

Anexo 1. Identificación de las especies incluidas en el documento, ámbito geográfico, estado de conservación de las poblaciones y criterios para la delimitación de áreas críticas dentro y fuera de la Red Natura 2000

ÍNDICE

1. Praderas de <i>Posidonia oceanica</i>	2
2. Praderas de <i>Cymodocea nodosa</i>	13
3. Praderas de <i>Zostera (Zostera) marina</i>	17
4. Praderas de <i>Zostera noltei</i>	20
5. Praderas de <i>Halophila decipiens</i>	23
6. Praderas de <i>Ruppia spp.</i>	25

1. Praderas de *Posidonia oceanica*

Código Inventario Español de Hábitats y especies marinas: 030512

Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile, 1813.

Sinonimias: *Zostera caulinii*, *Posidonia mediterranea*

Nombres vulgares: lijo (Almería), alga de vidrieros, alguer.

Se distribuye por todas las costas mediterráneas hasta el mar de Mármara (Meinesz *et al.*, 2009) sin llegar a penetrar en el Mar Negro. Existen algunas citas antiguas dudosas de esta especie en las costas atlánticas españolas y portuguesas, pero no han podido ser confirmadas. También Shaw (1993) señala la presencia de una pradera mixta de *Zostera marina* y *Posidonia oceanica* en la Bahía de Gibraltar, que habría sido destruida recientemente con la ampliación del aeropuerto (Bull *et al.*, 2010), aunque la cita de 1993 no ha podido ser confirmada con otras fuentes. La estimación de la superficie colonizada en toda la cuenca del Mediterráneo está entre 25.000 y 50.000 km² (Pasqualini *et al.*, 1998; Boudouresque *et al.*, 2006). Se considera una especie de afinidad subtropical a templada.



Ilustración 1. Mapa de distribución de *P. oceanica* en el litoral español

Fuente: Atlas de praderas marinas de España, 2015.

Esta planta presenta gruesos rizomas de hasta 1 cm de diámetro, algo comprimidos y que tienen una serie de nodos de los que salen varias raíces de unos 4 mm de grosor y 10-15 cm de longitud de consistencia duras (lignificadas) y con ramificaciones. Los rizomas pueden tener un crecimiento horizontal o vertical. Los primeros, llamados ápices, crecen rápidamente (1 a 10 cm por año) y se encargan de la colonización del sustrato, mientras los segundos crecen más despacio (1 a 4 cm por año) y su misión es elevar la planta por encima del sedimento. Del extremo de cada rizoma parte un haz de hojas largas y acintadas, de 1 cm aproximadamente de ancho y una longitud que puede

sobrepasar 1 m. Cada haz o fascículo presenta un número medio de 6 a 8 hojas en los que las centrales son las más jóvenes y cortas, mientras que las exteriores son las de más edad. Cada haz de hojas presenta unas vainas o brácteas que envuelven el conjunto de sus bases. Cuando las hojas se desprenden, después de muertas, las vainas permanecen unidas al tallo y se resquebrajan longitudinalmente, persistiendo al final como ramilletes de fibras que dan un aspecto de brocha de afeitar a la base de cada haz de hojas, carácter típico de *Posidonia oceanica*.



Ilustración 2. *Posidonia oceanica*
Fuente: Herbario Instituto de Ecología Litoral

Una vez arraigadas, las praderas de *Posidonia oceanica* evolucionan de un modo característico a medida que van pasando los siglos. Si las condiciones son buenas puede formarse una pradera muy densa. El denso follaje puede jugar un papel muy importante en la evolución del conjunto de la formación, acelerando el crecimiento de la pradera en una primera etapa para, posteriormente, alcanzar un equilibrio. En la cuenca mediterránea las corrientes transportan gran cantidad de sedimentos que provienen de la erosión costera y de los aportes fluviales. Cuando estas corrientes se ponen en contacto con la pradera de *P. oceanica* las hojas actúan como un filtro, y las partículas y sedimentos en suspensión van cayendo hacia la base, mientras que el entramado retiene los que se han depositado.

Esta planta es la de mayor envergadura de las angiospermas marinas de nuestras costas y la que forma las praderas más densas y extensas. Las praderas pueden encontrarse desde la superficie hasta

una profundidad variable, dependiendo de la transparencia del agua. Así, en las áreas insulares mediterráneas con aguas muy claras, puede encontrarse hasta unos 40 o incluso 50 m de profundidad en las costas griegas. Sin embargo, en las costas de la península Ibérica no suele sobrepasar los 30 m, debido a la menor transparencia de las aguas. Puede crecer tanto sobre sustratos sedimentarios como rocosos. Por lo general, se instala sobre fondos duros en las aguas más someras y en zonas abiertas sometidas a un hidrodinamismo intenso, mientras que donde el hidrodinamismo es menor se instala preferentemente sobre sustratos arenosos.

Se trata de una planta muy exigente en sus requerimientos ecológicos y no tolera grandes variaciones de salinidad (entre 33 y 39 psu, unidades prácticas de salinidad), por lo que no se encuentra en las lagunas salobres o hiperhalinas. No se encuentra tampoco en las zonas próximas a las desembocaduras de los ríos. Puede considerarse, por tanto, una planta indicadora de aguas limpias, bien oxigenadas y exentas de contaminación. Es muy sensible a la eutrofización, a la mayor parte de los contaminantes, y a altas tasas de sedimentación. Su distribución en casi todas las latitudes del Mediterráneo (salvo en el extremo norte del Adriático) indica que tolera un rango de temperaturas de entre 10 y 29°C.

