



Presencia de una población de *Pinctada radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Margaritidae) en el Mar Menor (Murcia, España)

Javier Murcia Requena¹, Ángel Tórtola Sánchez², Miguel Tórtola García², Antonio J. García-Meseguer³, Sergio Quiñonero-Salgado⁴ & Joaquín López-Soriano^{4*}

¹c / Amapolas 7, 30740 San Pedro del Pinatar, Murcia, Spain;

²Asociación Cultural Paleontológica Murciana, Avda. de la Región Murciana, 146, 30011 Murcia, Spain;

³Departamento de Ecología e Hidrología. Universidad de Murcia, 30100 Murcia, Spain;

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

Rebut el 14 de gener de 2022
Acceptat l'1 de febrer de 2022

Editat per Jordi Corbella

© Associació Catalana de Malacologia (2022)

Pinctada radiata (Leach, 1814) es una especie lessepsiana con presencia conocida en numerosos puntos del Mediterráneo central y oriental (Zenetos *et al.*, 2004; Streftaris & Zenetos, 2006; Doğan & Nerlović, 2008; Katsanevakis *et al.* 2011; Derbali *et al.*, 2011; Deidun *et al.*, 2014). Sin embargo, su presencia en la subcuenca occidental era hasta hace poco tiempo testimonial, con escasas citas de carácter disperso, generalmente de uno o muy pocos ejemplares, y sin confirmación posterior de poblaciones establecidas (Garavelli & Melone, 1967; Zibrowius, 1979; Boudouresque, 1999; Pons-Moyà & Pons, 2001; Stasolla *et al.*, 2014).

Recientemente se ha comunicado la presencia de esta especie en las costas del Delta del Ebro, asociada a la miticultura (López-Soriano & Quiñonero-Salgado, 2019), población que parece establecida (López-Soriano & Quiñonero-Salgado, 2021). Además, de forma sucesiva, se ha reportado su presencia en las costas valencianas en forma de ejemplares aislados en diferentes puntos (Talaván Serna & Talaván Gómez, 2020; Martínez-Ortí & Escutia, 2021), y también en las islas Baleares, aquí con poblaciones consolidadas (Ballesteros *et al.*, 2020; Png-González *et al.*, 2021). Por tanto, la presencia en el extremo occidental del Mediterráneo de poblaciones establecidas y reproductoras parece evidente, habiendo experimentado un rápido proceso de expansión y asentamiento en toda esta zona en los últimos años.

Durante los tres últimos años se ha descrito la llegada al Mar Menor de diversos moluscos exóticos, particularmente los lessepsianos *Brachidontes pharaonis* (Fischer, 1870) y *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (López-Soriano *et al.*, 2018; Murcia Requena *et al.*, 2020). En el marco de las búsquedas de malacofauna exótica realizadas a través de inmersiones regulares por el primer autor de la presente nota, se halló una población de *P. radiata*, compuesta por ejemplares de diversos tamaños, que se ha confirmado posteriormente con el hallazgo de más ejemplares en el mismo punto, y de ejemplares exployados:

- Mar Menor (Murcia, España), Canal de Marchamalo, 01/2021 a 01/2022, JMR leg. [30SYG0069]. Se localizaron unos 50 ejemplares

vivos, entre juveniles y adultos, a una profundidad de entre 1 y 5 m, sobre sustratos duros. La zona presenta un elevado hidrodinamismo, con fuertes corrientes (Figura 1).

- Mar Menor (Murcia, España), Playa Chica, 06/01/2022 ATS & MTG leg. [30SXG9881][30SXG9880]. Se localizaron dos ejemplares adultos de 55 y 60 mm de longitud (Figura 2), en dos puntos de la orilla de playas arenosas flanqueadas por espigones de rocas. Uno de ellos presentaba restos del animal, mientras que el otro tenía el interior recubierto de serpúlidos.

Pinctada radiata es un bivalvo bentónico que prefiere sustratos sólidos a escasa profundidad, y aguas con cierto hidrodinamismo (Tlig-Zouari *et al.*, 2009; Lodola *et al.*, 2013; Deidun *et al.*, 2014), si bien el hábitat de algunas poblaciones sugiere que puede presentarse también en lagunas litorales y ambientes estuarinos (López-Soriano & Quiñonero-Salgado, 2019; Ballesteros *et al.*, 2020). El fuerte hidrodinamismo del lugar del primer hallazgo parece corresponderse con el hábitat más idóneo de esa zona, en general caracterizada por unas aguas calmadas y por su carácter de laguna litoral con escasa comunicación con el mar abierto. La presencia de algunos ejemplares de grandes dimensiones sugiere que la población pueda llevar asentada algunos años, aunque quizás su expansión a zonas vecinas esté fuertemente limitada por el tipo de hábitats que encuentra, menos favorables. Se desconoce la vía de entrada de la especie, aunque las aguas de lastre de embarcaciones se postulan como uno de los mecanismos de dispersión principal de la especie (Zenetos *et al.*, 2004; Streftaris & Zenetos, 2006). La presencia de poblaciones en Baleares o Levante peninsular podría justificar una expansión larvaria desde estos puntos a través de las corrientes. El reciente descubrimiento de poblaciones en la isla de Menorca (Ballesteros *et al.*, 2020), que llevarían aparentemente asentadas varios años, permitiría explicar la expansión de la especie a diversos puntos de las costas peninsulares.

