

Helmintofauna de peces de interés comercial capturados en el Noroeste de España. I. Trematoda (Digenea)

QUINTERO-ALONSO, P.; MARTÍNEZ-UBEIRA, F.; FERNÁNDEZ, J.A., SANMARTÍN-DURÁN, M.L.

Departamento de Microbiología y Parasitología. Cátedra de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela.

Summary

From a total of 386 fishes belonging to the species: *Scyliorhinus canicula*, *Micromesistius poutassou*, *Trisopterus luscus*, *Zeus faber*, *Trigla lucerna*, *Trachurus trachurus*, *Lepidorhombus wiffionis*, *L. boseii*, *Scophthalmus maximus*, *Microchirus variegatus* and *Solea lascaris* we have obtained a total of 244 digenetic trematodes of the following species: *Diphtherostomum betencourti*, *Lomasoma wardi*, *Monascus filiformis*, *Zoogonoides viviparus*, *Stephanostomum pristis*, *Lecithochirium fusiforme* and *Derogenes varicus*, and also 423 *Stephanostomum* sp. metacercariae and 29 samples of *Apocreadium* sp.

Key Words: Fishes, digenetic trematodes, atlantic spanish coast.

Resumen

De un total de 386 peces pertenecientes a las especies: *Scyliorhinus canicula*, *Micromesistius poutassou*, *Trisopterus luscus*, *Zeus faber*, *Trigla lucerna*, *Trachurus trachurus*, *Lepidorhombus wiffionis*, *L. boseii*, *Scophthalmus maximus*, *Microchirus variegatus* y *Solea lascaris*, hemos recogido un total de 244 ejemplares de trematodos digénidos pertenecientes a las especies: *Diphtherostomum betencourti*, *Lomasoma wardi*, *Monascus filiformis*, *Zoogonoides viviparus*, *Stephanostomum pristis*, *Lecithochirium fusiforme* y *Derogenes varicus*, además de un total de 405 metacercarias del género *Stephanostomum* y 27 ejemplares de *Apocreadium* sp.

Palabras Clave: Peces, trematodos digénidos, costa atlántica española.

Introducción

Con el presente estudio pretendemos contribuir a un mayor conocimiento sobre la helmintofauna de peces marinos españoles, aportando datos de prevalencia e intensidad de parasitación de varios peces de interés comercial. Algunas de las especies identificadas resultan ser primeras citas para el litoral español. Los digénidos registrados en este estudio corresponden mayormente a estadios adultos exceptuando las metacercarias del género *Stephanostomum*, cuya invasión de epidermis y musculatura contribuyen al deterioro del pez. Wolfgang^{20,21} ya hace referencia a la

tados por dichas metacercarias.

Además del interés taxonómico, consideramos que la caracterización de la parasitofauna de los peces marinos en su estado natural aporta datos importantes para la acuicultura, al conocerse los riesgos que pueden sufrir estos peces sometidos a cultivo cuando se realiza su alimentación a base de pescado crudo, posible portador de fases larvarias de estos helmintos.

Material y Métodos

Se han examinado un total de 386

das (9° 18' - 9° 34')W y (42° 38' - 42° 50')N del litoral atlántico español durante las fechas comprendidas entre 04/12/85 y 05/04/86. Del total examinado, 57 pertenecen al elasmobranquio *S. canicula* y los restantes son teleósteos. Entre estos, 67 corresponden a *Micromesistius poutassou*, 4 a *Trisopterus luscus*, 4 a *Zeus faber*, 13 a *Trigla lucerna*, 82 a *Trachurus trachurus*, 65 a *Lepidorhombus wiffiagonis*, 4 a *L. boseii*, 10 a *Scophthalmus maximus*, 52 a *Microchirus variegatus* y 8 a *Solea lascaris*.

Para el procesamiento de los tremato-

dos digénidos se siguió el esquema: muerte y relajación en líquido de Berland (exceptuando las metacercarias que se fijaron en etanol 70° caliente), fijación en líquido de Bouin, tinción a base de derivados del carmín, transparentado en aceite de clavo y montaje en Eukitt.

En ocasiones hemos seguido una técnica alternativa utilizando lactofenol como transparentador y líquido de Hoyer, al que se le añadió verde rápido como medio de montaje, lo cual dió excelentes resultados.

