

POSTORCHIGENES GYMNESICUS MAS-COMA, BARGUES & ESTEBAN, 1981 (TREMATODA, LECITHODENDRIIDAE) EN MICROMAMÍFEROS DEL DELTA DEL EBRO (NE PENÍNSULA IBÉRICA)

M. GRACENEA, C. FELIU, I. MONTOLIU, J. TORRES & J. GÁLLEGO

Gracenea, M., Feliu, C., Montoliu, I., Torres, J. & Gállego, J., 1987. *Postorchigenes gymnesicus* Mas-Coma, Bargues & Esteban, 1981 (Trematoda, Lecithodendriidae) en micromamíferos del Delta del Ebro (NE Península Ibérica). *Misc. Zool.*, 11: 51-54.

Postorchigenes gymnesicus Mas-Coma, Bargues & Esteban, 1981 (Trematoda, Lecithodendriidae) in small mammals of the Ebro Delta (NE Iberian Peninsula).— New definitive hosts for *Postorchigenes gymnesicus* Mas-Coma, Bargues & Esteban, 1981 (Trematoda, Lecithodendriidae) on the Ebro Delta have been recorded: *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 and *Mus musculus* Linnaeus, 1758 (Rodentia, Muridae) and *Arvicola sapidus* Miller, 1908 (Rodentia, Arvicolidae). The faunistic, zoogeographical and bioecological interest of this finding is discussed. The presence of *P. gymnesicus* in this zone is related to the special nature of specific biotopes.

Key words: *Postorchigenes gymnesicus*, Digenea, Rodentia, Ebro Delta, Spain.

(Rebut: 17-VII-86)

M. Gracenea, C. Feliu, I. Montoliu, J. Torres & J. Gállego, Dept. de Microbiologia y Parasitologia Sanitarias, Fac. de Farmàcia, Univ. de Barcelona, Avda. Diagonal/s/n, 08028 Barcelona, Espanya.

INTRODUCCIÓN

Los resultados de recientes estudios sobre la helmintofauna de micromamíferos (Insectívoros y Roedores) del Delta del Ebro, situado en la desembocadura del río, han quedado reflejados en diversos trabajos (GÁLLEGO & FELIU, 1983; TORRES et al., 1983, 1985; GÁLLEGO et al., 1984; FELIU et al., 1985 a, 1987). En el espectro vermiforme detectado en los hospedadores deltaicos destaca la especie entérica *Postorchigenes gymnesicus* Mas-Coma, Bargues & Esteban, 1981 (Trematoda, Lecithodendriidae). En diferentes aspectos (faunístico, zoogeográfico y bioecológico) su presencia en el Delta del Ebro resulta muy interesante, ya que hasta el presente el parásito había sido denunciado tan sólo en un glirido, *Eliomys quercinus gymnesicus* Thomas, 1903 en la Isla de Menorca (MAS-COMA et al., 1981-1983). En este trabajo se trata su detección en diversos pequeños mamíferos que viven en el entorno deltaico: *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 y *Mus musculus* Linnaeus,

1758 (Muridae) y *Arvicola sapidus* Miller, 1908 (Arvicolidae).

MATERIAL Y MÉTODOS

Los micromamíferos analizados parasitológicamente han sido: *Rattus norvegicus* (766), *Mus musculus* (574) y *Arvicola sapidus* (119). Estos hospedadores han procedido de 20 enclaves, situados en el Delta del Ebro según muestra la figura 1.

El material de *P. gymnesicus* encontrado ha sido tratado de manera diferente según el hospedador. Así, los ejemplares extraídos de *M. musculus* se han fijado vivos, con Bouin entre portaobjetos y cubreobjetos, mientras que los procedentes de *R. norvegicus* y *A. sapidus* han debido refijarse con Bouin, ya que inicialmente fueron fijados con las vísceras del hospedador en alcohol de 70°. Todos los parásitos estudiados han sido teñidos con Carmín Borácico de Grenacher y montados en Bálsamo del Canadá.