Recientemente se ha descrito la presencia de unos pocos ejemplares clasificados como *Pinctada imbricata fucata* (A. Gould, 1850) en la cercana localidad de Águilas (Murcia) (Cunningham Aparicio & Mulero Méndez, 2021), si bien la asignación de tales ejemplares a dicho taxón se basa en caracteres morfológicos muy sutiles y basados esencialmente en caracteres juveniles en la publicación original (Scuderi *et al.*, 2019). Hasta la fecha no existe

*Autor corresponsal

Adreça electrònica: qlopez@yahoo.com



Figura 1. Fotografía *in situ* de ejemplares vivos de *Pinctada radiata* en el Canal de Marchamalo (Mar Menor). Fotografías de Javier Murcia.

confirmación fehaciente (por técnicas moleculares, o mediante el estudio de poblaciones con ejemplares adultos, mucho más distintivos) de que dicho taxón esté realmente presente en el Mediterráneo. Por tanto, en ausencia de datos más sólidos, todos los ejemplares de las poblaciones mediterráneas deberían asignarse provisionalmente al mismo taxón, *Pinctada radiata*, mientras no existan nuevos argumentos confirmatorios que permitan una asignación a un taxón diferente.

La llegada y consolidación poblacional en el Mar Menor de diversas especies invasoras de moluscos, además de otros organismos marinos, convierten a esta zona en un nuevo *hotspot* de invasiones biológicas que deberán ser monitorizadas en detalle para garantizar la supervivencia de las especies nativas. La gestión del Mar Menor se

complica con los eventos recientes de eutrofización y mortalidades masivas de biota (Ruiz Fernández *et al.*, 2019), por lo que se deberán realizar importantes esfuerzos para garantizar el buen estado de sus ecosistemas en el futuro.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al Dr. Han Raven y a Julio Talaván Serna por sus revisiones de la nota, que han contribuido a mejorarla sensiblemente. JLS y SQS son miembros del “Grup de Malacofauna Invasora de Catalunya” (GMIC) y participan en el proyecto “MINVACAT” (Mol·luscs Invasors de Catalunya) de la Associació Catalana de Malacologia (ACM).

