

**ZOOLOGÍA.  
INVERTEBRADOS.**

**OBSERVACIONES DE BRANCHIOPODA EN LAGUNAS TEMPORALES DE LA PROVINCIA**

Juan García de Lomas Latín y Carlos M García.  
Departamento de Biología (área de Ecología), Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales- Univ. de Cádiz. Pol. Río San Pedro s/n – 11510- Puerto Real.  
E-mail: juan.garciadelomas@uca.es

En esta nota se informa sobre algunos invertebrados de la subcl. Branchiopoda (Cl. Crustacea), recogidos en visitas a diferentes encharcamientos temporales dulces y salobres de la provincia de Cádiz. Tal y como se hizo en los volúmenes III y IV de la Revista de la Sociedad (García de Lomas y García, 2003; García de Lomas et al., 2005) se siguen haciendo observaciones con intención de completar un mapa de distribución de branquiódos en la provincia.

Los encuentros ponen de manifiesto que algunas especies que habían sido encontradas previamente (García de Lomas y García, 2003; García de Lomas et al. 2005) tienen una amplia distribución en la provincia, como es el caso de *Moina brachiata*, *Daphnia magna*, *Ceriodaphnia quadrangula* (Anomopoda) y *Chirocephalus diaphanus* (Anostraca). Respecto a los datos anteriores, llama la atención la presencia de *Tanymastix stagnalis* en nuevas localidades bastante alejadas unas de otras (Barbate, Guadalete), lo que sugiere una amplia prevalencia en la provincia. Es posible que esta especie pueda tratarse de *T. affinis*, ya que la clave de Alonso (1996) no permite distinguir ambas especies. También destaca el hallazgo de *Macrothrix laticornis* por primera vez en la provincia, cerca de la desembocadura del arroyo Guadalquítón (San Roque). El anostráceo *Streptocephalus torvicornis* queda de momento relegado a una única población en la provincia, ya que el ambiente donde se localizó la cita anterior en La Algaida de Puerto Real (García de Lomas y García, 2003) ha desaparecido recientemente por la transformación de los suelos en instalaciones deportivas universitarias. Respecto a *Triops cancriformis*, se han localizado 8 nuevas citas, pero no se ha concretado la subespecie en cuestión debido a que en la actualidad se están estudiando con detalle sus poblaciones mediante técnicas moleculares (M. Korn, en prep.).

A pesar de estar incluidos en la Directiva 43/92 como hábitats de interés comunitario “prioritario” (con la figura de “estanques temporales mediterráneos”), se viene observando una pérdida progresiva de este tipo de ambientes, principalmente por construcción de infraestructuras y por actividades relacionadas con la agricultura (modificación de los drenajes naturales, avenamientos, etc.). Muchos de los encharcamientos visitados lindan con márgenes de carreteras cuya duplicación es inminente, pudiendo sufrir su total desaparición en un corto período de tiempo. Tal es el caso de algunos encharcamientos cercanos a la N-340 a la altura de Tahivilla y Facinas (Tarifa). También en Barbate, la única cita de *Streptocephalus torvicornis* se encuentra en un pequeño encharcamiento que linda con la carretera hacia Zahara de los Atunes y la depuradora, susceptible de desaparecer ante cualquier transformación urbanística. El encharcamiento junto a tráfico (San Fernando) ha sido parcialmente ocupado por la

## REVISTA DE LA SOCIEDAD GADITANA DE HISTORIA NATURAL

construcción del nuevo parque de bomberos. Por otro lado, se ha observado la pérdida de temporalidad en la mayoría de las lagunas temporales de Guadalquítón, que si bien aparecían aisladas unas de otras a lo largo del tramo de dunas Punta Mala-Sotogrande, ahora aparecen conectadas a la desembocadura del arroyo Guadalquítón. Sea que esta conexión se haya producido como consecuencia de una crecida del arroyo o bien por intervención humana, la conexión hace más vulnerable a las perturbaciones en conjunto al sistema, hacen descender la beta-diversidad al homogenizar el medio y restan temporalidad a muchas charcas donde estos especialistas a aguas efímeras suelen medrar.

### **Bibliografía:**

Alonso M. (1996). *Crustacea, Branchiopoda*. En: *Fauna Ibérica* Vol. 7. Ramos, M. A. et al. (eds) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 486 pp.

García de Lomas J, García CM. (2003). Observaciones de Branchiopoda en lagunas temporales litorales de la provincia. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, vol. III: 277-279.

García de Lomas J, García CM y Canca I. (2005). Caracterización y fenología de las lagunas temporales del pinar de la Algaida (Puerto Real, Cádiz). *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, vol. IV: 105-124.