Las praderas de *Posidonia oceanica* constituyen el ecosistema marino más importante, complejo y extendido del sistema fital del mar Mediterráneo. A pesar de su aparente homogeneidad y de que a simple vista parecen pobres en vida animal, se trata de un ecosistema extraordinariamente complejo, dentro del cual se pueden encontrar microhábitats muy diversos, así como distintos grupos faunísticos y florísticos.

Dentro de estas praderas se pueden distinguir tres estratos: el foliar, el entramado de rizomas, con características muy diferentes, y en algunos casos el hipogeo. El estrato foliar constituye un hábitat efímero y relativamente inestable (las hojas se van renovando continuamente) sometido a un continuo movimiento por el hidrodinamismo y a la acción de ramoneo de algunas especies, como las salpas (*Sarpa salpa*) o el erizo *Paracentrotus lividus*. Sobre las hojas pueden crecer algas fotófilas. Primero se instala un estrato algal incrustante formado por especies como

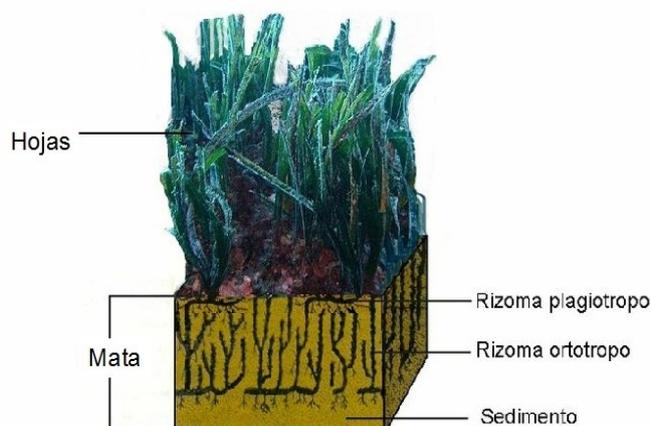


Ilustración 3. Complejidad estructural de la pradera de *Posidonia oceanica*
Fuente: wikipedia.

Pneophyllum fragile, *Hydrolithon farinosum*, *Myrionema magnusii*, *Dermatolithon* spp, que sirven de sustrato a una segunda capa de algas erectas, como *Giraudia sphacelarioides*, *Castagnea* spp., *Dictyota implexa*, *Sphacelaria cirrosa*, *Stylonema alsidii* y *S. cornu-cervi*. A las hojas también se adhiere una diversa fauna como hidozoos (*Tridentata perpusilla* y *Plumularia obliqua*), el briozoo *Electra posidoniae*, los poliquetos *Spirorbis* spp., o el tunicado *Botrillus schlosseri*, entre otros.

El estrato de rizomas es más estable y presenta, a su vez, mayor complejidad, pudiendo alcanzar un grosor considerable y albergar un gran número de nichos ecológicos. Sobre los rizomas se instalan

especies esciáfilas cuyo crecimiento es posible gracias a la sombra creada por las hojas superiores. Por lo general, se trata de algas poco específicas de la comunidad, pudiéndolas hallar en otras biocenosis con condiciones ambientales análogas, como los entornos esciáfilos en modo calmo. Algunas de estas especies algales son *Peyssonnelia squamaria*, *Flabellia petiolata* y *Digenea simplex*. También contiene invertebrados sésiles, como ascidias (*Halocynthia papillosa*) y moluscos bivalvos, algunos de estos últimos con gran interés faunístico, como la nacra *Pinna nobilis*.

Por otro lado, que el sustrato sea arenoso o rocoso influirá notablemente en el poblamiento de los rizomas: sobre fondos de arena los rizomas están en su mayor parte enterrados y el poblamiento animal que los ocupa corresponde en gran medida a especies características de los sustratos sedimentarios. En el caso de praderas situadas sobre sustratos rocosos los rizomas están más libres de sedimentos y dejan muchos recovecos que son poblados por especies esciáfilas características de sustratos duros. Además de las comunidades asociadas a hojas y rizomas, puede distinguirse una tercera comunidad de especies nadadoras que se desplazan por la pradera en busca de refugio o alimento.

Dicha comunidad está compuesta principalmente por peces, pero también por diversos crustáceos como pequeños misidáceos (*Leptomysis posidoniae*, *Siriella clausii*, *Mysidopsis gibbosa*, *Anchialina agilis*), o por algunos cefalópodos como las sepias (*Sepia officinalis*). Por otro lado, las praderas de *Posidonia oceanica* ocupan un amplio rango batimétrico, lo que implica que bajo las diversas condiciones físico-químicas como hidrodinamismo, luz y temperatura, aparezca una amplia diversidad de fauna y flora.

Por último, el estrato hipogeo de las praderas puede consistir en un hábitat específico formado por el entramado de rizomas, raíces y sedimentos que se produce con el crecimiento vertical de la pradera. Este sustrato, conocido como “mata”, alberga una endofauna que vive en condiciones particulares (Luque y Templado, 2004).



Imagen 1. Paisaje de una pradera de *Posidonia oceanica*
Fuente: Diego García-Bellido.

Todo lo anterior nos da una idea de la complejidad de las comunidades animales y vegetales presentes en las praderas de *Posidonia oceanica*, y de la riqueza de la biodiversidad que albergan. Como ejemplo, cabe mencionarse que en las praderas del litoral almeriense se han identificado más de 800 especies que viven de forma habitual en las mismas, y otras muchas que pueden encontrarse de forma ocasional. Hay que señalar, además, que estas praderas generan otros hábitats muy particulares en sus inmediaciones, como son las acumulaciones de hojas muertas, los calveros o los denominados canales intermata, ocupados generalmente por arenas relativamente gruesas con una importante cantidad de detritos orgánicos. Estos ambientes generados por las praderas también albergan una fauna característica.



