

Presència de *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (Bivalvia: Dreissenidae) al riu Túria

David Campos-Such

Fundació Limne. C. Quart, 80. 46008 València. C.e.: recursos@limne.org

Els musclos zebrats (*Dreissena polymorpha*) han envaït llacs i rius a tot el continent europeu, on s'han relacionat amb canvis dramàtics de biodiversitat. Aquesta espècie també està vinculada a enormes pèrdues per a l'economia europea, ja que entapissen i taponen canonades i altres superfícies construïdes per l'home.

Presentem ací el primer registre d'aquest invasor a la conca del riu Túria. Un espècimen fou capturat a l'eix principal del Túria, entre els municipis de Paterna i Manises (Comunitat Valenciana), el 21 de maig de 2017.

Plantegem la hipòtesi que l'espècie podria haver arribat a través del transvasament Xúquer-Túria. Es requereix més mostreig per avaluar la zona d'invasió.

Paraules clau: musclo zebret, *Dreissena polymorpha*, espècie invasora, riu Túria.

Presence of *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (Bivalvia: Dreissenidae) in the Turia river.

Zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) have invaded lakes and rivers throughout the European continent, where they have been linked to dramatic changes in biodiversity. This species is also linked to huge losses to the European economy due to the fouling of pipes and other manmade surfaces.

Here, we report the first record of this invader in the Turia river basin. One specimen was caught in the main channel of the Turia River between the municipalities of Paterna and Manises (Valencia Region) on 21 May 2017.

We hypothesize that this species would have arrived through the Xuquer-Turia river transfer. Further sampling is required to assess the invasion area.

Key words: *Dreissena polymorpha*, invasive species, Turia river, zebra mussel.

El musclo zebret *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) és una espècie nativa dels estuaris dels mars Negre, Caspi i d'Aral que, fora d'aquest rang natural de distribució, ha anat colonitzant molts països, estenen-se per les aigües dolces d'Europa i de l'Amèrica del Nord, on ha demostrat un caràcter marcadament invasor (Van Damme, 2014).

A la península Ibèrica, si bé existixen algunes cites aïllades i fortuïtes durant els segles XIX i XX, comencem a parlar d'invasió biològica l'any 2001, quan es detecta a Flix, dins la conca de l'Ebre

(Rodríguez-Labajos et al, 2008). Actualment el trobem a la demarcació hidrogràfica de l'Ebre, a la del Segura, a la del Xúquer i a les conques internes de Catalunya i el País Basc (Muñoz-Camarillo, 2013).

La cronologia de l'arribada i expansió del musclo zebret a la Comunitat Valenciana es troba ben descrita a Martínez-López & Ribarrocha (2016): es localitza per primera vegada a l'embassament del Sitjar l'any 2005, amb un degoteig constant d'enregistraments a mesura que avançava cap a

la desembocadura del Millars; un any després es troben exemplars a l'embassament de Forata (riu Magre), on trobem densitats molt altes; l'any 2014 es comencen a trobar exemplars als embassaments de Cortes i Naranjero i als assuts del tram baix del riu Xúquer, des d'on colonitza sèquies de l'Albufera; finalment, l'any 2016 es constata la presència a l'embassament de Tous i l'expansió per les sèquies del Parc Natural de l'Albufera.

Part del seu èxit rau a la seua biologia: si bé l'adult té vida sèssil, presenta diversos estats larvaris en fase planctònica i capacitat de viatjar per l'aigua (McMahon, 1996), colonitzant noves àrees deixant-se anar a la deriva. Una vegada detectats exemplars, per tant, s'espera sempre que es dirigisquen vers la desembocadura, en ser més fàcil desplaçar-se a favor del sentit de l'aigua.

Aquest treball remarca l'expansió del musclo zebra i aporta un nou enregistrament del bivalve invasor a la quadrícula UTM 30SYJ17 (Fig. 1), una zona on prèviament no se n'havia detectat i que, a banda, confirma la seua presència a una nova conca fluvial, la del riu Túria. La troballa es va fer a la part del riu que pertany al municipi de Paterna, justament al costat de la potabilitzadora de Manises, infraestructura que abastix la ciutat de València i l'àrea metropolitana.