Localización	Municipio	Fecha	Conductiv. (mS cm <sup>-1</sup> )	Coordenadas (Lat.; Long.)	Especies
Barbate-Depuradora	Barbate	3.IV.2006	5,12	N36° 11' 16,1'' W5° 54' 34,5''	<i>Streptocephalus torvicornis</i> <sup>c</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Leydigia acanthocercoides</i> <sup>d</sup> <i>Pleuroxus letourneuxi</i> <sup>d</sup>
Retín-Barbate1	Barbate	3.IV.2006	0,74	N36° 10' 18,8'' W5° 53' 32,9''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Cyzicus grubei</i> <sup>b</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Retín-Barbate2	Barbate	3.XI.2006	0,84	N36° 10' 23,5'' W5° 53' 28,6''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Ceriodaphnia</i> sp. <sup>d</sup>
Retín-Barbate3	Barbate	3.XI.2006	0,63	N36° 10' 31,8'' W5° 53' 33,8''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Tanymastix stagnalis</i> <sup>c</sup>
Benalup	Benalup	7.IV.2006	0,56	N36° 20' 27,6'' W5° 48' 01,9''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Chirocephalus diaphanus</i> <sup>c</sup> <i>Tanymastix stagnalis</i> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Megafenestra aurita</i> <sup>d</sup>
Ctra. Benalup-Los Barrios	Benalup	7.IV.2006	0,43	N36° 17' 40,3'' W5° 47' 42,9''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup>
Torregorda	Cádiz	4.XII.2006	0,3	N36° 27' 45,2'' W6° 15' 02,3''	<i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Playa Tres Piedras	Chipiona	15.XII.2006	3,80	N36° 42' 39,0'' W6° 25' 50,6''	<i>Chirocephalus diaphanus</i> <sup>c</sup> <i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Simocephalus expinosus</i> <sup>d</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Macrothrix hirsuticornis</i> <sup>d</sup> <i>Megafenestra aurita</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Leydigia acanthocercoides</i> <sup>d</sup>
Marisma Guadalete1	El Puerto Sta. María	1.XII.2006	1,39	N36° 35' 58,9'' W6° 9' 05,8''	<i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Macrothrix hirsuticornis</i> <sup>d</sup>
Marisma Guadalete2	El Puerto Sta. María	1.XII.2006	2,32	N36° 36' 00,5'' W6° 9' 05,9''	<i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Alona rectangula</i> <sup>d</sup> <i>Pleuroxus letourneuxi</i> <sup>d</sup>
Marisma Guadalete3	El Puerto Sta. María	1.XII.2006	0,60	N36° 36' 02,8'' W6° 9' 10,4''	<i>Tanymastix stagnalis</i> <sup>c</sup>
Marisma Guadalete4	El Puerto Sta. María	4.XII.2006	7,05	N36° 35' 55,6'' W6° 8' 10,4''	<i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Macrothrix hirsuticornis</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Alona rectangula</i> <sup>d</sup>
Silo-vía tren	Jerez-El Cuervo	14.XI.2006	1,20	N36° 50' 15,9'' W6° 01' 02,6''	<i>Chirocephalus diaphanus</i> <sup>c</sup> <i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Alona azorica</i> <sup>d</sup> <i>Dunhevedia crassa</i> <sup>d</sup>
Cantera abandonada junto Los Tollos	Jerez-El Cuervo	1.XI.2006	-	N36° 50' 18,9'' W6° 01' 15,9''	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup>
Casablanca-El Silo	Jerez-El Cuervo	14.XI.2006	1,19	N36° 50' 22,3'' W6° 04' 36,1''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Chirocephalus diaphanus</i> <sup>c</sup> <i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup>