Imagen 2. *Pez chafarrocas (Opeatogenys gracilis)*, endémicos del Mediterráneo, sobre las hojas de *P. oceanica*
Fuente: Javier Murcia

Las especies ligadas a las hojas son las que mejor caracterizan a la comunidad posidonícola, por la singularidad de este medio, mientras que en los rizomas conviven especies propias de muy diversos hábitats costeros. Las hojas suponen una enorme superficie a colonizar por los organismos epibiontes, o por la que desplazarse los pequeños animales en busca de su alimento. Entre los organismos que viven fijos a la superficie de las hojas se encuentran principalmente algas, cnidarios, poliquetos, briozoos y foraminíferos. Entre las algas destacan pequeñas coralináceas (*Pneophyllum fragile*, *Hydrolithon farinosum*, *Titanoderma litorale*) y la feofíceo *Myrionema orbiculare*. Sobre las hojas más viejas acaban instalándose algas más o menos filamentosas. Entre las especies que tienden a colonizar la superficie de las hojas destacan también especies de briozoos (*Fenestrulina joannae*, *Chorizopora brongniartii*, *Lichenopora radiata*, *Disporella hispida* y *Electra posidoniae*) e hidroideos (*Sertularia perpusilla*, *Plumularia obliqua*, *Aglaophenia harpago*, *Clytia hemisphaerica*, *Antenella secundaria* y *Campanularia assymetrica*). No hay que olvidar tampoco la presencia ocasional de algunas ascidias sobre las hojas (*Botryllus schlosseri*, *Pseudodistoma crucigaster*, *Didemnum* spp., principalmente) y esponjas, como *Phorbas tenacior*, estas últimas en sus zonas más basales.



Imagen 3. Detalle de una nacra (*Pinna nobilis*) en la pradera de *Posidonia oceanica*
Fuente: César Cachón

La fauna móvil ligada al estrato foliar de las praderas está formada mayoritariamente por especies de pequeño tamaño que se alimentan del recubrimiento de los organismos epibiontes de las hojas. Los grupos predominantes son crustáceos (sobre todo anfípodos, decápodos e isópodos), moluscos gasterópodos y, en menor medida, poliquetos, nematodos, turbelarios y equinodermos. Entre las especies más características se encuentran algunas quisquillas (*Hippolyte inermis* y *Eualus cranchii*) y pequeños cangrejos ermitaños (*Cestopagurus timidus* y *Calcinus tubularis*). También el isópodo *Synischia hectica* es una de las especies más típica sobre las hojas. Dentro de los moluscos del estrato foliar predominan los gasterópodos de las familias Rissoidae (*Rissoa auriscalpium*, *R. variabilis*, *R. ventricosa* y *R. violacea*), Trochidae (*Jujubinus exasperatus*, *J. striatus*, *Steromphala umbilicaris* y *Gibbula ardens*) y Turbinidae (*Tricolia pullus* y *T. speciosa*). Algunas especies de opistobranquios están muy adaptadas a la vida sobre las hojas, como *Petalifera petalifera* o *Limenandra nodosa*. Entre los equinodermos la única especie que puede considerarse estrictamente ligada a las hojas es la pequeña estrella *Asterina pancerii*, si bien algunos erizos como *Paracentrotus lividus* y *Psammechinus microtuberculatus* son también muy frecuentes en estos hábitats. Entre los peces la especie más adaptada a la vida sobre las hojas de esta fanerógama es el pequeño gobiesócido *Opeatogenys gracilis*. Las especies nadadoras mejor representadas en las praderas pertenecen principalmente a los lábridos (*Symphodus rostratus*, *S. cinereus*, *S. mediterraneus*, *S. tinca*, *Labrus viridis*), espáridos (principalmente *Diplodus annularis* y *Sarpa salpa*) y singnátidos (*Syngnathus typhle*, *S. acus*, *Nerophis maculatus*, *Hippocampus hippocampus*).

Por su lado, las comunidades presentes en el entramado de rizomas son extraordinariamente diversas y variadas, en función de las características de la pradera (someras o profundas, sobre arena o sobre roca) y pueden estar presentes especies propias de buena parte de los hábitats infralitorales. No hay que dejar de mencionar a una de las especies más notorias y características de las praderas, la nacra *Pinna nobilis*, cuya parte basal se asienta en el estrato de rizomas, pero cuya parte apical sobresale sobre el estrato foliar.



Imagen 4. *Hippolyte inermis*, pequeño camarón de coloración críptica, típico del estrato foliar de *Posidonia oceanica*

Fuente: Javier Murcia

Ciclo biológico.

Hasta fechas recientes se consideraba que la floración de *P. oceanica* era un fenómeno raro, pues se había señalado muy pocas veces, posiblemente por la dificultad de observar las inflorescencias. Sin embargo, las exhaustivas investigaciones que se han llevado a cabo en los últimos años han demostrado que este proceso es más frecuente de lo que se suponía, o incluso puede estar relacionado con fenómenos de incremento de la temperatura. Aun así, el proceso de floración no tiene lugar todos los años. Cuando sucede, la floración se produce entre septiembre y octubre, mientras que los frutos maduran entre marzo y abril, retrasándose algo ambos procesos alrededor de un mes en las praderas más profundas (Buia y Mazzella, 1991).



Imagen 5. Flor germinada de *Posidonia oceanica*

Fuente: Javier Murcia



Imagen 6. Colonización por epífitos de las hojas de *Posidonia oceanica* (Reserva Marina de Tabarca).
Fuente: Felio Lozano- Banco de fotos de la red de reservas marinas/SGP/MAGRAM).