L'enregistrament va tindre lloc el propassat 21 de maig de 2017, en el marc d'un treball de caracterització de l'estat ecològic del riu Túria mitjançant l'anàlisi de macroinvertebrats. En el transcurs del mostreig es va observar la presència d'un bivalve fixat a una roca a través d'un bissus filamentós. La forma triangular de la closca i la coloració característica, amb un bandejat irregular de franges clares i fosques, va permetre identificar l'exemplar com a musclo zebra (Fig. 2).

Les aigües presentaven, al punt de captura, una temperatura de 17.5°C, pH 8 (mesurat amb pastilles reactives LaMotte® Wide Range Test Kit), <5 mg/l de nitrats (LaMotte® Nitrate Nitrogen Test Kit) i 4-8 mg/l d'oxigen dissolt (LaMotte® Dissolved Oxygen Water Test Kit). La zona on va fer la troballa es troba al costat d'un xicotet assut i es caracteritzava per presentar aigües de velocitat moderada, amb un substrat de granulometria diversa, amb predominança de roques i cudols. L'individu es va localitzar a 30 cm. de fondària. Quant a la diversitat biològica, trobarem presència de les següents famílies de macroinvertebrats bentònics: Ancylidae, Baetidae, Caenidae, Cambaridae, Chironomidae, Ephemeridae, Erpobdellidae, Gammaridae, Glossiphoniidae, Glossosomatidae, Gyridae, Hydropsychidae, Melanopsidae, Neritidae, Physidae i Simuliidae. Entre les espècies es troba *Procambarus clarkii* (Girard, 1852), el cranc roig americà, que també presenta un caràcter marcadament invasor.

La proximitat de la potabilitzadora de Manises revestix d'un particular interès aquesta troballa, ja que *D. polymorpha* és una espècie adaptada a viure sobre substrats durs, mercès al bissus filamentós, creant agrupacions denses i entapissant superfícies. Tapona canonades i provoca greus problemes

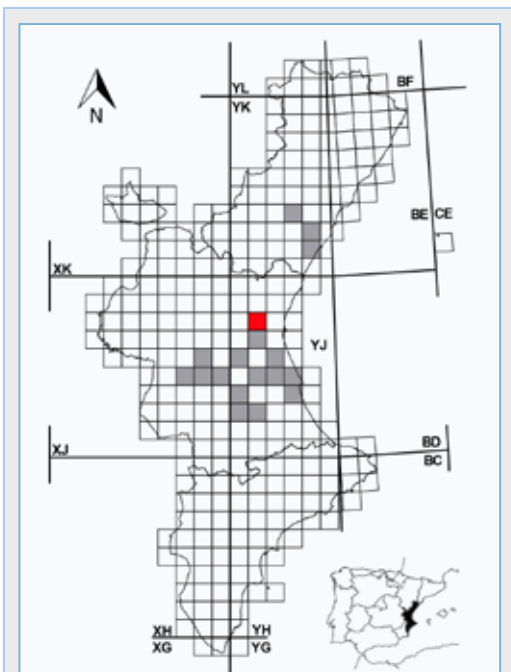


FIGURA 1. Presència en UTM 10x10km de *D. polymorpha* a la Comunitat Valenciana. Els quadrats grisos representen dades entre 2014-2015 del BDBV. L'enregistrament (no referenciat al BDBV) es representa amb un quadrat roig.

FIGURE 1. Current distribution of *D. polymorpha* in the Valencia Region. Grey squares show UTM 10x10 data between 2014-2017 from the BDBV. Our record (not found at the BDBV) is represented with a red square.

a les infraestructures humanes. És ben coneguda, per exemple, l'alarma social que provocà l'afecció massiva de musclo zebra als tancs de refrigeració de la central nuclear d'Ascó l'any 2002 (Rodríguez-Labajos et al, 2008). L'impacte econòmic de la lluita vers aquest dreissenid a les plantes de tractament d'aigua o a les de producció hidroelèctrica pot arribar a ser molt alt, rondant una despesa per planta propera als 44.000 \$/any en cas d'infestació massiva (Connelly, et al, 2007). A la zona del Baix Ebre, per exemple, ja s'ha calculat que les despeses derivades de la lluita per ficar fre al musclo zebra entre 2006-2025 podrien rondar els 40 milions d'euros (Pérez & Moreu, 2006).