REVISTA DE LA SOCIEDAD GADITANA DE HISTORIA NATURAL

					<i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Crta Chiclana-Medina	Medina Sidonia	26.III.2006	0,66	N36° 26' 38,4'' W5° 54' 36,4''	<i>Chirocephalus diaphanus</i> <sup>c</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Macrothrix hirsuticornis</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Crta Medina-A381	Medina Sidonia	1.IV.2006	0,82	N36° 27' 22,2'' W5° 52' 54,9''	<i>Chirocephalus diaphanus</i> <sup>c</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Barrio Jarana	Puerto Real	4.XII.2006	0,63	N36° 29' 41,9'' W6° 8' 28,6''	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Marisma Cetina, Carrahola	Puerto Real	11.III.2006	4,76	N36° 32' 40,9'' W6° 9' 59,3''	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Pleuroxus letourneuxi</i> <sup>d</sup>
Marisma Aletas, junto a nueva Rotonda conexión AP-IV	Puerto Real	5.IV.2006	9,12	N36° 32' 49,4'' W6° 10' 10,2''	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Megafenestra aurita</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Pleuroxus letourneuxi</i> <sup>d</sup> <i>Alona azorica</i> <sup>d</sup>
Marisma Aletas, junto a antiguo vertedero	Puerto Real	11.III.2006	3,72	N36° 32' 51,0'' W6° 11' 50,4''	<i>Daphnia magna</i> <sup>d</sup> <i>Pleuroxus letourneuxi</i> <sup>d</sup>
Cementerio-vía tren	Puerto Real	3.IV.2006	0,31	N36° 32' 27,7'' W6° 11' 45,3''	<i>Branchipus cortesi</i> <sup>c</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>
Campos cultivo, P.Real-Norte	Puerto Real	15.XII.2006	0,59	N36° 31' 38,7'' W6° 9' 58,9''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup>
Charca junto a tráfico	San Fernando	4.XII.2006	0,59	N36° 27' 14,8'' W6° 13' 05,2''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup> <i>Dunhevedia crassa</i> <sup>d</sup> <i>Alona rectangula</i> <sup>d</sup>
Guadalquítón	San Roque	17.XI.2006	0,84	N36° 15' 53,8'' W5° 17' 24,3''	<i>Simocephalus vetulus</i> <sup>d</sup> <i>Ceriodaphnia reticulata</i> <sup>d</sup> <i>Macrothrix laticornis</i> <sup>d</sup> <i>Dunhevedia crassa</i> <sup>d</sup>
N-340- Tahivilla1	Tarifa	9.III.2006 3.IV.2006	0,98	N36° 11' 34,4'' W5° 46' 03,8''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Cyzicus grubei</i> <sup>b</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup>
N-340- Tahivilla2	Tarifa	7.IV.2006	0,91	N36° 11' 27,4'' W5° 45' 54,5''	<i>Triops cancriformis</i> <sup>a</sup> <i>Cyzicus grubei</i> <sup>b</sup> <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> <sup>d</sup> <i>Moina brachiata</i> <sup>d</sup>

Tabla. Relación de encharcamientos temporales visitados, con la localización geográfica, la conductividad del agua y los taxones encontrados. <sup>a</sup>ord. Notostraca; <sup>b</sup>ord. Spinicaudata; <sup>c</sup>ord. Anostraca; <sup>d</sup>ord. Anomopoda.

**ZOOLOGÍA.  
INVERTEBRADOS.**

**OBSERVACIONES DE BRANCHIOPODA EN LAGUNAS TEMPORALES DE LA PROVINCIA**

Juan García de Lomas Latín y Carlos M García. Departamento de Biología (área de Ecología), Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales- Univ. de Cádiz. Pol. Río San Pedro s/n – 11510- Puerto Real.

Esta nueva nota sigue a la publicada en el número III de la revista, donde se informa sobre nuevos registros de invertebrados de la subcl. Branchiopoda (Cl. Crustacea), recogidos en varios encharcamientos temporales dulces y salobres de la provincia de Cádiz. El muestreo sigue siendo no sistemático y sólo refleja los resultados de algunas tomas de muestras ocasionales, principalmente durante marzo-abril de 2006, tras un periodo de lluvias. Los encuentros ponen de manifiesto que algunas especies que habían sido encontradas previamente (García de Lomas y García, 2003; García de Lomas et al. 2005) deben tener una distribución bastante amplia en la provincia. También se ha seguido observando la pérdida progresiva de este tipo de ambientes, principalmente por construcción de infraestructuras, por la agricultura extensiva y la modificación de los drenajes naturales por obras de regadío. Algunos de los microhábitats visitados lindan con márgenes de carreteras cuya duplicación es inminente, pudiendo sufrir su total desaparición en un corto período de tiempo. Tal es el caso de algunos encharcamientos de la N-IV a la altura de Tahivilla (Tarifa). Para la determinación se ha seguido la obra de Miguel Alonso, sintetizada en el tomo 7 de Fauna Ibérica (Alonso, 1996).

Orden Anomopoda

*Megafenestra aurita* (Fam. Daphniidae), capturado en encharcamientos temporales de Puerto Real, en la marisma de Las Aletas, cerca de la nueva rotonda a San Fernando, el 5-IV-06 (conductividad = 9,12 mS cm<sup>-1</sup>). También en un pequeño encharcamiento al pie de Benalup, el 7-IV-06 (conductividad = 0,558 mS cm<sup>-1</sup>).

