

# Malacofauna asociada a una pradera de *Posidonia oceanica* (L.) en Mataró (NE de la Península Ibérica)

ANSELMO PEÑAS<sup>#</sup> & JOSÉ ALMERA<sup>\*</sup>

<sup>#</sup>Carrer Olérdola 39, 08800 Vilanova i la Geltrú, Barcelona  
E-mail: anselmopenas@teleline.es

<sup>\*</sup>Camí de Cabrils "Can Escarramant" 6, 08349 Cabrera de Mar, Barcelona

**Resumen.**—Malacofauna asociada a una pradera de *Posidonia oceanica* (L.) en Mataró (NE de la Península Ibérica). Se presenta una lista de 171 especies de moluscos marinos (3 Poliplacóforos, 118 Gasterópodos y 50 Bivalvos) recolectados en una pradera de *Posidonia oceanica* (L.) en el litoral de Mataró (Barcelona, NE Península Ibérica). Se incluyen asimismo comentarios sobre algunos de los taxones mencionados.

**Palabras clave.**—Moluscos marinos, Mataró, NE Península Ibérica, Mar Mediterráneo, pradera *Posidonia oceanica*.

**Resum.**—Malacofauna associada a un herbei de *Posidonia oceanica* (L.) a Mataró (NE de la Península Ibèrica). Es presenta una llista de 171 espècies de mol·luscos marins (3 Poliplacòfors, 118 Gastròpodes i 50 Bivalves) recol·lectats en un herbei de *Posidonia oceanica* (L.) en el litoral de Mataró (Barcelona, NE Península Ibèrica). S'inclouen igualment comentaris sobre alguns dels tàxons mencionats.

**Paraules clau.**—Mol·luscos marins, Mataró, NE Península Ibèrica, Mar Mediterrània, herbei *Posidonia oceanica*.

**Abstract.**—Malacofauna associated to a *Posidonia oceanica* (L.) meadow in Mataró (NE of Iberian Peninsula). We report a checklist of 171 marine molluscs (3 Poliplacophors, 118 Gastropods and 50 Bivalves), collected alive in a *Posidonia oceanica* (L.) meadow from off Mataró coast (Barcelona, NE Iberian Peninsula). We also include comments about some of the taxa recorded.

**Key words.**—Marine molluscs, Mataró, NE Iberian Peninsula, Mediterranean Sea, *Posidonia oceanica* meadow.

---

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata sobre los moluscos marinos que se han encontrado en una pradera de *Posidonia oceanica* en el litoral de Mataró, Barcelona (Fig. 1). Se trata de una pradera situada en mar abierto, asentada sobre fondo arenoso y, en menor medida, gravilla y piedras, entre los 8 y 25 metros de profundidad. Se trata de la pradera de *P. oceanica* más extensa situada al norte de la provincia de Barcelona. Contrasta con las cercanas praderas de la Costa Brava, Gerona, donde la *P. oceanica* se asienta básicamente

sobre sustratos rocosos y sólo se localiza en calas o ensenadas.

Son escasos los trabajos referidos a la malacofauna asociada a las praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo español, destacando los de Templado (1982, 1984a,b). Otros trabajos forman parte del contexto más amplio de las comunidades bentónicas, como los de Pereira (1981), Ros (1985) y Giner & Soler (1989). Se han realizado varios trabajos referidos a moluscos asociados a praderas de *P. oceanica* en el resto del Mediterráneo, destacando los de Spada (1971), De Metrio *et al.* (1980), Russo *et al.*

(1983, 1984), Russo (1989), y Bonfitto *et al.* (1998). Oliverio (1986) compara los gasterópodos hallados en cuatro

localidades del Mediterráneo occidental, central y oriental.