A banda de l'impacte sobre aquestes estructures humanes, s'ha descrit a la literatura científica que entapissa plantes de ribera, fanerògames o canyissars (Martínez-López & Ribarrocha, 2016), així com altres organismes vius, com ara petxinots, crancs de riu i, fins i tot, larves d'odonat (Gonçalves et al., 2013 i referències internes). Aquestes afeccions ja ens indiquen que pot interaccionar negativament amb les espècies autòctones i, de fet, competix amb altres filtradors per l'aliment (Baker & Levinton, 2003) provocant la disminució d'efectius de les seues poblacions com a conseqüència de la competència per l'aliment. Tot i això, Karatayev et al. (1997) descriueren que, si bé s'observa una disminució marcada d'altres filtradors durant el pic

inicial del procés invasiu, després el musclo zebra sembla coexistir amb els uniónids. Els autors assenyalen, també, que el fitoplàncton i el zooplàncton decreixen en abundància, mentre que la biomassa de peixos bentòfags augmenta.

L'arribada del musclo zebra a Paterna roman de moment desconeguda, si bé podríem especular que haja arribat a través del canal Xúquer-Túria, que enllaça l'embassament de Tous amb la potabilitzadora de Manises, a escassos metres del punt de captura. Sense menysprear la possibilitat de la interconnexió com a element propiciador del salt entre conques, cal assenyalar que sovint s'especula amb la possibilitat que la pesca recreativa d'espècies exòtiques (com ara l'alburn, el silur o la perca americana) pot estar darrere de la presència de musclo zebra a les nostres conques, a través del transport de larves dins les cisternes de repoblació (Rodríguez-Labajos et al, 2008). Dins la quadrícula d'estudi, trobem una gran varietat de peixos exòtics, recollits al BDBV (2017): l'alburn (*Alburnus alburnus*), el carpi (*Carassius auratus*), la carpa (*Cyprinus carpio*), la gambúsia (*Gambusia holbrooki*), el peix sol (*Lepomis gibbosus*), la perca americana (*Micropterus salmoides*) i la luciperca (*Sander lucioperca*). L'autor, a més, ha estat testimoni, per exemple, de l'alliberament d'exemplars exòtics transportats en bidons al vedat de pesca situat aigües amunt, al municipi de Riba-roja de

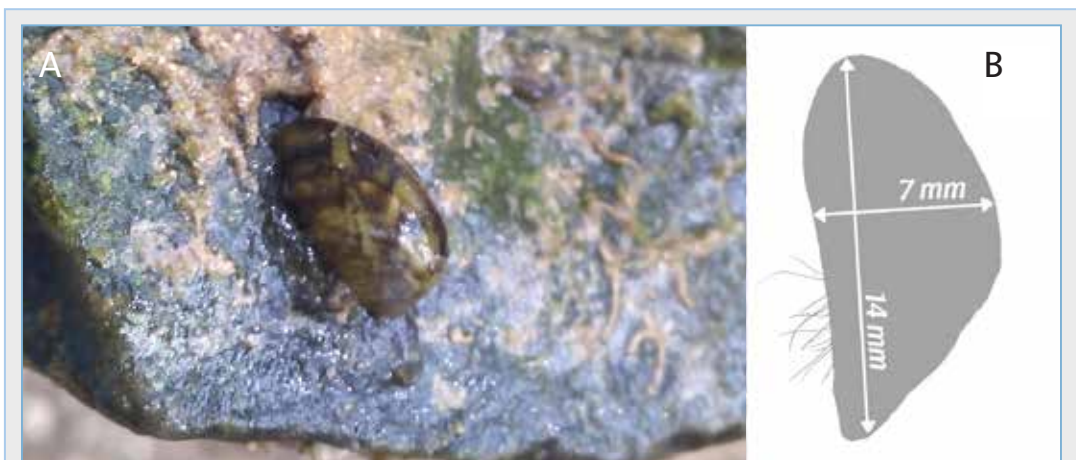


FIGURA 2. A: Individu localitzat al riu Túria; B: dades biomètriques.