*Daphnia (Ctenodaphnia) magna* (Fam. Daphniidae). Observada en un encharcamiento de Puerto Real, en el borde de la marisma de Las Aletas, junto a la nueva estación de tren, que presentó una conductividad de 3,72 mS cm<sup>-1</sup>, el 11.III.06.

*Ceriodaphnia quadrangula* (Fam. Daphniidae), encontrado en casi todos los estanques temporales de la provincia incluidos en esta nota, demostrando una distribución muy amplia: marisma de Cetina, junto a Carrahola, el 11.III.06 (Puerto Real) (conductividad = 4,76 mS cm<sup>-1</sup>); en marisma de Aletas, junto a nueva rotonda a San Fernando, el 5.IV.06; Carretera Chiclana-Medina Sidonia, junto a desvío a Benalup (0,66 mS cm<sup>-1</sup>), el 26.III.06; en Tahivilla (Tarifa), cerca del margen de la N-IV, el 9.III.06; en Barbate, cerca de la EDAR (5,12 mS cm<sup>-1</sup>) y en otro cerca de la carretera que pasa por el Retín (0,74 mS cm<sup>-1</sup>) el 3.IV.06; finalmente en Benalup en el mismo lugar y día que *Megafenestra aurita*.

*Moina brachiata* (Fam. Moinidae), encontrado en un encharcamiento de Puerto Real, localizado entre el cementerio y la vía de tren, el 3.IV.06; en marisma de Cetina, cerca

## REVISTA DE LA SOCIEDAD GADITANA DE HISTORIA NATURAL

de Carrahola y en marisma de las Aletas (Puerto Real), junto a nueva rotonda a San Fernando; en Tahivilla (Tarifa); en Barbate de camino a la sierra del Retín; y en el encharcamiento próximo a la carretera Chiclana-Medina Sidonia, junto a desvío a Benalup, en los días señalados anteriormente.

*Macrothrix hirsuticornis* (Fam. Macrotrichidae), hallado en el encharcamiento próximo a la carretera Chiclana-Medina Sidonia, junto a desvío a Benalup.

*Pleuroxus letourneuxi* (Fam. Euryceridae), encontrado en la marisma de Cetina junto a Carrahola (Puerto Real); en la marisma de las Aletas, tanto cerca de la nueva estación de tren, como en las proximidades de la nueva rotonda a San Fernando; y en el encharcamiento de Barbate, próximo a la EDAR, en los días indicados anteriormente.

*Alona azorica* (Fam. Euryceridae), en marisma de Aletas, junto a la nueva rotonda a San Fernando, el 5.IV.06.

### Orden Anostraca

*Tanyastix stagnalis* (Fam. Branchipodidae). Hallada en un encharcamiento de Benalup, donde se citó *Megafenestra aurita*. Es posible que esta especie pueda tratarse de *T. affinis*, ya que la clave de Alonso (1996) no permite distinguir ambas especies.

*Branchipus cortesi* (Fam. Branchipodidae), hallado en Puerto Real, en el encharcamiento localizado entre el cementerio municipal y la vía del tren, el 3.IV.06.

*Streptocephalus torvicornis* (Fam. Streptocephalidae). Ha sido capturado en Barbate, junto a la EDAR, el 3.IV.06.

*Chirocephalus diaphanus* (Fam. Chirocephalidae). Esta especie ha revelado una distribución amplia, habiéndose encontrado en los siguientes encharcamientos: cruce Medina-Benalup; una pequeña charca cerca de la carretera que lleva desde Medina a la autovía A-390, el día 1.IV.06; y en Benalup, compartiendo hábitat con *T. stagnalis*.

### Orden Spinicaudata

*Cyzicus grubei* (Fam. Cyzicidae), recolectado en el encharcamiento temporal de Barbate, camino al Retín y en Tahivilla (Tarifa), los días señalados anteriormente.

### **Bibliografía:**

Alonso M. (1996). *Crustacea, Branchiopoda*. En: *Fauna Ibérica* Vol. 7. Ramos, M. A. et al. (eds) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 486 pp.

García de Lomas J, García CM. (2003). Zoología. invertebrados. observaciones de branchiopoda en lagunas temporales litorales de la provincia. *Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural*, vol. III.

García de Lomas J, García CM y Canca I. (2005). Caracterización y fenología de las lagunas temporales del pinar de laalgaida (Puerto Real, Cádiz). Revista de la Sociedad Gaditana de Historia Natural, vol. IV.