
	Myctophiformes	Myctophidae	<i>Diaphus</i> sp.			1				1	
	Pleuronectiformes	Soleidae	<i>Quenselia cornuta</i>			1					1
			<i>Microchirus</i> cf. <i>M. ocellatus</i>					1		1	
			Soleidae indet.				1			1	
	Anguilliformes	Ophichthidae	<i>Echelus myrus</i>					1		1	
	Ophidiiformes	Ophidiidae	<i>Ophidion</i> cf. <i>O. tuseti</i>					1	1	2	
	(Indeterminado)	-	-			4	1			5	
Total de ejemplares por especie				1	1	8	8	7	4		
FACIES				F3	F3	F4	F4	F4	F4		



Figura 2. Osteíctios: A) Otolito sagitta de *Cepola macrophthalmalma*. B) Otolito sagitta de *Diaphus* sp. C) Otolito sagitta de *Microchirus* cf. *M. ocellatus*. D) Otolito sagitta de *Echeilus myrus*. E) Otolito sagitta de *Pomadasys incisus*. F) Otolito sagitta de *Ophidion* cf. *O. tuseti*. G) Diente incisivo de *Diplodus* sp. H) Diente de *Sparus neogenus*. I) Diente de la familia Sparidae. J) Diente de *Dentex* sp. K) Diente de la familia Sparidae. L) Otolito sagitta de *Quenselia cornuta*. Escala 1 mm.

Condricíctios: Los condricíctios son mucho más escasos (Tabla 2), ya que sólo se han hallado 6 dientes, algunos de ellos en mal estado de conservación. Todos pertenecen a rajiformes, entre los que se identificaron 3 dientes de *Raja olisiponensis* (Jonet, 1968) (Fig. 3).

Tabla 2: Distribución de los condricíctios en la parte superior de la sección de Lucena del Puerto.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO/ESPECIE	LU.1	LU.2	LU.3	LU.4	LU.5	LU.6	Total ejemplares por especie
CHONDRI- CITHYES	Rajiforme	Rajidae	<i>Raja olisiponensis</i>		1	1	1			3
		Rhinobatidae	Familia Rhinobatidae		1					1
		(Indeterminado)	-		1	1				2
Total de ejemplares por muestra				0	3	2	1	0	0	
FACIES				F3	F3	F4	F4	F4	F4	



Figura 3: Condricíctios: A)- Diente de *Raja olisiponensis* (macho). B)- Diente de *Raja olisiponensis* (hembra). C)- Diente de Rhinobatidae indeterminado. Escala 1 mm.

5. CONCLUSIONES

Se han determinado 12 taxones de osteíctios de los que 10 se identificaron a nivel de género o especie. Las familias más representadas son Sparidae (10) y Soleidae (3). Aunque tentativamente, podríamos tener el primer registro de *Quenselia cornuta* y posiblemente *Ophidion tuseti* para la Península Ibérica. Los condriictios están representados exclusivamente por Rajiformes, entre los que destaca *Raja olisiponensis* (Jonet, 1968), una especie extinta, en la que además han podido distinguirse especímenes macho y hembras.

Tafonómicamente, existen evidencias claras de disolución o rotura en algunos otolitos, que impiden su determinación a nivel específico. Los rangos batimétricos de las principales especies identificadas, junto a las características litológicas de la facies, indican que los sedimentos estudiados se habrían depositado en un medio infralitoral de unos 50 m (Fig. 4) durante el Plioceno, sujeto a ocasionales tormentas que dieron lugar al depósito de lentejones bioclásticos

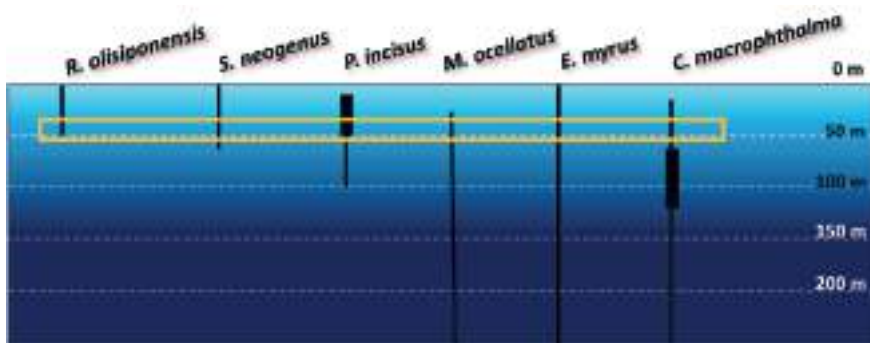


Figura 4: Rangos batimétricos de las principales especies identificadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Civis, J., Sierro, F. J., González-Delgado, J.A., Flores, J.A., Andrés, I., Porta, J., Valle, M.F., (1987). *El Neógeno marino de la Provincia de Huelva: Antecedentes y definición de sus unidades litoestratigráficas*. En: Paleontología del Neógeno de Huelva (W Cuenca del Guadalquivir) (Civis, J., ed.). Salamanca, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Salamanca, Salamanca, 5-16.
- García, E.X.M. (2008): *Condriictios y Osteíctios del Neógeno de Huelva (Formación "Arenas de Huelva")*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- Lombarte, A., Chic, V. Parisi-Baradad, R. Olivella, J. Piera & E. Garca-Ladona. (2006). A web-based environment from shape analysis of fish otoliths. The AFORO database. *Scientia Marina*, 70, 147-152.

Mayoral, E., Pendón, J.G. (1986-1987). "Icnofacies y sedimentación en zona costera. Plioceno Superior (?), litoral de Huelva". *Acta Geologica Hispanica*, 21-22, 507-513.

Toscano, A. (2016). *Vertebrados marinos del Neógeno del suroeste de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral, Universidad de Huelva.



ZUBÍA

42



IER

Instituto de
Estudios Riojanos