

# Consolidació de les poblacions dels mol·luscs invasors *Pinctada radiata* (Leach, 1814) i *Crepidatella dilatata* (Lamarck, 1822) al delta de l'Ebre

Joaquín López-Soriano<sup>1\*</sup> & Sergio Quiñonero-Salgado<sup>1</sup>

1. Associació Catalana de Malacologia, Museu Blau, Plaça Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona, Spain

\*Autor corresponent: qlopez@yahoo.com

Rebut el 07.02.2021. Acceptat el 15.04.2021.

En aquesta nota es verifica la presència consolidada de poblacions de dues espècies al·lòctones prèviament citades al delta de l'Ebre, *Crepidatella dilatata* i *Pinctada radiata*. Totes dues espècies viuen íntimament associades als cultius de musclos, activitat econòmica molt important en aquest territori, i sobre la qual podrien tenir conseqüències negatives en un futur immediat, i confirmen el delta de l'Ebre com un punt calent d'espècies invasores a la Mediterrània occidental.

*Paraules clau: invasions biològiques, poblacions, punts calents, aqüicultura*

## Consolidation of the populations of two alien mollusc species, *Pinctada radiata* (Leach, 1814) and *Crepidatella dilatata* (Lamarck, 1822), at the Ebre Delta

In this note the presence of consolidated populations of two allochthonous species previously cited in the Ebre Delta is confirmed: *Crepidatella dilatata* and *Pinctada radiata*. Both species are closely linked to commercial mussel farming, an important economic activity in this territory, and which they could negatively impact in the near future. This also confirms the Ebre Delta as a hotspot for invasive species in the western Mediterranean.

*Keywords: biological invasions, populations, hotspots, aquaculture*

D'entre les diverses espècies al·lòctones de mol·luscs marins trobades al delta de l'Ebre els darrers anys dins del projecte MINVACAT, destaquen la primera i fins ara única citació mediterrània del gastròpode *Crepidatella dilatata* (Lamarck, 1822), de la qual només es van trobar dos exemplars a l'hemidelta sud el 2014, i la primera citació per a les costes peninsulars del bivalve *Pinctada radiata* (Leach, 1814), del qual s'hi van localitzar uns pocs exemplars juvenils a l'hemidelta nord el 2018 (López-Soriano & Quiñonero-Salgado, 2014; 2019). Ambdues espècies semblen haver estat introduïdes amb el cultiu de musclos, *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 (López-Soriano & Quiñonero-Salgado, 2019), amb els quals mantenen una estreta relació; la primera espècie és un epibiont sobre les conques del bivalve comercial, i és la segona present en les cordes dels seus cultius suspeses de les batees.

Al llarg del darrer any es van realitzar diverses prospeccions per a tractar de verificar si aquestes espècies

exòtiques presenten poblacions consolidades al delta de l'Ebre, o si les anteriors troballes podrien tenir només un caràcter puntual o anecdòtic. Aquest aspecte va ser confirmat finalment en les visites realitzades pels autors de la present nota el 26/10/2019 i el 31/01/2020, en el Port de Mar (Deltebre), que és el port de desembarcament dels cultius comercials de l'hemidelta nord (badia del Fangar).

Així, es van trobar entre el material de rebuig del port uns 20 exemplars de *C. dilatata*, alguns encara adherits a conques de musclos adults, i uns 100 aproximadament de *P. radiata* (Figura 1), sempre adherits pel bis entre musclos juvenils de diverses cordes. En nombrosos exemplars de totes dues espècies es va observar restes de les parts toves de l'animal en putrefacció, cosa que confirma doncs que havien estat capturats vius del seu hàbitat.

En el cas de *C. dilatata*, han transcorregut cinc anys des de la primera troballa de dos únics exemplars fins a localitzar-ne nous espècimens, en aquest cas a més

trobats a l'hemidelta oposat a la troballa original. En el cas de *P. radiata*, transcorregut només un any de la seva primera troballa, s'han tornat a localitzar nous exemplars a la mateixa localitat, però en aquest cas amb espècimens de dimensions força superiors (uns 35 mm) respecte els de l'any anterior. Per tant, es pot considerar que ambdues espècies presenten poblacions establertes, i en conseqüència han de ser considerades com a invasores en aquesta regió. Per a totes dues espècies s'han descrit efectes adversos sobre els bivalves nadius o fins i tot sobre els cultius comercials de bivalves (Bañón-Díaz, 2012; Theodorou et al., 2019), aspecte que posa en interès el seguiment en detall de la dinàmica futura de les seves poblacions al delta de l'Ebre. De *P. radiata*, a més, s'ha descrit la seva presència a la Comunitat València recentment, en base a pocs exemplars juvenils (Talaván-Serna & Talaván-Gómez, 2020).