El crecimiento, desarrollo y caída de las hojas, es un fenómeno más o menos continuo que dura aproximadamente un año y que presenta una serie de fases. Este fenómeno no siempre es sincrónico entre las distintas praderas, y ni siquiera en todas las matas de una pradera determinada. Hay que tener en cuenta que *Posidonia oceanica* es una planta con un sistema de rizomas muy complejo en la que se produce una acción antagónica entre su vigor vegetativo, que tiende a formar hojas continuamente, y el efecto negativo de los epibiontes al recubrirlas, impidiendo su desarrollo normal. A este fenómeno se superpone, lógicamente, la influencia de los cambios estacionales.

Las hojas jóvenes, situadas en el centro del haz, son totalmente verdes y están libres de organismos epibiontes. Según van creciendo por su parte basal, van siendo recubiertas en su zona apical por una serie de epífitos que siguen una evolución muy característica que finaliza con la caída de la hoja, cuyo color va cambiando del verde al marrón. Esta sucesión de organismos y cambios en la estructura de la hoja lleva consigo una pérdida progresiva de la capacidad fotosintética. Una vez muertas, las hojas permanecen unidas a la planta hasta que son arrancadas por los temporales. El principal período de caída se produce en otoño, con los frecuentes temporales que suele haber en esta estación, sobre todo en las praderas superficiales. En aguas más profundas, las hojas pueden persistir después del invierno.

Entre octubre y febrero se observa una fase de latencia o disminución muy acentuadas del crecimiento, fase que coincide con un notable descenso de la temperatura del agua y de las horas de luz. Tras los temporales de otoño, las praderas muestran hojas cortas, de unos 20 a 30 cm de longitud. A partir de febrero se reactiva el crecimiento, que alcanza su máximo en primavera, coincidiendo con la progresiva elevación de la temperatura y el aumento de las horas de luz. A finales de primavera se observa ya que las hojas de las praderas están largas, todavía verdosas, y con pocos epibiontes. Durante el verano cesa el crecimiento de las hojas. En esta época, y a pesar de su carga de epífitos, se produce un balance neto positivo de producción de sustancias de reserva que almacena en sus rizomas de cara al invierno, y que le permitirán reiniciar su crecimiento al final de éste, lo cual le

aporta una ventaja sobre las algas para capturar los nutrientes inorgánicos disueltos (Alcoverro *et al.*, 2001, López *et al.*, 1995).

Formación y evolución.

Las praderas de *Posidonia oceanica* necesitan para desarrollarse la existencia de una mínima cantidad de sedimento con cierta cantidad de materia orgánica, y aguas limpias, bien oxigenadas y exentas de contaminación. El óptimo de temperatura se sitúa entre 15 y 20°C y no tolera grandes variaciones de salinidad, con mortalidad del 100% al sobrepasar valores de 50 ups (Fernández Torquemada & Sánchez Lizaso, 2005, 2011). En los lugares donde se dan estas condiciones, *P. oceanica* forma praderas muy densas, de manera que es prácticamente imposible ver el sustrato sobre el que se asientan, a no ser que se aparten las hojas hasta los rizomas.