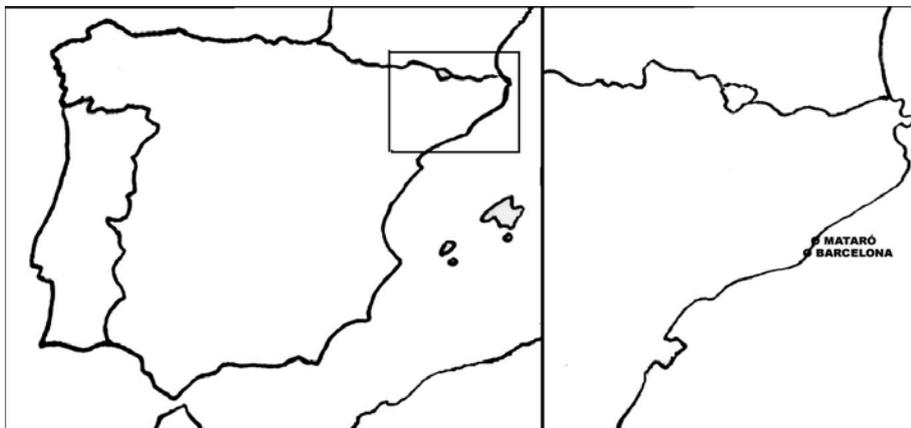


Figura 1. Localización de Mataró en la Península Ibérica.

## MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se ha basado en el estudio del material obtenido por el segundo de los autores, procedente de la limpieza de dos redes de trasmallo de las embarcaciones pesqueras “Paca” y “Estrale”, tras un temporal ocurrido en la primera quincena de diciembre de 1.999. Las redes estaban caladas en el lugar denominado “El Not”, a una profundidad de 18-20 metros, cerca del borde exterior de la pradera de *P. oceanica* situada frente a Mataró.

El material está formado, además de por arena y gravilla, básicamente por restos de hojas y rizomas de *P. oceanica*, algas, decápodos, anfípodos, poliquetos, equinodermos y moluscos. Estos últimos se obtuvieron en gran cantidad, varios miles, y en su mayor parte vivos (más del 98%).

Del abundante material obtenido tras la limpieza de las redes, una vez desechadas las hojas y restos de rizoma de *P. oceanica*, se obtuvieron más de 40 litros de sedimento, del que se han estudiado solamente 14 litros, equivalente a unos 3 kilos. El material se ha pasado por una serie de tamices, siendo el más fino de 0,4 mm de luz de malla. La fracción entre 0,4 y 2 mm, muy rica en micromoluscos, tenía un volumen de aproximadamente 1,2 litros.

El método de obtención del material no ha permitido separar la malacofauna asociada a los estratos foliar y de rizomas. También es posible que algunos ejemplares procedieran de un biotopo cercano (pradera de *Cimodocea nodosa*), arrastradas por el fuerte temporal.

El listado de especies ha sido confeccionado básicamente de acuerdo

con el CLEMAM (Check List of European Marine Mollusca).

## RESULTADOS

El número total de especies de moluscos marinos recogidos en este trabajo es de 171 (3 Poliplacóforos, 118 Gasterópodos y 50 Bivalvos). En la Tabla 1 se ofrece una lista de todas las especies, señalando su abundancia, si sólo se han encontrado muertas, y si son objeto de comentarios en la discusión (en negrita).

## DISCUSIÓN

### *Especies predominantes*

Se considera que el número de especies encontradas, 171, es bastante elevado, teniendo en cuenta el medio de recolección. Sin embargo, 14 especies copan más del 96% de los ejemplares encontrados: *Tricolia pullus pullus*, *Gibbula guttadauri*, *Bittium latreillii*, *Rissoa violacea violacea*, *Pusillina inconspicua*, *Pusillina philippi*, *Cerithiopsis minima*, *Vitreolina philippi*, *Chrysallida emaciata*, *Odostomia turrita*, *Berthella plumula*, *Modiolarca subpicta*, *Musculus costulatus* e *Hiatella rugosa*. Todas ellas superan los mil ejemplares hallados vivos, excepto *Cerithiopsis minima*, *Berthella plumula* e *Hiatella rugosa*, que no obstante superan los 500 ejemplares vivos cada una.

La especie predominante en número es *Pusillina inconspicua*, de la que se han contado más de 4.500 ejemplares vivos. Sin embargo, en cantidad de biomasa, la especie predominante es *Gibbula guttadauri*.