Val a dir que alguns autors suposen la presència d'una segona espècie al·lòctona del gènere *Pinctada*, *P. fucata* (Gould, 1850) a la Mediterrània (Scuderi et al., 2019), que es diferencia per alguns aspectes morfològics i anatòmics, i per habitar ambients essencialment estuarins, en lloc de sobre substrats durs o roques. Encara que els exemplars del delta de l'Ebre tenen certes semblances amb aquest segon morfotip descrit i habitaria al mateix tipus d'ambient, en principi menys favorable per *P. radiata*, resulta arriscat assignar-los a aquella espècie mentre no es disposi d'estudis més exhaustius (per exemple, moleculars) que permetin verificar la seva presència a la Mediterrània.

Aquestes troballes confirmen les observacions realitzades per a d'altres espècies de mol·luscs invasors, publicades en aquesta mateixa revista, com ara

*Anadara transversa* (Say, 1822) i *Arcuatula senhousia* (Benson, 1842), per a les quals també es va descriure un període de temps entre la citació dels primers espècimens i la confirmació de la presència de poblacions establertes al delta de l'Ebre (López-Soriano & Quiñero-Salgado, 2018). Per tant, el seguiment permanent i detallat de les espècies al·lòctones és un aspecte important que cal considerar de cara a poder tenir una visió fefaent del seu estatus real. A més, sembla molt probable que totes quatre espècies hagin estat importades amb la translocació de musclos des d'altres localitats, siguin mediterrànies o atlàntiques, i que el seu establiment permanent estigui fortament lligat a aquests cultius.

Aquestes noves observacions confirmen el delta de l'Ebre com un punt calent (*hotspot*) d'invasions biològiques, i evidencien unes alteracions biòtiques sense precedents que podrien a llarg termini posar en risc algunes activitats econòmiques de gran importància per a la població local, com són els cultius comercials de bivalves. Això se suma als importants problemes intrínsecs de regressió del mateix delta, agreujats encara per l'impacte de la tempesta Glòria de gener del 2020.

## Bibliografia

- Bañón-Díaz, R. 2012. Introducción al estudio de las especies exóticas marinas en Galicia. Revista Galega dos Recursos Mariños (Monog.), 3:1-67.
- López-Soriano J. & Quiñero-Salgado S. 2014. Primeras citas de diversos moluscos marinos alóctonos en el Delta del Ebro (Cataluña, España). Spira, 5: 149-151.
- López-Soriano J. & Quiñero-Salgado S. 2018. Presència consolidada dels bivalves invasors *Anadara transversa* (Say, 1822) i *Arcuatula senhousia* (Benson in Cantor, 1842) al delta de l'Ebre. Nemus, 8: 137-141.



**FIGURA 1.** Exemplars representatius de *Crepipatella dilatata* i *Pinctada radiata* localitzats al Port de Mar, delta de l'Ebre. Escala: 2 cm.

Representative specimens of *Crepipatella dilatata* and *Pinctada radiata* located in Port de Mar, Ebre Delta. Scale: 2 cm.

**López-Soriano J. & Quiñero-Salgado S. 2019.** Primera cita de *Pinctada radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Pteriidae) para la Península Ibérica. ELONA, 1: 52-56.

**Scuderi D., Balisterni P. & Germanà A. 2019.** Are *Pinctada radiata* (Leach, 1814) and *Pinctada fucata* (Gould, 1850) (Bivalvia Pteriidae) only synonyms or really different species? The case of some Mediterranean populations. Biodiversity Journal, 10(4): 415–426

**Talaván-Serna J. & Talaván-Gómez J. 2020.** Segunda cita de *Pinctada imbricata radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Ostredae: Margaritidae) en el litoral mediterráneo de la Península Ibérica. Noticiario SEM, 74: 48-51.

**Theodorou J.A., Perdikaris C. & Spinos E. 2019.** On the occurrence of rayed pearl oyster *Pinctada imbricata radiata* (Leach, 1814) in Western Greece (Ionian Sea) and its biofouling potential. Biharean Biologist, 13(1): 4-7.

**Agraïments:** JLS i SQS són membres del Grup de Malacofauna Invasora de Catalunya (GMIC) i participen al projecte MINVACAT (Mol·luscs Invasors de Catalunya) de l'Associació Catalana de Malacologia.