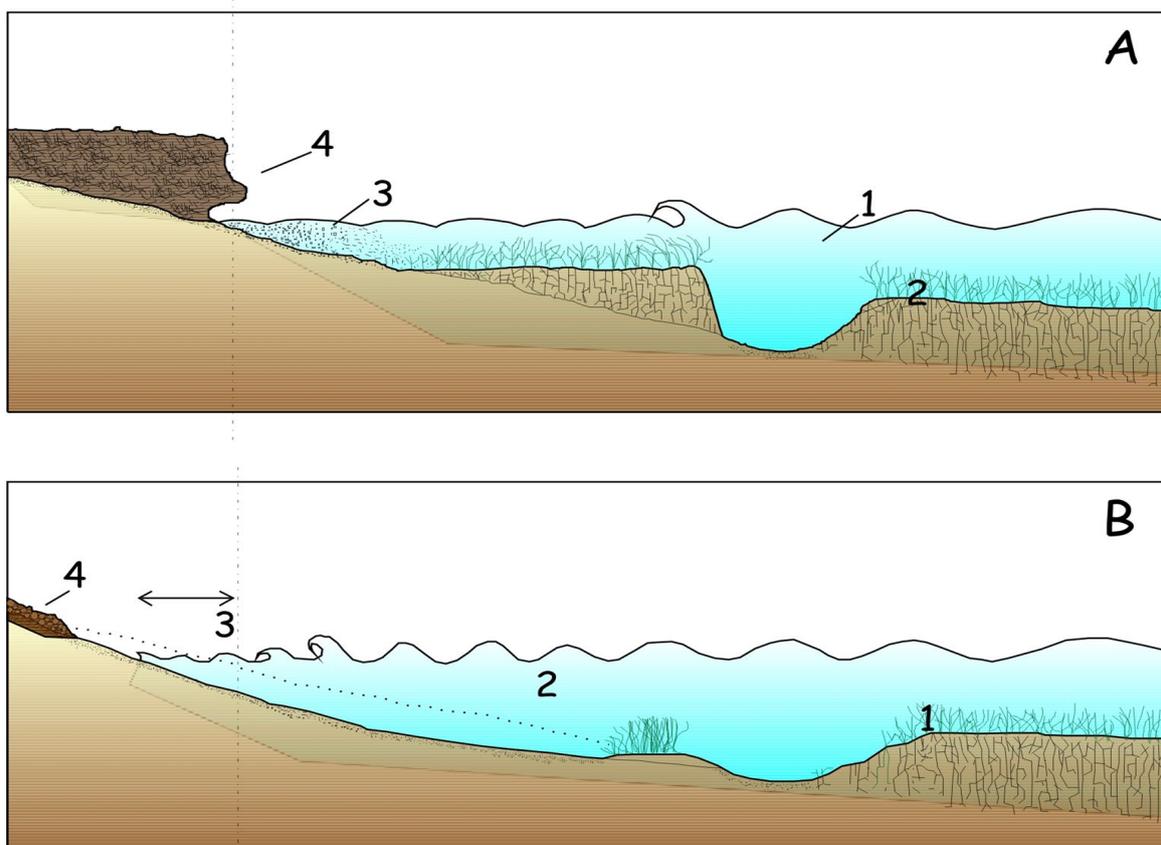


Ilustración 4. Sustentación del equilibrio sedimentario por una pradera de *Posidonia oceanica*. A: Situación normal: 1) arrecife barrera de *P. oceanica*; 2) pradera profunda; 3) hojas y restos de raíces suspendidas en el agua: el aumento de densidad disminuye el efecto erosivo del oleaje; 4) Banqueta o arribazón de restos de hojas y raíces. B: Pradera en regresión: 1) pradera profunda de *P. oceanica*; 2) El arrecife barrera ha desaparecido y sólo quedan algunas matas aisladas; 3) No hay hojas y raíces en el agua y aumenta su acción erosiva; 4) No hay banquetas y la energía del oleaje erosiona la línea de costa, permaneciendo guijarros y bloques de piedra.

Fuente: Instituto de Ecología Litoral, basado en Boudouresque, 1982

El asentamiento de una pradera puede tener lugar, bien en sustratos duros o blandos. Sobre sustratos blandos: En grandes ensenadas o bahías arenosas, donde el hidrodinamismo no es muy intenso, la arena va enriqueciéndose lentamente en materia orgánica. En estas condiciones es otra fanerógama, *Cymodocea nodosa*, la primera en colonizar el sustrato, y con su entramado de rizomas contribuirá a estabilizar el fondo, al mismo tiempo que continúa enriqueciéndolo de materia orgánica. De esta

forma, se originará un sustrato apto para el establecimiento de *P. oceanica*. Pronto empezarán a desarrollarse plantas aisladas que se extenderán en todas direcciones (los rizomas se comportan entonces como verdaderos estolones) e irán desplazando a *C. nodosa*. Sobre sustrato rocoso el proceso es similar. En las superficies rocosas horizontales o de poca inclinación se desarrollan comunidades de algas fotófilas que contribuyen a retener el sedimento que continuamente se va depositando. Estas algas van siendo enterradas progresivamente por el mismo sedimento, y éste, a su vez, va enriqueciéndose en materia orgánica, debido a la muerte progresiva de las algas. De esta manera se constituye un nuevo sustrato adecuado para el asentamiento de *Posidonia oceanica*.

En la cuenca mediterránea las lluvias torrenciales erosionan y arrastran, de forma periódica, grandes cantidades de sedimentos hacia los fondos litorales. Las praderas de *Posidonia oceanica* tienen gran importancia tanto en la deposición como en la fijación de tales sedimentos, al actuar de modo semejante a un filtro: las partículas al chocar con las hojas caen, y el entramado de rizomas retiene a los sedimentos que se hayan depositado. El flujo de sedimentos costeros y su fijación por las praderas puede provocar una progresiva elevación del fondo, que acabaría enterrando las praderas si no fuera por la propiedad de los rizomas de crecer también verticalmente, además de extenderse en sentido horizontal. Se forma, en consecuencia, un entramado de rizomas de considerable espesor, que va desde varios centímetros hasta algunos metros dependiendo del tipo de pradera, su antigüedad, y de la intensidad de los procesos de erosión y sedimentación en la zona. De este entramado sólo la parte superior del rizoma (unos 20 cm) tiene tejidos vivos. Estas estructuras, llamadas "mata", pueden llegar a formar arrecifes barrera análogos a los arrecifes de coral, donde las plantas alcanzan la superficie del agua, frenando el oleaje y formando pequeñas lagunas costeras, a menudo colonizadas por otras fanerógamas marinas más pequeñas como es el caso de *Cymodocea nodosa*. Los arrecifes-barrera de *P. oceanica* son cada vez más escasos en el Mediterráneo. En las costas españolas quedan algunos ejemplos, como el arrecife-barrera de los bajos de Roquetas de Mar, la Isla de Tabarca, o los arrecifes barrera de las Pitiusas (Es Pujols y Sa Torrera, en Formentera, y Es Porroig, en Ibiza) entre otros.

Una forma sencilla de clasificar las praderas y el estado en que se encuentran puede ser la propuesta por Giraud (1977), basada en la densidad de haces, aunque este parámetro siempre debe ser ponderado con la profundidad. Para ello, Pergent *et al.* (1995) y Pergent-Martini & Pergent (1996) propusieron unas tablas de densidad respecto a profundidad que clasificaban las praderas como en buen estado, alteradas o muy alteradas. Por otro lado, las condiciones locales pueden hacer que alguna pradera tenga naturalmente una densidad menor de la que teóricamente le correspondería por su profundidad, por lo que para diagnosticar con seguridad la situación y tendencia de una pradera resulta preciso obtener largas series temporales.



Imagen 7. Arribazones de *Posidonia oceanica* en las costas de Tabarca
Fuente: IEL- Mercedes Montero.

Posidonia oceanica requiere siglos para recuperar a su estado original después de una perturbación, a causa de su lento crecimiento. Es, probablemente, una de las especies marinas más lentas en este aspecto, a diferencia de otras especies capaces de alcanzar la recuperación completa en unos pocos meses o años (Duarte, 1995; Duarte *et al.*, 2006).