Tabla 1

Distribución por hospedadores de los Digénidos estudiados, con indicación de su localización, prevalencia (P) e intensidad media de parasitación (I)

Parásito	Hospedador	Localización	P (%)	I
<i>Lomasoma wardi</i>	<i>M. variegatus</i>	Intestino	48	3
<i>Monascus filiformis</i>	<i>T. trachurus</i>	Intestino	2.4	2.5
<i>Zoogonoides viviparus</i>	<i>M. variegatus</i>	Intestino	3.9	1
<i>Diphtherostomum betencourti</i>	<i>S. canicula</i>	Recto	1.75	1
<i>Stephanostomum pristis</i>	<i>M. poutassou</i>	Intestino	1.5	3
<i>Stephanostomum</i> sp. (metacercaria)	<i>M. poutassou</i>	Epidermis y músculo	43.3	12
	<i>T. luscus</i>	Epidermis y músculo	50*	33.5
	<i>M. variegatus</i>	Epidermis	3.9	2
<i>Apocreadium</i> sp.	<i>M. variegatus</i>	Intestino	9.6	5
	<i>S. lascaris</i>	Intestino	25	2
<i>Lecithochirium fusiforme</i>	<i>Z. faber</i>	Estómago	25*	1
	<i>T. lucerna</i>	Estómago	7.1	3
	<i>L. wiffiagonis</i>	Estómago	4.6	1.6
	<i>L. boseii</i>	Estómago	3.7	2
	<i>S. maximus</i>	Estómago	80	17
<i>Derogenes varicus</i>	<i>T. lucerna</i>	Estómago	7.1	4
	<i>S. maximus</i>	Estómago y ciegos	25	2

Resultados y Discusión

La parasitación en el caso del elasmobranquio *S. canicula* fue muy baja (1.75%), en contraste con los teleósteos que osciló de valores altos a medios en las especies *S. maximus* (80%), *M. variegatus* (65%), *M. poutassou* (58%) y *T. luscus* (50%), mientras que fueron bajas en *Z. faber*, *S. lascaris* (25%), *T. lucerna* (14.28%), *L. boseii* (8.69%), *L. wiffiagonis* (4.62%) y *T. trachurus* (2.44%).

Identificamos siete especies de trematodos pertenecientes a las familias Fellodistomidae, Lepocreadiidae, Zoogonidae, Acanthocolpidae y Hemiuridae, además de una metacercaria del género *Stephanostomum*.

En la tabla 1 hacemos relación de las especies identificadas especificando hospedador-es, localización, prevalencia (%) e intensidad de parasitación. Hemos de destacar al rodaballo como el hospedador más parasitado (80%), presentando una infestación mixta por dos especies de hemiúridos, *L. fusiforme* (80%) y *D. varicus* (30%). *T. lucerna* también mostró infestación por estos hemiúridos pero con prevalencias muy bajas.

El pez que presentó una mayor diversidad de parasitación fue el pleuronectiforme *M. variegatus*, cuya infestación está constituida principalmente por *L. wardi* (48%) y esporádicamente por *Z. viviparus* y *Stephanostomum* sp. (metacercaria). En cuanto a *L. wiffiagonis*, *L. boseii*, *Z. faber* y *T. lucerna*, el único parásito detectado fue *L. fusiforme*. La metacercaria *Stephanostomum* sp. fue el único parásito registrado en los gádidos, con la salvedad de *M. poutassou* que además presentó el estadio adulto de *S. pristis*, *T. trachurus* sólo fue parasitado por *M. filiformis* y con muy baja prevalencia.

Fellodistomidae Nicoll, 1913 (=Sterin-

Lomasoma wardi Manter, 1934 (Fig. 1).

Fue recogido con una prevalencia alta en el hospedador citado por Sey¹⁷ en el Adriático. Son muy escasas las citas sobre este parásito. Hacemos la primera denuncia en el litoral español.

Monascus (=Haplocladus) filiformis (Rudolphi, 1819) Looss, 1907 (Fig. 2)