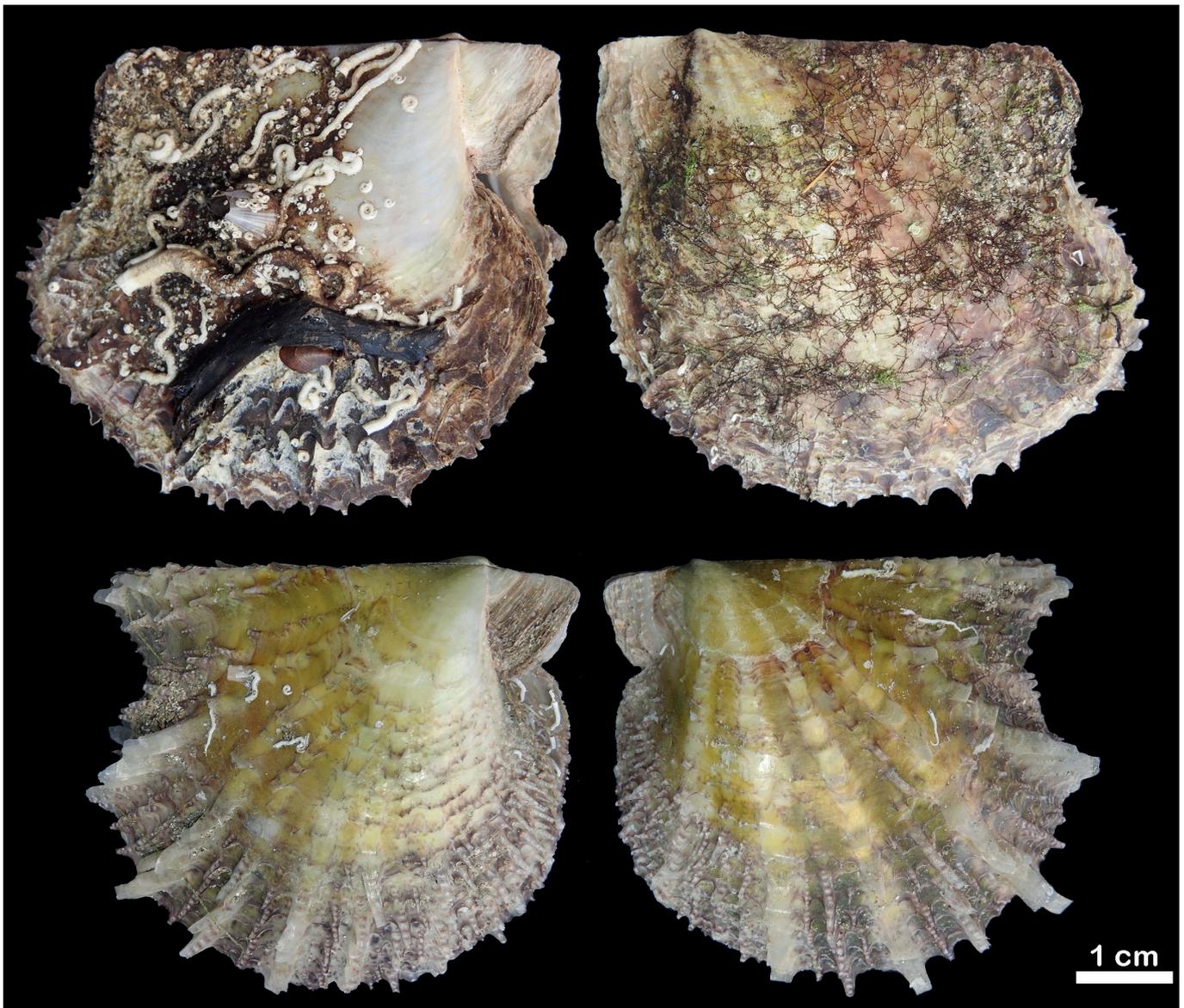


Figura 2. Ejemplares de *Pinctada radiata* hallados en Playa Chica (Mar Menor). Escala: 1 cm.

Bibliografía

- Ballesteros, E., Marsinyach, E., Bagur, M., Sales, M., Movilla, J., Bolado, I. & Cefali, M.E. (2020). The pearl oyster *Pinctada imbricata radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Pteriidae) reaches Minorca, Balearic Islands. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 63, 97–108.
- Boudouresque, C.F. (1999). *The Red Sea-Mediterranean link: unwanted effects of canals*. In: Invasive species and biodiversity management. Based on papers presented at the Norway/United Nations (UN) Conference on Alien Species, 2nd Trondheim Conference on Biodiversity, Trondheim, Norway, 1-5 July 1996 [ed. by Sandlund O.T., Schei P.J., Viken Å.]. Dordrecht, Netherlands; Kluwer Academic Publishers, 213–228.
- Cunningham Aparicio, B. & Mulero Méndez, I. (2021). First record of the potentially invasive *Pinctada imbricata fucata* (Gould, 1850) (Bivalvia Pteriidae) along the Mediterranean coasts of Spain. *Biodiv. J.* 12, 585–588.
- Deidun, A., Gianni, F., Cilia, D.P., Lodola, A. & Savini, D. (2014). Morphometric analyses of a *Pinctada radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Pteriidae) population in the Maltese Islands. *J. Black Sea/Med. Envir.* 20, 1–12.
- Derbali, A., Jarbou, O. & Ghorbel, M. (2011). Distribution, abundance and population structure of *Pinctada radiata* (Mollusca: Bivalvia) in southern Tunisian waters (Central Mediterranean). *Cah. Biol. Mar.* 52, 23–31.
- Doğan, A. & Nerlović, V. (2008). On the occurrence of *Pinctada radiata* (Mollusca: Bivalvia: Pteriidae), an alien species in Croatian waters. *Acta Adriat.* 49, 155–158.
- Garavelli, C.L. & Melone, N. (1967). Ritrovamenti malacologici nel Mediterraneo. Seconda parte. *Conchiglie* 3, 184–192.
- Katsanevakis, S., Zenetos, A., Mačić, V., Beqiraj, S., Poursanidis, D. & Kasha, L. (2011). Invading the Adriatic: spatial patterns of marine alien species across the Ionian–Adriatic boundary. *Aquat. Biol.* 13, 107–118.
- Lodola, A., Nicolini, L., Savini, D., Deidun, A. & Occhipinti-Ambrogi, A. (2013). Range expansion and biometric features of *Pinctada imbricata radiata* (Bivalvia: Pteriidae) around Linosa Island, Central Mediterranean Sea (Italy). *Ital. J. Zool.* 80, 303–312.
- López-Soriano, J., Quiñonero-Salgado, S., Verdejo-Guirao, J.F. & Plaventura, M. (2018). Primeras citas de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda: Cerithiidae) para la península ibérica. *Nemus* 8, 133–136.
- López-Soriano, J. & Quiñonero-Salgado, S. (2019). Primera cita de *Pinctada radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Pteriidae) para la Península Ibérica. *Elona* 1, 52–56.
- López-Soriano, J. & Quiñonero-Salgado, S. (2021). Consolidació de