2. Praderas de *Cymodocea nodosa*.

Código Inventario Español de Hábitats y especies marinas. 030507 – 11, 0305130104.

Cymodocea nodosa (Ucria) Asch., 1870.

Sinonimias: *Cymodocea aequorea* K.D.Koenig, 1806; *Zostera nodosa* Ucria, 1793.

Nombres vulgares: Castellano: en Canarias: seba, sebadal.

Esta fanerógama, de un tamaño notablemente inferior al de *P. oceanica*, presenta un desarrollo marcadamente estacional, con un importante crecimiento de la pradera entre mayo y octubre, siendo muy acusado durante los meses de verano. En el invierno puede llegar a perderse gran parte de la pradera, persistiendo sólo parte de los rizomas.

Su distribución es muy amplia: desde el Mediterráneo hasta el Mar de Mármara, pero sin llegar a penetrar en el Mar Negro; en el Atlántico norte hasta los archipiélagos de Madeira, Las Canarias y Cabo Verde, así como en las costas de Mauritania y Senegal en la costa de África (Boudouresque *et al.*, 2009). Las praderas de *Cymodocea nodosa* se encuentran muy diseminadas por todo el litoral español, destacando por extensión las existentes en la zona del delta del Ebro y en algunos puntos de la costa del Golfo de Cádiz. En Canarias los sebadales se localizan principalmente en las bahías protegidas de la vertiente sur de las islas, siendo más abundantes en las islas orientales y centrales, y raras en El Hierro y La Palma.



Ilustración 5. Mapa de distribución de *Cymodocea nodosa* en el litoral español
Fuente: Atlas de praderas marinas de España, 2015



Ilustración 6. *Cymodocea nodosa*

Fuente: Pliego del Herbario del Instituto de Ecología Litoral



Imagen 8. Pradera de *Cymodocea nodosa*

Fotografía: Javier Murcia

Se trata de una planta de menor envergadura que *P. oceanica*. Presenta rizomas mucho más finos y landos y hojas más delgadas y cortas. Tiene raíces muy ramificadas, de hasta 30 cm de largo. En los rizomas horizontales hay nodos espaciados entre 1 y 6 cm, de los cuales pueden partir otros verticales, con haces compuestos por de 2 a 5 hojas (Guidetti *et al.*, 2002; Marbà *et al.*, 2004). Las hojas son acintadas, con una longitud de entre 10 y 40 cm, y de 2 a 4 mm de ancho.

Es una planta típicamente colonizadora o pionera con una amplia tolerancia ambiental. Crece desde las aguas superficiales hasta unos 30 m de profundidad. Se encuentra muy diseminada y ocupa generalmente pequeñas extensiones, casi siempre sobre sustratos arenosos o arenoso-fangosos, y más raramente rocosos o sobre fondos de “maërl”, como en el caso de las Islas Columbretes (Castellón). Suele ser la angiosperma marina dominante en las lagunas costeras poco profundas, y forma praderas cuyo desarrollo, densidad y persistencia son muy variables según las zonas. Con frecuencia forma praderas monoespecíficas, pero también puede formar praderas mixtas junto con el alga verde *Caulerpa prolifera* o con otras fanerógamas marinas. En zonas someras de sedimentos fangosos ricos en materia orgánica puede encontrarse junto a *Zostera noltei*. En aguas abiertas puede colonizar los calveros o claros de las praderas de *P. oceanica* o las zonas de mata muerta de esta pradera. En aquellos lugares donde existen praderas de *P. oceanica* es frecuente que presente una distribución batimétrica discontinua, formando un cinturón superficial por encima de ellas y otro por debajo de su límite inferior.



Imagen 9. Aspecto de una flor de *Cymodocea nodosa*, con detalle del alga invasora *Caulerpa cylindracea* a su alrededor

Fuente: Javier Murcia.

Las comunidades que albergan los fondos de *C. nodosa* son más simples y menos diversas que la de *Posidonia oceanica*, pero algunas especies de invertebrados son exclusivas de este hábitat. Se observan variaciones en función de la localidad geográfica (costas mediterráneas, costas atlánticas

peninsulares o sebadales canarios) o del ambiente en el que se encuentren (lagunas costeras, zonas abiertas de mayor profundidad, tipo de sedimento sobre el que se asientan).

La comunidad algal que se asienta sobre las hojas de *C. nodosa* es menor en comparación con la que crece sobre las hojas de *Posidonia oceanica*; no obstante, en algunas praderas se han citado más de 50 especies de algas epifitas sobre esta fanerógama (Reyes & Sansón, 1996). Predominan pequeñas especies que también crecen sobre *P. oceanica* como las coralináceas *Pneophyllum fragile*, *Hydrolithon farinosum*, *H. cruciatum* y diversas algas filamentosas como *Ectocarpus siliculosus* var. *confervoides*, *Ceramium* spp., *Aglaothamnion tenuissimum*, *Colaonema daviesii* o *Anotrichium barbatum*. Entre la fauna epifita destacan algunos hidroideos (generalmente de los géneros *Plumularia* y *Aglaophenia*) y pequeñas anémonas como *Bunodeopsis strumosa* y *Paranemonia cinerea*. En el estrato foliar están presentes gasterópodos con especies propias de estas praderas como *Steromphala leucophaea*, *Rissoa monodonta*, *Tricolia tenuis* o en común con las praderas de *P. oceanica*, como *Smaragdia viridis*. También son frecuentes las quisquillas del género *Hippolyte* y los pequeños peces gobiesócidos del género *Opeatogenys* (*O. gracilis* en las costas mediterráneas y *O. cadenati* en las canarias). Otros peces característicos son los singnátidos y los lábridos. Sobre los sedimentos ocupados por esta fanerógama son frecuentes muchas especies de gasterópodos, mayoritariamente de las familias *Nassaridae*, *Marginellidae*, *Cystiscidae*, *Conidae* y *Turridae*, y algunos equinodermos, como los pepinos de mar *Holothuria tubulosa* y *H. poli*, o estrellas de mar del género *Astropecten*. Semienterradas en el sedimento se encuentran algunas anémonas (*Condylactis aurantiaca*) y ceriantaros (*Isarachnanthus nocturnus*, *I. maderensis* y *Pachycerianthus dohrni*, estas dos últimas especies en las islas Canarias), así como gasterópodos de las familias *Bullidae* (*Bulla striata*) y *Haminoeidae* (*Haminoea hydatis*), y en las islas Canarias destacan en los sebadales las especies de gasterópodos *Conus pulcher*, *Marginella glabella*, *Bulla mabillei* e *Hydatina vesicaria*. Por otro lado, son muchas las especies que viven totalmente enterradas en el sustrato ocupado por esta planta, entre las que destacan por su abundancia los bivalvos *Loripes orbiculatus*, *Spisula subtruncata* o *Venerupis geographica* o el erizo irregular de arena *Echinocardium mediterraneum*, o incluso en los fondos canarios junto a poblaciones de anguilas jardineras *Heteroconger longissimus*.