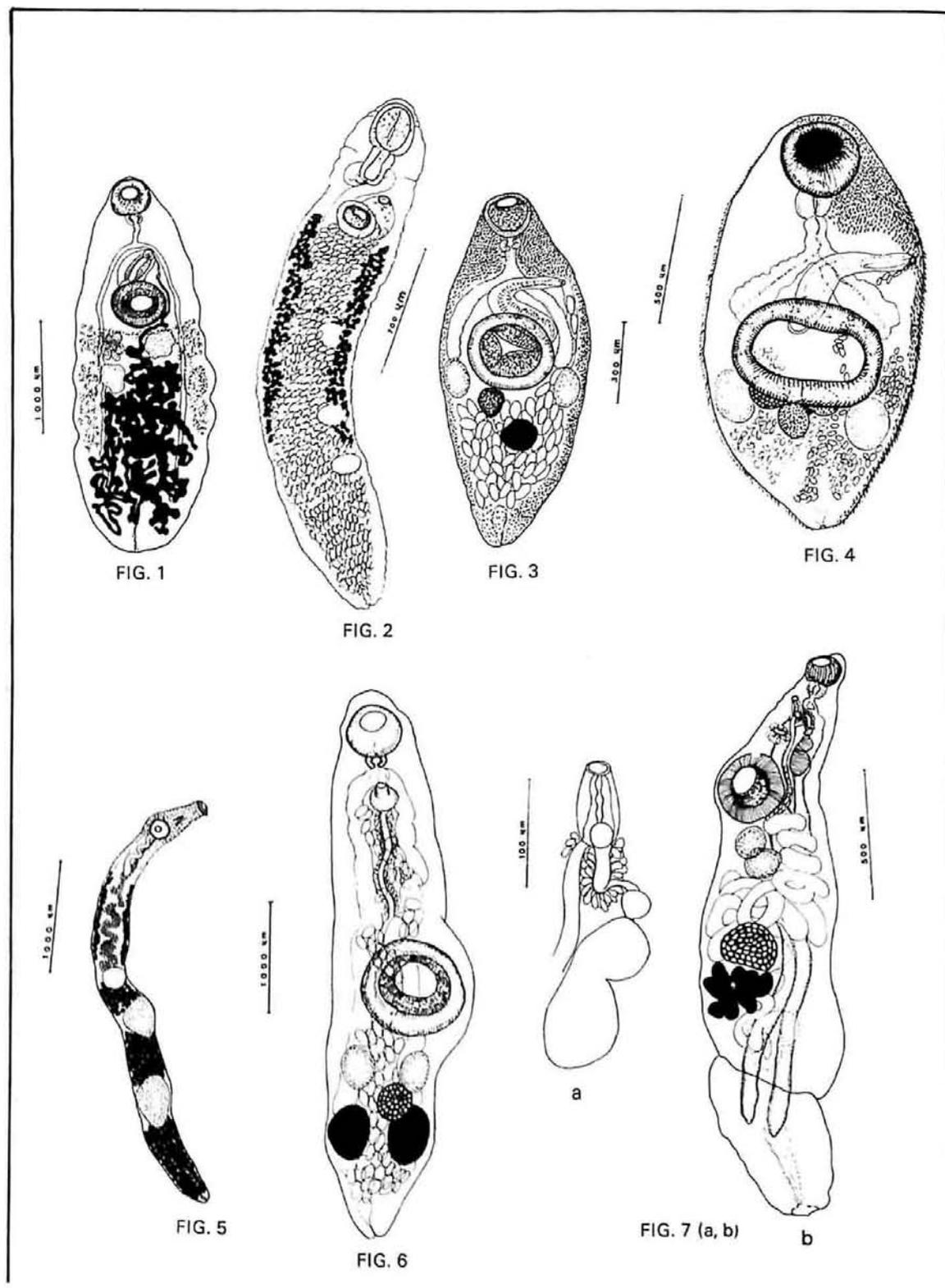
La problemática existente en torno a las especies que integran este género, ya apuntada por Bray y Gibson¹, fue resuelta en su casi totalidad por Koie¹⁰, al sinonimizar *M. minor* y *M. typicus* con *M. filiformis*.

A su vez Hafeezullah⁷ sinonimizó *M. orientalis* (= *H. orientalis*) con *L. filiformis*. Este autor sugirió además que la familia Monascidae Travassos et al., 1965, debería ser suprimida a favor de Fellodistomidae Nicoll, 1913, diciendo que no se debe erigir una familia en base a un género por el hecho de presentar un solo ciego. Nuestros ejemplares se ajustan a la descripción de *Monascus minor* Odhner, 1911; pero por lo anteriormente expuesto los consideramos pertenecientes a la familia Fellodistomidae Nicoll, 1913 y a especie *Monascus filiformis*. López-Román y Guevara-Pozo¹² ya notificaron la presencia de este parásito en las costas españolas. En este estudio se recogió de *T. trachurus* y lo podemos calificar como poco frecuente en la época de muestreo.