**Tabla 1.** Lista de especies encontradas en el área de estudio y su abundancia. Las especies en negrita se comentan en el texto. Códigos: +: 1-2 ejemplares; ++: 3-10 ejemplares; +++: 11-100 ejemplares; ++++: más de 100 ejemplares; m: especies encontradas sólo muertas.

Clase POLIPLACOPHORA	Abundancia	
<i>Lepidopleurus cajetanus</i> (Poli, 1791)	+	
<i>Chiton olivaceus</i> Spengler, 1797	+	
<i>Acanthochitona fascicularis</i> (Linnaeus, 1767)	+	
Clase GASTROPODA		
<i>Smaragdia viridis</i> (Linnaeus, 1758)	+++	
<i>Diodora graeca</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Emarginula fissura</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Clanculus cruciatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Gibbula fanulum</i> (Gmelin, 1791)	++	m
<b><i>Gibbula guttadauri</i> (Philippi, 1836)</b>	++++	
<i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Jujubinus exasperatus</i> (Pennant, 1777)	+	
<i>Jujubinus striatus</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Tricolia pullus pullus</i> (Linnaeus, 1758)	++++	
<i>Tricolia tenuis</i> (Michaud, 1829)	+	m
<b><i>Bittium latreillii</i> (Payraudeau, 1836)</b>	++++	
<i>Bittium reticulatum</i> (Da Costa, 1778)	+	m
<i>Bittium submamillatum</i> (Reyneval & Ponzi, 1854)	++	m
<i>Turritella turbona</i> Monterosato, 1877	+	m
<i>Rissoa auriscalpium</i> (Linnaeus, 1758)	+	m
<i>Rissoa guerini</i> Récluz, 1843	+++	
<i>Rissoa monodonta</i> Philippi, 1836	+++	
<i>Rissoa similis</i> Scacchi, 1836	++	
<i>Rissoa ventricosa</i> Desmarest, 1814	++	
<i>Rissoa violacea</i> Desmarest, 1814	++++	
<i>Alvania beani</i> (Hanley & Thorpe, 1844)	++	
<i>Alvania cancellata</i> (Da Costa, 1778)	+	m
<i>Alvania cimex</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Alvania discors</i> (Allan, 1818)	+	m
<i>Alvania geryonia</i> (Nardo, 1847 ex Chiereg. ms.)	++	
<i>Alvania lineata</i> Risso, 1826	++	
<i>Alvania punctura</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Crisilla semistriata</i> (Montagu, 1808)	+++	
<i>Manzonina crassa</i> (Kanmacher, 1798)	+	m
<i>Pusillina inconspicua</i> (Alder, 1844)	++++	
<i>Pusillina philippi</i> (Aradas & Maggiore, 1844)	++++	
<i>Pusillina radiata</i> (Philippi, 1836)	+++	
<i>Obtusella intersecta</i> (S.W. Wood, 1837)	++	
<i>Rissoina bruguieri</i> (Payraudeau, 1826)	++	m
<i>Nodulus contortus</i> (Jeffreys, 1856)	++	
<i>Caecum auriculatum</i> (De Folin, 1868)	++	
<i>Caecum subanulatum</i> (De Folin, 1870)	+++	
<i>Caecum trachea</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Hydrobia</i> sp.	+	m
<i>Calyptrea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	+++	
<i>Crepidula unguiformis</i> Lamarck, 1822	+	
<i>Euspira pulchella</i> (Risso, 1826)	+	m
<i>Natica hebraea</i> (Martyn, 1784)	+++	
<i>Marshallora adversa</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Monophorus perversus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Cheirodonta pallescens</i> (Jeffreys, 1867)	+	
<i>Metaxia metaxae</i> (Delle Chiaje, 1828)	+	m
<b><i>Cerithiopsis minima</i> (Brusina, 1865)</b>	++++	
<i>Cerithiopsis nana</i> Jeffreys, 1867	+++	
<i>Cerithiopsis scalaris</i> Locard, 1892	++	
<i>Cerithiopsis tubercularis</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Aclis ascaris</i> (Turton, 1819)	+	m