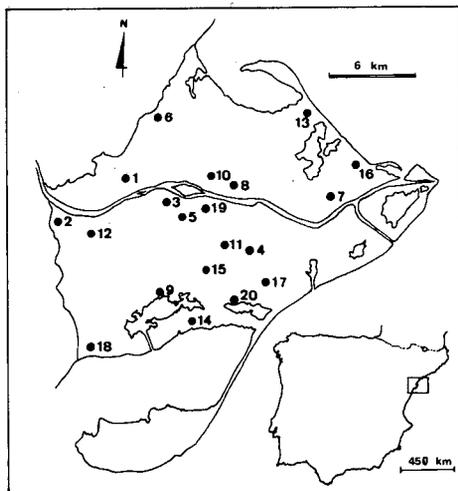


Fig. 1. Localización de los enclaves prospectados en el Delta del Ebro: 1. L'Aldea; 2. Amposta; 3. Balada; 4. C'an Pascualó; 5. El Carlet; 6. Carretera L'Aldea-Camarles; 7. Carretera de la Isla de Buda; 8. La Cava 9. L'Encanyissada; 10. Jesús y María; 11. La Llanada; 12. Lligallo de la Cambra; 13. Playa Marquesa; 14. El Poble Nou; 15. Raventós; 16. Riomar (Urbanización); 17. Sales; 18. Sant Carles de la Ràpita; 19. Sant Jaume de l'Enveja; 20. La Tancada.

Localization of the studied areas in the Ebro Delta (see above).

RESULTADOS

Las características morfoanatómicas y datos métricos de estos especímenes han coincidido con los dados por MAS-COMA et al. (1981-1983) en la descripción original (tabla 1). Los dos especímenes aislados de *R. norvegicus* eran jóvenes y por tanto sus medidas no deben ser consideradas, en prudencia, como significativas. Además, el único ejemplar encontrado en *A. sapidus* se presentó muy deteriorado, por lo que tan sólo se aportan las dimensiones de las estructuras que han podido ser bien observadas.

Los helmintos hallados, todos ellos de hospedadores procedentes de los enclaves L'Encanyissada i La Tancada, se han incluido en el género *Postorchigenes* Tubangi, 1928, a pesar de que recientemente KHOTENOVSKY (1985) ha propuesto la sinonimia entre los géneros *Postorchigenes* y *Parabascus* Looss, 1907, pasando el primero a ser un subgénero del segundo.

Los porcentajes de parasitación e intensidad de la infestación para cada una de las tres especies hospedadoras referidas se muestran en la tabla 2.

Tabla 1. Cuadro comparativo de las dimensiones en μm de adultos de *P. gymnesicus*. V. E. Valores extremos; \bar{X} . Valores medios.

Comparative table of the measurements in μm of adult *P. gymnesicus*. V. E. Limit values; \bar{X} . Mean values.

Medidas	Hospedador						
	<i>Eliomys quercinus gymnesicus</i> MAS-COMA et al. (1981-1983) n = 7		<i>Rattus norvegicus</i> n = 2		<i>Mus musculus</i> n = 34		<i>Arvicola sapidus</i> n = 1
	V.E.	\bar{X}	V.E.	\bar{X}	V.E.	\bar{X}	
Long. corp.	540-696	646	379-389	384	589-897	721	652
Anch. máx.	306-620	457	232-253	243	368-552	433	421
Vent. oral	52-94/45-79	73/67	49/49	-	59-84/47-72	72/58	86/79
Acetábulo	71-139/71-124	111/104	-	-	84-128/74-121	105/94	113/104
VO/VV	0,22-0,77	0,46	-	-	0,27-0,63	0,44	0,58
Faringe	41-49/37-41	44/38	-	-	22-40/25-39	30/32	-
Esófago	94-112	100	-	-	74-148	99,5	-
Bolsa cirro	60-94	75	-	-	52-77	62	-
Test. dho.	135-157/120-154	137/135	-	-	99-183/74-163	146/108	-
Test. izq.	124-165/105-150	140/128	-	-	99-180/74-126	139/100	-
Ovario	90-120/71-94	103/86	-	-	99-153/69-116	125/88	-
Huevos	18,7-22,5/11,2-15,0	21,0/13,0	19,7-20,9/9,9-13,5	11,7/20,3	17,3-19,7/9,9-12,3	18,1/10,9	17,3/10,5
VO/VV	139-214	176	-	-	130-259	195	160

Tabla 2. Parasitación en las especies hospedadoras estudiadas.

Parasitation in the host species studied.