Zoogonidae Odhner, 1911.

Zoogonoides viviparus (Olsson, 1868) Odhner, 1902 (Fig. 3).

Fue recogido según Dawes⁴ de gran cantidad de peces alrededor de las Islas Británicas, Noruega y Suecia. Crofton³ lo cita en *Acanthocottus bubalis*; MacKenzie¹³, MacKenzie y Gibson¹⁵, Gibson⁶ y Wickins y McFarlane¹⁹, lo citan en *Pleuronectes platessa* y *Platichthys flesus*. Koie⁹ explica su distribución en función de la ex-



hospedador intermediario, y en parte por la migración de peces. Este digénido fue escaso en invierno en nuestras costas, pues únicamente lo detectamos en dos ocasiones en *M. variegatus*. Hacemos primera cita de este parásito en el litoral español.

Diphtherostomum betencourti (Monticelli, 1893) Odhner, 1911 (Fig. 4) fue recogido en una única ocasión en un ejemplar de *S. canicula*. Dawes⁴ lo cita como parásito de diversos tiburones y Yamaguti²² también lo nombra en *S. canicula*.

Acanthocclpidae Lühe, 1909.

Stephanostomum pristis (Deslongchamps, 1824) Looss, 1899 (Fig. 5).

Fue descrito por Looss en 1901 y re-descrito por Dawers y Lebour en 1908, siendo ambas descripciones incompletas, lo que ha dado lugar a cierta problemática. Caballero² considera la especie *S. rombiespinosus* (Lebour, 1908) Manter, 1934 como sinónimo de *S. pristis*, Wolfgang²¹ considera que la espinación oral es poco fiable como criterio taxonómico, resultando *S. caducum* como sinónimo de *S. pristis*. Aporta además el hecho de que ambos hayan sido recogidos de la misma localidad y de hospedadores similares. Koie⁹ rebate la idea de la sinonimia diciendo que *S. pristis* presenta 36 espinas orales y *S. caducum* 48, considerándolas como especies válidas.

Nuestros ejemplares procedentes de *M. poutassou* encajan en la descripción de Caballero² para *S. pristis*, que presenta, entre otras características, 36 espinas peribucales dispuestas en dos hileras alternas ininterrumpidas ventralmente, por lo que consideramos se trata de dicha especie. Gaevskaya et al.⁵, coincidiendo con nosotros, también lo cita en la bacaladilla. MacKenzie¹⁴ encuentra ejemplares de *Stephanostomum* sp. en el "blue withing" (bacaladilla), pero no llega a identificarlos aunque sospecha se traten de *S. caducum*

Stephanostomum sp. (metacercaria)

Estas larvas parasitaron a los gádidos examinados con una intensidad y prevalencia altas y muy escasamente al pleuronectiforme *M. variegatus*.

Stunkard¹⁸ (entre otros autores) las menciona en pequeños peces pleuronectiformes; Overstreet y Hochberg¹⁶ las citan en cefalópodos, a los que considera como hospedadores paraténicos, asegurando los ciclos biológicos de numerosos digénidos.

Hemiuridae (Looss, 1899) Lühe, 1901

Derogenes varicus (Müller, 1784) Looss, 1901 (Fig. 6)

Es referido por Koie¹¹ en su estudio de *L. limanda*, como el digénido más ampliamente distribuido por todo el mundo, con preferencia de las zonas de temperatura holártica, haciendo referencia a su vez, a la distribución de *Natica* sp., invertebrados bentónicos y peces infestados que ayudan a su amplia distribución. En nuestro estudio, sin embargo, presentó una baja prevalencia e intensidad de parasitación.

Lecithochirium fusiforme Lühe, 1901 (Fig. 7) fue el trematodo más frecuente y abundante en este estudio, presentando muy baja especificidad a nivel de hospedador definitivo; aunque parasitó preferentemente al rodaballo, nosotros ya lo detectamos anteriormente en *Conger conger*.

Agradecimiento

Trabajo realizado con ayuda de la CAICYT 18/84.