<i>Curveulima devians</i> Monterosato, 1884	+++	
<i>Parvioris ibizenca</i> Nordsieck, 1868	+++	
<i>Vitreolina curva</i> (Monts., 1874 ex Jeffreys ms.)	+++	
<i>Vitreolina perminima</i> (Jeffreys, 1883)	+++	
<b><i>Vitreolina philippi</i> (Reyneval &amp; Ponzi, 1854)</b>	++++	
<i>Vitreolina</i> sp.	+++	
<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	
<i>Ocenebra erinacea</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Ocenebrina aciculata</i> (Lamarck, 1822)	+++	
<i>Ocenebrina edwardsii</i> (Payraudeau, 1826)	++	
<i>Buccinulum corneum</i> (Linnaeus, 1758)	+	m
<i>Chauvetia brunnea</i> (Donovan, 1804)	++	
<i>Chauvetia mamillata</i> Risso, 1826	++	
<i>Nassarius incrassatus</i> (Ström, 1768)	+++	
<i>Nassarius pygmaeus</i> (Lamarck, 1822)	++	
<i>Nassarius reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Nassarius cuvierii</i> (Payraudeau, 1826)	+	
<i>Vexillum tricolor</i> (Gmelin, 1791)	+	m
<i>Gibberula miliaria</i> (Linnaeus, 1758)	+++	
<i>Granulina clandestina</i> (Brocchi, 1814)	+	m
<i>Bela brachystoma</i> (Philippi, 1844)	+	
<i>Bela nebula</i> (Montagu, 1803)	++	
<i>Mangelia smithii</i> (Forbes, 1840)	++	
<i>Mangelia unifasciata</i> Deshayes, 1835	+	m
<i>Mangelia vauquelini</i> (Payraudeau, 1826)	+	
<i>Raphitoma aequalis</i> (Jeffreys, 1867)	++	
<i>Raphitoma echinata</i> (Brocchi, 1814)	+	
<i>Raphitoma linaris</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Raphitoma lineolata</i> (B.D.D., 1883)	+++	
<i>Raphitoma purpurea</i> (Montagu, 1803)	++	
<i>Raphitoma concinna</i> (Scacchi, 1836)	+++	
<i>Raphitoma leufroyi</i> (Michaud, 1828)	+++	
<i>Raphitoma horrida</i> Monterosato, 1884	+	m
<i>Odostomella doliolum</i> (Philippi, 1844)	++	
<i>Chrysallida brusinae</i> (Cossmann, 1921)	++	
<i>Chrysallida clathrata</i> (Jeffreys, 1848)	+	
<i>Chrysallida decussata</i> (Montagu, 1803)	+	m
<i>Chrysallida emaciata</i> (Brusina, 1866)	++++	
<i>Chrysallida excavata</i> (Philippi, 1836)	+	m
<i>Chrysallida intermixta</i> (Monterosato, 1884)	++	
<i>Chrysallida interstincta</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Chrysallida suturalis</i> (Philippi, 1844)	++	
<i>Eulimella acicula</i> (Philippi, 1836)	++	
<i>Odostomia acuta</i> Jeffreys, 1848		+
<i>Odostomia angusta</i> Jeffreys, 1867	++	
<i>Odostomia plicata</i> (Montagu, 1803)	+	m
<i>Odostomia turriculata</i> Monterosato, 1869	++	m
<i>Odostomia turrata</i> Hanley, 1844	++++	
<i>Odostomia unidentata</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Megastomia conoidea</i> (Brocchi, 1814)	+	m
<i>Megastomia conspicua</i> Alder, 1850	++	
<i>Ondina warreni</i> (Thompson, 1845)	++	
<i>Turbonilla jeffreysi</i> (Jeffreys, 1848)	+	
<i>Turbonilla pseudogradata</i> F. Nordsieck, 1972	+	m
<i>Turbonilla pusilla</i> (Philippi, 1844)	+	
<i>Ebala pointeli</i> De Folin, 1867	++	
<i>Retusa mammillata</i> (Philippi, 1836)	+++	
<i>Cylichnina umbilicata</i> (Montagu, 1803)	+	m
<i>Atys jeffreysi</i> (Weinkauff, 1868)	+	
<i>Weinkauffia turgidula</i> (Forbes, 1844)	++	
<i>Haminoea</i> sp.	+	
<i>Philine angulata</i> Jeffreys, 1867	+	m
<i>Philine intricata</i> Monterosato, 1875	+	
<i>Scaphander lignarius</i> (Linnaeus, 1758)	+	m