Especies hospedadoras	% de parasitación	Intensidad de infestación
<i>R. norvegicus</i>	0,1	2
<i>M. musculus</i>	45,5	1-1000
<i>A. sapidus</i>	0,8	1

DISCUSIÓN

El hallazgo de *P. gymnesicus* en diversos micromamíferos del Delta del Ebro amplía a cuatro el número de hospedadores definitivos del platelminto. La presencia del lecitodéndrido en roedores distintos, un glirimofo (*E. quercinus*) y miomorfos (múridos, *R. norvegicus* y *M. musculus*, y arvicólidos, *A. sapidus*) demuestra una vez más la especificidad ecológica en cuanto al hospedador definitivo de algunos digénidos (véase también TORRES et al., 1985). Los resultados cuantitativos hallados en el Delta del Ebro demuestran que *M. musculus* es el hospedador habitual del parásito en dicho lugar. En este sentido, la ausencia de datos sobre la helmintofauna de quirópteros procedentes de las zonas hispanas donde ha aparecido *P. gymnesicus* (Menorca y Delta del Ebro) impide considerar más seriamente lo expuesto por MAS-COMA et al. (1981-1983) sobre la adjudicación del término de "parásito transfugo", a causa de la relación entre *Postorchigenes* spp. y esta familia de mamíferos. No obstante, la adaptación del verme al ratón casero deltaico, *M. musculus*, resulta incuestionable si observamos la alta prevalencia del parásito en dicho hospedador.

En el aspecto biogeográfico, parece que estamos frente a un helminto de distribución circummediterránea, al igual que ocurre con otros vermes detectados en micromamíferos (véase, por ejemplo, FELIU et al., 1985 b, a propósito del hallazgo de *Gallegostrongylus ibicensis* Mas-Coma, 1977 (Nematoda, An-

giostrongylidae) en Cataluña). El desconocimiento del ciclo vital de *P. gymnesicus* impide, por el momento, cualquier elucubración al respecto.

El helminto parece relegado a habitats de naturaleza muy peculiar, próximos al agua, fenómeno lógico si pensamos en la biología de los trematodos lecitodéndridos. Estos platelmintos presentan un ciclo biológico vehiculado por hospedadores intermediarios acuáticos; la entrada de la forma metacíclica infestante en el hospedador definitivo se produce pasivamente, al ingerir éste el Invertebrado segundo hospedador intermediario que la alberga (YAMAGUTI, 1975). En este sentido, las características ecológicas de los enclaves de L'Encanyissada y La Tancada, lugares con vegetación halofítica, parecen adaptarse perfectamente a las necesidades biológicas del verme. Entre la vegetación, los hospedadores definitivos (en este caso micromamíferos) encuentran un nicho ideal para vivir, mientras que la existencia muy próxima del agua posibilita la presencia de los hospedadores intermediarios. La localización de *P. gymnesicus* en la Albufera de Menorca, en un habitat muy parecido a los que han proporcionado el parásito en el Delta (Mas-Coma com. pers.), parece ratificar, a su vez, tal suposición. Cabe pensar al respecto que sondeos helmintológicos en zonas mediterráneas con habitats ecológicamente parecidos a los deltaicos o al de Menorca (Delta del Llobregat, Aiguamolls de l'Empordà, etc.) podrán, posiblemente, aportar resultados de interés al respecto.

La ausencia de datos concretos sobre el ciclo evolutivo de *P. gymnesicus* y el escaso conocimiento de la etología de los micromamíferos del Delta del Ebro imposibilita el intento de buscar una explicación a la dispar incidencia del trematodo en los hospedadores referidos. Estos resultados inducen a calificar los parasitismos en *R. norvegicus* y en *A. sapidus* de accidentales. Si bien en la rata de agua ello parece cierto y lógico dado que todos los ejemplares fueron capturados en L'Encanyissada y que este arvicólido ostenta en el Delta una dieta alimenticia eminentemente vegeta-

riana en la que no se detectan presas animales (CONTE et al., 1985), la prevalencia de la infestación detectada en *R. norvegicus* ha de tomarse con las debidas reservas puesto que tan sólo nueve especímenes del múrido procedían de los enclaves donde se ha detectado *P. gymnesicus* en el Delta del Ebro. Por el contrario, *Mus musculus* es el roedor más abundante en ambos enclaves. Este hecho, unido a la omnivoridad generalmente reconocida para los múridos, puede explicar los mayores porcentajes de infestación detectados en la especie de roedor en cuestión.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los Dres. Joaquín Gosálbez y María José López-Fuster y a D. Jacinto Ventura, del Departamento de Biología Animal (Vertebrados) de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, la cesión de parte del material de hospedadores analizados.