- les poblacions dels mol·luscs invasors *Pinctada radiata* (Leach, 1814) i *Crepidatella dilatata* (Lamarck, 1822) al Delta de l'Ebre. *Nemus* 11, 214–216.
- Martínez-Ortí, A. & Escutia, V. (2021). Primeros hallazgos del molusco marino invasor *Pinctada radiata* (Leach, 1840) (Bivalvia: F. Margaritidae) en la costa valenciana (España). *Zoolentia* 1, 64–69.
- Murcia Requena, J., Verdejo Guirao, J.F., Quiñonero-Salgado, S. & López-Soriano, J. (2020). Final del trayecto: llegada del bivalvo lessepsiano *Brachidontes pharaonis* (Fischer, 1870) (Bivalvia: Mytilidae) a la península Ibérica. *Elona* 2, 114–117.
- Png-González, L., Aguilo-Arce, J., Vázquez-Luis, M. & Carbonell, A. (2021). New occurrence of *Pinctada imbricata radiata* (Leach, 1814) in the Balearic Archipelago (NW Mediterranean Sea). *BioInv. Rec.* 10, 853–858.
- Pons-Moyà, J. & Pons, G.X. (2001). *Primera cita de Pinctada radiata (Leach, 1814) (Mollusca: Bivalvia:Pteriidae) a les Illes Balears*. III Jornades del Medi Ambient de les Illes Balears. G.X. Pons & Soc. Hist. Nat. Balears Ed., p. 126–127 (resumen de las jornadas).
- Ruiz Fernández, J.M., León, V.M., Martín Guirao, L., Giménez Casalduero, F., Rogel, J.A., Esteve Selma, M.A., Gómez Cerezo, R., Robledano Aymerych, F., González Barberá, G. & Martínez Fernández, J. (2019). *Informe de síntesis sobre el estado actual del Mar Menor y sus causas en relación a los contenidos de nutrientes*. Informe Técnico. Instituto Español de Oceanografía.
- Scuderi, D., Balistreri, 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. *Biodiv. J.* 10, 415–426.
- Stasolla, G., Riolo, F., Macali, A., Pierri, C. & Crocetta, F. (2014). Further spreading in the Italian seas of already established non-indigenous mollusc species. *Mar. Biodiv. Rec.* 7, e120. Doi:10.1017/S175526721400107.
- Streftaris, N. & Zenetos, A. (2006). Alien marine species in the Mediterranean – the 100 “Worst Invasives” and their impact. *Med. Mar. Sci.* 7, 87–118.
- Talaván Serna, J. & Talaván Gómez, J. (2020). Segunda cita de *Pinctada imbricata radiata* (Leach, 1814) (Bivalvia: Ostreidae: Margaritidae) en el litoral mediterráneo de la Península Ibérica. *Not. SEM* 74, 48–51.
- Tlig-Zouari, S., Rabaoui, L., Irathni, I. & Ben Hassine, O.K. (2009). Distribution, habitat and population densities of the invasive species *Pinctada radiata* (Mollusca: Bivalvia) along the Northern and Eastern coasts of Tunisia. *Cah. Biol. Mar.* 50, 131–142.
- Zenetos, A., Dosi, A., Abatzopoulos, T.J., Triantafyllidis, A., Bejaoui, N., Soufi, E., Ammar, I.A. & Ibrahim, A. (2004). *Study to investigate an invading bioindicator in the Mediterranean*, *Pinctada radiata (Leach, 1814)*. Communication presented at ICES/IOC/IMO Study group on Ballast and other ship vectors.
- Zibrowius, H. (1979). Serpulidae (Annelida, Polychaeta) de l'Océan Indien arrives sur des coques de Bateaux à Toulon (France, Méditerranée). *Rapport de la Commission Internationale pour l'Exploration scientifique de la Mer Méditerranée* 25/26, 4.