FIGURE 2. A: Individual found in the Turia river; B: biometric measurements.

Túria. Les embarcacions esportives o el material de pesca que pugua transitar entre conques podrien també generar trànsit d'individus.

Amb tot, entenem que en tractar-se d'un individu aïllat, es tracta d'una primera fase de colonització, on l'alerta primerenca pot esdevindre clau per frenar la seua expansió pel Parc Natural i, amb aquest ànim, l'enregistrament va ser ràpidament comunicada a la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural i als gestors de la potabilitzadora. Caldria remarcar, tanmateix, que fins que s'esclarisca si es tractava d'un individu aïllat o una població assentada, el control del material que entra al riu Túria, ja siga de lleure, d'investigació o de gestió, caldrà desinfectar-se i tractar-se amb cura per evitar contaminar nous trams del riu, els seus tributaris o altres conques.

Annex

Amb posterioritat a l'enviament d'aquest treball l'autor va localitzar un nou exemplar de musclo zebra a escassos 200 metres de la primera. En aquest cas, adherit a una pedra del marge del riu, sobre un substrat d'aigües lentes i amb predominança de llims.

Agraïments

L'enregistrament es va fer dins les activitats del projecte de custòdia fluvial del riu Túria que la Fundació Limne porta a terme mercès al suport de les fundacions Aguas de Valencia i Oceanogràfic. Diversos voluntaris i voluntàries ambientals de les poblacions de Manises i Paterna participaren de la troballa.

Bibliografia

Baker, S.M., & Levinton, J.S. 2003. Selective feeding by three native North American freshwater mussels implies food competition with zebra mussels. *Hydrobiologia*, 505(1): 97-105.

BDBV. 2017. Banc de Dades de Biodiversitat. <http://bdb.cma.gva.es/> (Data de consulta 22/05/2017). Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural.

Connelly, N. A., O'Neill Jr, C. R., Knuth, B. A., & Brown, T. L. 2007. Economic impacts of zebra mussels on drinking water treatment and electric power generation facilities. *Environmental Management*, 40(1): 105-112.

Gonçalves, V., Rebelo, R., & Gherardi, F. 2013. Fouling of invasive red swamp crayfish, *Procambarus clarkii* (Girard, 1852) by the zebra mussel, *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) in Lake Trasimeno, Italy. *Aquatic Invasions*, 8(1): 117-120.

Karatayev, A.Y., Burlakova, L.E. & Padilla, D.K. 1997. The effects of *Dreissena polymorpha* (Pallas) invasion on aquatic communities in eastern Europe. *Journal of Shellfish Research*, 16 (1): 187-203.

Martínez-López, F. & Ribarrocha, V. 2016. Moluscos de Aguas Continentales de la Comunitat Valenciana. 197 pp. Colección Biodiversidad, 20. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Generalitat Valenciana, Valencia.

McMahon, R.F. 1996. The physiological ecology of the zebra mussel, *Dreissena polymorpha*, in North America and Europe. *American zoologist*, 36(3): 339-363.

Muñoz-Camarillo, G. 2013. La colonización del mejillón cebra, *Dreissena polymorpha* (Bivalvia: Dreissenidae) en el tramo final del río Ebro: factores que controlan su distribución y abundancia. Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona.

Pérez, L. & Moreu, C.C. 2006. Estimación de los costes económicos de la invasión del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la Cuenca del Ebro. 56 pp. Documento de Trabajo 35/2006. Fundación Economía Aragonesa.

Rodríguez-Labajos, B., Binimelis, R., Martínez-Alier, J. & Munnè, A. 2008. Reciente pero rápida invasión del mejillón cebra en los ríos españoles. A: Vilà et al (coord.) *Invasiones biológicas*. 215 pp. Colección Divulgación, CSIC, Madrid.

Van Damme, D. 2014. *Dreissena polymorpha*. The IUCN Red List of Threatened Species <http://www.iucnredlist.org/details/155495/0> [data de consulta: 22/05/17].

Rebut el 25 de maig de 2017. Acceptat el 19 d'agost de 2017.