<i>Berthella plumula</i> (Montagu, 1803)	++++	
Clase BIVALVIA		
<i>Nucula nitidosa</i> Winckworth, 1930	++	
<i>Striarca lactea</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Glycymeris</i> sp. (juv.)	++	m
<i>Mytilaster marioni</i> (Locard, 1889)	++	
<i>Modiolarca subpicta</i> (Cantraine, 1835)	++++	
<i>Musculus costulatus</i> (Risso, 1826)	++++	
<i>Modiolus adriaticus</i> (Lamarck, 1819)	++	
<i>Modiolus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Gregariella petagna</i> (Scacchi, 1832)	+	
<i>Aequipecten opercularis</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Chlamys glabra</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Chlamys multistriata</i> (Poli, 1795)	+	
<i>Chlamys varia</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Lima hians</i> (Gmelin, 1791)	+	m
<i>Limatula subauriculata</i> (Montagu, 1808)	+++	
<i>Anomia ephippium</i> Linnaeus, 1758	+++	
<i>Heteranomia squamula</i> (Linnaeus, 1758)	+	
<i>Pododesmus aculeatus</i> (O.F. Müller, 1776)	++	
<i>Pododesmus patelliformis</i> (Linnaeus, 1761)	++	
<i>Loripes lacteus</i> (Linnaeus, 1758)	++	m
<i>Lucinella divaricata</i> (Linnaeus, 1758)	+++	
<i>Diplodonta apicalis</i> Philippi, 1836	+	
<i>Chama gryphoides</i> Linnaeus, 1758	++	
<i>Kellia suborbicularis</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Hemilepton nitidum</i> (Turton, 1822)	+	m
<i>Mysella bidentata</i> (Montagu, 1803)	++	
<i>Goodallia triangularis</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Parvicardium exiguum</i> (Gmelin, 1791)	+	m
<i>Parvicardium ovale</i> (G.B. II Sowerby, 1840)	+	
<i>Parvicardium roseum</i> (Lamarck, 1819)	++	
<i>Parvicardium scriptum</i> (B.D.D., 1892)	+++	
<i>Laevicardium crassum</i> (Gmelin, 1791)	+++	
<i>Mactra glauca</i> Von Born, 1778	++	
<i>Mactra stultorum</i> (Linnaeus, 1758)	++	m
<i>Donacilla cornea</i> (Poli, 1795)	++	
<i>Tellina donacina</i> Linnaeus, 1758	++	
<i>Tellina pulchella</i> Lamarck, 1818	+	m
<i>Donax variegatus</i> Gmelin, 1791	+++	
<i>Psammobia costulata</i> Turton, 1822	+	
<i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)	+	m
<i>Venus casina</i> Linnaeus, 1758	++	
<i>Clausinella fasciata</i> (Da Costa, 1778)	+++	
<i>Timoclea ovata</i> (Pennant, 1777)	+++	
<i>Dosinia lupinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	m
<i>Gouldia minima</i> (Montagu, 1803)	+++	
<i>Callista chione</i> (Linnaeus, 1758)	++	
<i>Paphia aurea</i> (Gmelin, 1791)	+	
<i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)	+++	
<i>Gastrochaena dubia</i> (Pennant, 1777)	++	
<i>Hiatella rugosa</i> (Linnaeus, 1767)	++++	

### Comentarios sobre algunos taxones

En este apartado nos hemos limitado a comentar algunos taxones, que nos han parecido de mayor interés. Especialmente se comparan con la malacofauna estudiada por el primero de los autores en otras praderas de *P. oceanica*. del Mediterráneo español:

### *Gibbula guttadauri* (Philippi, 1836)

Los Trochidae tienen una importante presencia en todas las praderas de *P. oceanica* estudiadas por el primero de los autores, y siempre una especie del género *Gibbula* acostumbra a ser abundante. Sin embargo, nunca había sido hallada *G. guttadauri* en este hábitat. Por el contrario, en la pradera de Mataró es la especie

predominante, en cantidad de biomasa, entre todos los moluscos hallados.