3. Praderas de *Zostera (Zostera) marina*

Código Inventario Español de Hábitats y especies marinas: 030501-02, 0305130105

Zostera marina L., 1753.

Sinonimias: *Zostera angustifolia* (Hornemann) Rchb., 1845.

Nombres vulgares: Golfe, seba.

Es la única angiosperma marina que alcanza el Círculo Polar Ártico. Se encuentra muy extendida por todo el hemisferio Norte. En el Atlántico se distribuye desde el Ártico hasta Gibraltar por el este, y hasta Carolina del Norte por el oeste. En el Mediterráneo ha sido situada en algunos puntos del Sur de Francia y en el Norte del Adriático. En el Pacífico se extiende desde Alaska hasta Baja California, siendo su distribución por las costas asiáticas imperfectamente conocida. Es muy abundante en las costas de Corea y Japón.

En el mar Mediterráneo es bastante rara y está principalmente restringida a las lagunas litorales del sur de Francia, a pequeños enclaves del Mediterráneo occidental, y a zonas septentrionales de los mares Adriático y Egeo. En España las praderas de *Zostera marina* se distribuyen principalmente por el litoral norte, desde Galicia a Cantabria, y están ausentes en la costa vasca, con una distribución muy irregular. Por lo general, se concentran en amplias planicies infralitorales someras de sedimentos finos arenoso-fangosos, y en lugares protegidos como ensenadas, lagunas costeras y rías. En el sur de la península Ibérica es más escasa, y en el Mediterráneo penetra de forma puntual hasta la zona del cabo de Gata (Almería), ocupando superficies de extensión variable, a menudo en la proximidad o en contacto con praderas de *Cymodocea nodosa* y *Posidonia oceanica*; así como en Cala Jonquet en las costas catalanas de Girona.



Ilustración 7. Mapa de distribución de *Z. marina* en el litoral español

Fuente: Atlas de praderas marinas de España, 2015

Su distribución batimétrica abarca desde el intermareal hasta los 15 m de profundidad; algo más en las costas españolas del mar de Alborán. Su límite superior de distribución está controlado por el grado de desecación. Presenta una gran tolerancia a los cambios de salinidad pudiendo soportar entre 5 ‰ y el 32 ‰, por lo que puede encontrarse en la proximidad de la desembocadura de los ríos. Sin embargo, es más exigente con la temperatura, y su crecimiento se frena por debajo de los 10º C y por encima de los 22 º C.

Los rizomas miden de 2 a 5 mm de diámetro y presentan numerosas raíces. De cada tallo parten de 4 a 6 hojas acintadas cuya longitud y anchura es muy variable dependiendo de las condiciones del medio. Presenta inflorescencia en espádice. Las flores femeninas maduran antes que las masculinas. En la zona poco profunda y en el intermareal las hojas suelen ser más cortas y estrechas, mientras que entre unos 5 y 10 m presentan normalmente dimensiones medias de 30 cm de altura y hasta 6 mm de anchura. En las costas del Pacífico americano esta especie presenta unas hojas muy anchas, y algunos autores la han considerado como especie distinta: *Zostera latifolia* o *pacifica*, pero se ha demostrado que en realidad se trata de una simple variedad o forma de *Z. marina*.