RESUMEN

Los hallazgos en *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 y *Mus musculus* Linnaeus, 1758 (Rodentia, Muridae) y *Arvicola sapidus* Miller, 1908 (Rodentia, Arvicolidae) del Delta del Ebro representan nuevos hospedadores definitivos para el parásito. Se discute el interés faunístico, zoogeográfico y bioecológico del hallazgo y, en especial, la localización puntual del verme en los enclaves de L'Encanyissada y La Tancada en el Delta del Ebro y la variada frecuencia de aparición del digérido en los micromamíferos parasitados. En general, el desconocimiento del ciclo vital del helminto y de los hábitos de los hospedadores definitivos en el entorno deltaico impide buscar explicaciones ecológicas concretas a dichas infestaciones.

BIBLIOGRAFÍA

CONTE, L., FISAS, A., VENTURA, J. & DE SOSTOA, F.J., 1985. Estudio de la dieta alimentaria de *Arvicola sapidus* (Rodentia, Arvicolidae) en el Delta

del Ebro (Tarragona). VII. Biental R. Soc. Esp. Hist. Nat., Barcelona: 240.

FELIU, C., TORRES, J., GÁLLEGO, J., GOSÁLBEZ, J. & VENTURA, J., 1985 a. Primeros datos acerca de la helmintofauna de las especies de Roedores del Delta del Ebro (Península Ibérica). *Misc. Zool.*, 9: 55-64.

FELIU, C., MAS-COMA, S. & GÁLLEGO, J., 1985 b. Coneixements actuals sobre l'helmintofauna paràsitica dels Múrids a Catalunya. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 50: 255-261.

FELIU, C., GRACENEA, M., MONTOLIU, I. & TORRES, J., 1987. Sobre el hallazgo de *Echinostoma lindoense* Sandground et Bonne, 1940 (Trematoda: Echinostomatidae) en *Mus musculus* Linnaeus, 1758 (Rodentia: Muridae) en el Delta del Ebro (NE de la Península Ibérica). *Rev. Ibér. Parasit.*, 47 (2): 125-126.

GÁLLEGO, J. & FELIU, C., 1983. Sobre el hallazgo de Trematodos Echinostomátidos en *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 (Rodentia: Muridae) del Delta del Ebro (NE de la Península Ibérica). *III Cong. Nac. Parasit.*, Barcelona: 139.

GÁLLEGO, J., FELIU, C. & TORRES, J., 1984. *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 (Rodentia: Muridae) hospedador de Echinostomátidos (Trematoda) en el Delta del Ebro. En: *Aspectos actuales en Biología y Medicina*: 367-376. Edit. Sever-Cuesta. Valladolid.

KHOTENOVSKY, I.A., 1985. [Trematodes of the genus *Parabascus* (Trematoda, Pleurogenidae) from the bats of the Holarctic]. *Parazitolsk. Sbornik*, 33: 125-133.

MAS-COMA, S., BARGUES, M.D. & ESTEBAN, J.G., 1981-1983. *Postorchigenes gymnesicus* n. sp. (Trematoda: Lecithodendriidae), parásito intestinal del lirón careto, *Eliomys quercinus gymnesicus* Thomas, 1903 (Rodentia: Gliridae) en Menorca (Baleares). *Misc. Zool.*, 7: 19-24.

TORRES, J., FELIU, C., GÁLLEGO, J. & GOSÁLBEZ, J., 1983. Análisis de la helmintofauna de las especies del género *Rattus* Fischer, 1803 (Rodentia: Muridae) en el Delta del Ebro (NE de la Península Ibérica). *III Cong. Nac. Parasit.*, Barcelona: 186.

TORRES, J., FELIU, C. & GÁLLEGO, J., 1985. Las helmintofaunas de *Arvicola sapidus* Miller, 1908 (Rodentia: Arvicolidae) y *Mus musculus* Linnaeus, 1758 (Rodentia: Muridae) del Delta del Ebro, como indicadores de la especificidad de algunos helmintos parásitos de roedores ibéricos. *IV Cong. Nac. Parasit.*, Tenerife: 219.

YAMAGUTI, S., 1975. *A synoptical review of life histories of Digenetic Trematodes of Vertebrates*. Keigaku Publishing Co. Tokyo.