*Bittium latreillii* (Payraudeau, 1836)

Según Russo & Terlizzi (1998) se trata de casi la única especie típica que se encuentra en todas las praderas de *P. oceanica*. Según Bonfitto *et. al.* (1998) esta especie representa el 81% de todos los individuos hallados en la pradera de Campese, Isla de Giglio, Italia. Sin embargo, en la pradera de Mataró, aún siendo una especie abundante, no representa ni el 10% de los individuos encontrados.

*Cerithiopsis minima* (Brusina, 1865)

Se trata de una especie siempre común o abundante en todas las praderas de *P. oceanica* estudiadas en el Mediterráneo español, pero no como en ésta, donde se han recogido unos 650 ejemplares vivos.

*Vitreolina philippi* (Reyneval & Ponzi, 1854)

Mifsud (1990) y Rinaldi (1994) ofrecen datos relativos a la frecuencia y distribución de *V. philippi* sobre dos especies de equinodermos: *Arbacia lixula* (L.) y *Paracentropus lividus* (Lamarck), en varias localidades de Malta y Cerdeña respectivamente, con los siguientes resultados: según Mifsud, 361 *P. lividus* examinados, 165 *V. philippi* hallados; y 55 *A. Lixula* examinados, 2 *V. philippi* hallados; y según Rinaldi, 129 *P. lividus* examinados, 101 *V. philippi* hallados; y 133 *A. Lixula* examinados, 129 *V. philippi* hallados.

Estas conclusiones contrastan con nuestras observaciones. Del estudio de los equinodermos encontrados, así como de las púas y restos de caparazones obtenidos, se constata, en primer lugar, que la práctica totalidad de los erizos pertenecen a la especie *Sphaerechinus granularis* (Lamarck). En segundo lugar, se calcula que en el volumen de detrito estudiado, el número de ejemplares adultos de *S. granularis* no superaría los 25-30. Lo sorprendente es que se han contado más de 2.400 especímenes vivos de *V. philippi*, a los que hay que sumar unos 400 ejemplares de otras especies de los géneros *Vitreolina*, *Parvioris* y *Curveulima*. La única explicación que hallamos es la aportada por Rield (1986), quien afirma que tras la agitación de las aguas por el

temporal, estos animales nadan hacia la superficie.

## CONCLUSIONES

Debe resaltarse, en primer lugar, la gran cantidad de especies encontradas, teniendo en cuenta que todo el material estudiado procede solamente de su acumulación en las dos redes de trasmallo de las embarcaciones pesqueras mencionadas, tras un temporal. Por el contrario, trabajos anteriores han utilizado otras técnicas de recolección u observación, como recolección de detritus, aspiración neumática, raspado de piedras o rocas, recolección manual o con red, etc., y muchas veces combinando varias técnicas.

En segundo lugar, se considera sorprendente los varios millares de ejemplares hallados vivos, especialmente de micromoluscos. Se constata, además, que de aquellas especies que sólo se han encontrado muertas, el número de conchas era muy escaso y casi siempre en mal estado, por lo que pudiera tratarse de especies no asociadas a la pradera, arrastradas por ese u otros temporales anteriores.

Finalmente, estamos de acuerdo con Russo & Terlizzi (1998), quienes concluyen tras el estudio de la malacofauna de cinco praderas de *P. oceanica*, que no puede hablarse, en lo referente a moluscos, de una comunidad "típica" asociada al sistema de fanerógamas, pues son varios los factores que concurren a determinar la diferencia estructural observada en los diversos lugares. Aunque no hemos observado un amplio grupo de especies típicas de estas praderas, sí creemos que algunos géneros están típicamente asociados a las praderas de *Posidonia oceanica*.

## AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a los patrones de las embarcaciones "Paca" y "Estrade", de Mataró. Al Dr. José Templado, del MNCN, quien nos facilitó bibliografía y realizó comentarios críticos al texto.