Referencias

1. Bray, R.A.; Gibson, D.I.— The Fellodistomidae (Digenea) of the Fishes from the Northeast Atlantic. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.*, 37 (4), 1980, 199-293.
2. Caballero, E.— Revisión de los géneros y

- Acanthocolpidae Lühe, 1909. *Rev. Med. Vet. Parasit.*, 11, 1952, 1-231.
3. Crofton, H.D.— The parasites of some littoral fishes of Northumberland. *Contr. Dove Mar. Lab.*, 9, 1947, 59-64.
 4. Dawes, B.— *The Trematoda of British Fishes*. Ray Society, London, 1947.
 5. Gaevskaya, A.V.; Kovaliova, A.A.; Rodjuk, G.N.— Parasitofauna of the fishes of the Falkland-Patagonian Region. *Parasitol. Patol. marine organisms of the World Ocean*, 1980, 25-28.
 6. Gibson, D.I.— Flounder parasites as biological tags. *J. Fish. Biol.*, 4, 1972, 1-9.
 7. Hafeezullah, M.— Acanthocolpid trematodes of marine fishes of India, with considerations on sinonimies in the group. *Bull. Zool. Survey India*, 1, (1), 1978, 29-36.
 8. Koie, M.— On the morphology and life-history of *Zoogonoides viviparus* (Olson, 1868) Odhner, 1902 (Trematoda, Zoogonidae). *Ophelia*, 15 (1), 1976, 1-14.
 9. Koie, M.— On the morphology and life-history of *Stephanostomum caducum* (Looss, 1901) Manter, 1934 (Trematoda, Acanthocolpidae). *Ophelia*, 17, (1), 1978, 121-133.
 10. Koie, M.— On the morphology and life-history of *Monascus (=Haplocladus) filiformis* (Rudolphi, 1819) Looss, 1907 and *Steringophorus furciger* (Olson, 1868) Odhner, 1905 (Trematoda, Fellodistomidae). *Ophelia*, 18 (1), 1979, 113-132.
 11. Koie, M.— Digenetic trematodes from *Limanda limanda* L. Osteichthyes, Pleuronectidae) from Danish an adjacent waters with special reference to their life-histories. *Ophelia*, 22, (2), 1983, 201 - 208.
 12. López-Román, R.; Guevara-Pozo, D.— Incidencia de parasitación por Digenea de algunos teleósteos marinos del Mar de Alborán. (Nota helmintológica). *Rev. Ibér. Parasitol.*, 34, 1974, 147.
 13. MacKenzie, K.— Some parasites en O-group plaice, *Pleuronectes platessa* L., under different enviromental condicions. *Mar. Res.*, 3, 1968, 1-23.
 14. MacKenzie, K.— Some parasites and diseases of blue whiting *Micromesistius poutassou* (Risso) to the north and west of Scotland and the Faroe Islands. *Scottish Fisheries Research Reports*, 17, 1979, 1-17.
 15. MacKenzie, M.; Gibson, D.I.— Ecological studies of some parasites of Plaice *Pleuronectes platessa* L. and Flounder *Platichthys flesus* L. *Aspects of Fish Parasitology - Symposium of British Soc. for Parasit.*, 8, Ed A.E. Taylor, 1970, 1-41.
 16. Overstreet, R.M.; Hochberg, F.G.— Digenetic trematodes in cephalopods. *J. Mar. Biol. U.K.*, 55, 1975, 893-910.
 17. Sey, O.— Parasitics Helminths occurring in Adriatic fishes. Part II (Flukes and Tapeworms). *Acta Adriática*, 13, 1970, 1-16.
 18. Stunkard, H.W.— *Cercaria dipteroerca* Miller and Northup, 1926 and *Stephanostomum dentatum* (Linton, 1900) Manter, 1931. *Biol. Bull.*, 120, 1961, 221-237.
 19. Wickins, J.F.; McFarlane, I.S.— Some differences in parasitic fauna of three samples of plaice (*Pleuronectes platessa* L.) Sourthen North Sea., *J. Fish. Biol.*, 5, 1973, 1-19.
 20. Wolfgang, R.W.— Studies of the trematode *Stephanostomum baccatum* (Nicoll, 1907). I. Biology with special reference to the stages affecting the winter flounder. *J. Fish Res. Bd. Can.*, 11, 1954, 963-987.
 21. Wolfgang, R.W.— Studies of the tramatode *Stephanostomum baccatum* (Nicoll, 1907). IV. The variations of the adult morphology and the taxonomy of the genus. *Can. J. Zool.*, 33, 1955, 129-142.
 22. Yamaguti, S.— *Systema Helminthum. Vol. I, The Digenetic Trematodes of Vertebrates*. Part. I. 1.ª Ed. 1971.

(Recibido el 30 de noviembre de 1987; aceptado el 21 de marzo de 1988).