## BIBLIOGRAFÍA

BONFITTO, A.; FELLEGARA, I.; GILLONE, G. (1998). Sampling techniques and structure of the malacofauna associated to the rhizome in *Posidonia oceanica* (L.) Delile. *Boll. Malacologico*, 33: 83-88.

- CLEMAM. *Unitas Malacologica Check List of European Marine Mollusca*. URL: <http://www.mnhn.fr/base/malaco.html>.
- DE METRIO, G.; BELLO, G.; VACCARELLA, R.; TERIO, E. (1980). Malacofauna di "mattes" morte di *Posidonia*. *Atti Soc. Pelorit. Sc. Mat. Fis. Nat.*, 26: 3-8.
- GINER, I. & SOLER, J. (1989). Moluscos y comunidades bentónicas de la costa de Alboraya-Albuixech (Golfo de Valencia, Mediterráneo Occidental). *Act. IX Bienal Soc. Esp. Hist. Nat.*, 1: 164-174.
- MIFSUD, C. 1990. *Vitreolina philippi* (Ponzi, De Reyneval & van den Heck, 1854) (Eulimidae) found living on the echinoid *Paracentropus lividus* (Lamarck) in infralittoral maltese waters. *Boll. Malacologico*, 26: 165-168.
- OLIVERIO, M. (1996). Biogeographical patterns in developmental strategies of Gastropods from Mediterranean *Posidonia* beds. *Boll. Malacologico*, 32: 79-88.
- PEREIRA, F. (1981). *Contribución al conocimiento de los moluscos gasterópodos prosobranquios*. Tesis Doctoral. Univ. Barcelona.
- RIEDL, R. (1986). *Fauna y Flora del Mar Mediterráneo*. Ediciones Omega, Barcelona.
- RINALDI, A. (1994). Frecuencia e distribuzione di *Vitreolina philippi* (De Reyneval y Ponzi, 1854) (Prosobranchia, Eulimidae) su due specie di echinoidei regolari lungo le coste meridionali della Sardegna. *Boll. Malacologico*, 30: 29-32.
- ROS, J.D. (1985). Distribución batimétrica, abundancia y diversidad de las poblaciones de moluscos bentónicos del litoral catalán. *Misc. Zool.*, 9: 109-126.
- RUSSO, G.F. (1989). La scelta dei descrittori morfo-funcionali nell'analisi dei sistemi bentonici: un approccio con la componente malacologica di una prateria di *Posidonia oceanica*. *Oebalia*, 25: 1(N.S.): 213-229.
- RUSSO, G.F.; FRESI, E.; VINCI, D. (1983). Distributions and diel variations of Mollusk syntaxon in a *Posidonia oceanica* (L.) Delile meadow. *Rapp. Comm. Int. Mer Medit.*, 28: 139-140.
- RUSSO, G.F.; FRESI, E.; VINCI, D.; CHESSA, L. (1984). Malacofauna di strato foliare delle praterie di *Posidonia oceanica* intorno all'isola d'Ischia: analisi del popolamento estivo in rapporto alla profondità e alla esposizione. *Nova Thalassia*, 6 (suppl.): 655.661.
- RUSSO, G.F. & TERLIZZI, A. (1998). Structural patterns in the mollusc assemblages of *Posidonia oceanica* beds: methodological, edaphic or biogeographical product? *Boll. Malacologico*, 33: 89-94.
- SPADA, G. (1971). Contributo alla conoscenza della malacofauna della biocenosi a *Posidonia oceanica* lungo le coste italiane. *Conchiglie*, 9-10: 125-135.
- TEMPLADO, J. (1982). *Moluscos de las formaciones fanerógamas marinas de las costas del Cabo de Palos (Murcia)*. Tesis Doctoral. Univ. Complutense, Madrid.
- TEMPLADO, J. (1984a). Moluscos de las praderas de *Posidonia oceanica* en las costas del Cabo de Palos (Murcia). *Inv. Pesq.*, 48: 509-526.
- TEMPLADO, J. (1984b). Ritmos circadianos en los Gasterópodos posidonícolas. *C. Crinas*, 7: 21-28.