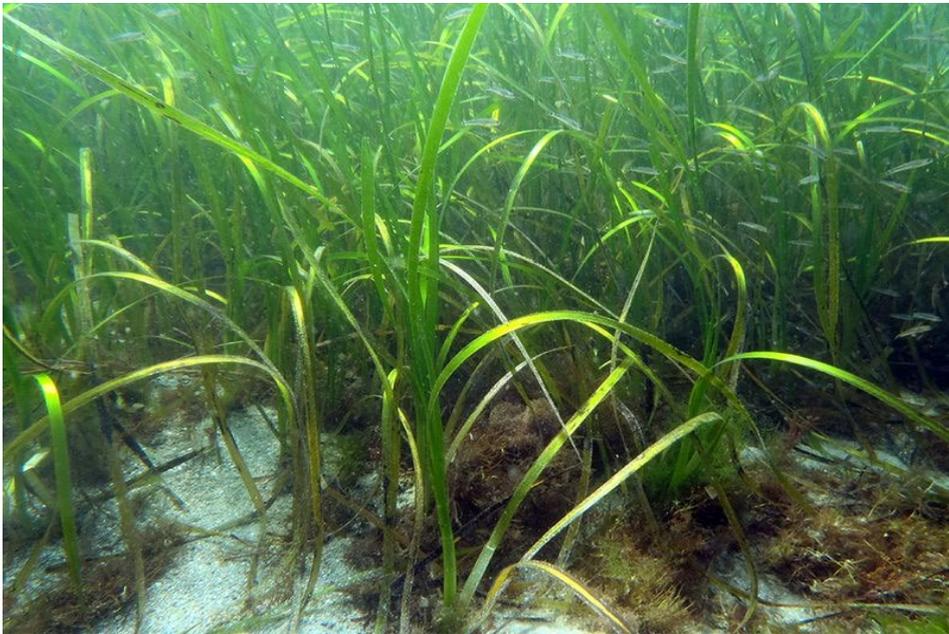


Imagen 10. Aspecto de una pradera de *Zostera marina* en la Ría de Camariñas
Fuente: Ignacio Bárbara

Como otras zosteráceas, *Z. marina* se instala sobre fondos sedimentarios en los cuales, por la acción de sus rizomas y hojas, favorece la sedimentación, pasando a ser sustratos arenoso-fangosos.

Aunque el sistema de rizomas de esta planta no es tan complejo como el de otras angiospermas marinas, la comunidad de organismos que vive en las praderas de *Zostera marina* es muy rica y diversificada, tanto la asociada al estrato foliar como la que se encuentra enterrada entre su entramado de rizomas, donde predominan bivalvos y poliquetos propios de los fondos arenoso-fangosos. Las algas más frecuentes acompañantes en las costas españolas son las feofíceas *Chorda filum* y clorofíceas del género *Ulva*. Sobre las hojas pueden instalarse otras de pequeño porte como *Rhodophysema georgei*, *Halothrix lumbricalis*, *Leblondiella densa*, *Myrionema magnusii*, *Cladosiphon zosterae* y *Punctaria crispata*. También sobre las hojas son frecuentes algunos hidroideos como *Laomedea angulata*.

La fauna de estas praderas ha sido ampliamente estudiada en muchas de las rías gallegas y presentan una alta diversidad de especies, con poblaciones muy densas. Los grupos faunísticos dominantes son los crustáceos, poliquetos y moluscos. Las familias de poliquetos mejor representadas son *Syllidae*, *Capitellidae*, *Spionidae* y *Nereididae*, con dominancia del capitélido *Capitella capitata*. Sobre las hojas o entre los detritos orgánicos que se acumulan en la base son extraordinariamente abundantes los gasterópodos *Peringia ulvae*, *Bittium reticulatum* y *Rissoa parva*. Sobre el sedimento es frecuente *Tritia reticulata* y, enterrados en los mismos, especies de bivalvos (*Loripes orbiculatus*, *Varicorbula gibba*, *Spisula subtruncata* y *Gouldia minima*). Entre los crustáceos, la especie más conspicua es el cangrejo *Carcinus maenas*. También son frecuentes algunas especies de anémonas (*Cereus pedunculatus*, *Anthopleura ballii*) y diversos peces, entre los que destaca el signátido *Syngnathus typhle*.

4. Praderas de *Zostera noltei*

Código Inventario Español de Hábitats y especies marinas: 030503-05.

Zostera noltei Hornem., 1832.

Sinonimias: *Zostera noltei* Hornemann, 1832; *Z. minor* Nolte ex Reichenb; *Z. nana* Roth; *Z. (Zosterella) noltei* Hornemann.

Nombres comunes: Castellano: En Canarias, seba de mar estrecha.

Zostera noltei es una fanerógama muy similar en su morfología a *Z. marina*, aunque de tamaño notablemente inferior. Asimismo, por su apariencia externa puede confundirse con *Cymodocea nodosa*.

Presenta una amplia distribución por las costas atlánticas de Europa, alcanzando las islas británicas y el sur de Noruega, también presente en el mar Báltico. Por el sur se extiende hasta Canarias, Cabo Verde y Mauritania, por el oeste, llega a las costas de América del Norte. Se encuentra en el Mar Mediterráneo, el Mar de Mármara, el Mar Negro, el Caspio y el Aral. Soporta grandes variaciones de salinidad y temperatura, así como una fuerte irradiancia, hasta el punto de que es la única angiosperma marina que se encuentra en mares reductos continentales, como los mares interiores del Caspio y el Aral. En España se encuentra por toda la costa atlántica peninsular y de Canarias, donde suele localizarse en las llanuras intermareales poco expuestas: rías, marismas, calas. En el Mediterráneo se encuentra mezclada con praderas de *C. nodosa*, instalándose sobre sustratos fangosos o de arena fina enriquecida en materia orgánica, ya que esta especie soporta grandes variaciones de temperatura y salinidad. En Canarias se encuentra en escasos enclaves.



Ilustración 8. Mapa de distribución de *Z. noltei* en el litoral español

Fuente: Atlas de praderas marinas de España, 2015

Esta especie presenta rizomas muy finos, de unos 2 mm de diámetro, con pequeñas raíces en cada nodo de 1 a 4 mm. Los fascículos contienen de 2 a 5 hojas de hasta 20 cm de largo y hasta 1,5 mm de ancho. *Z. noltei* tiene un aspecto muy similar al de *C. nodosa*, y ambas especies son confundidas con frecuencia, si bien la primera presenta hojas más delgadas y cortas. Si se miran con una lupa binocular las hojas de estas dos especies pueden diferenciarse claramente. La hoja de *Z. noltei* mide aproximadamente de 1 a 2 mm de ancho, y presenta tres nervios longitudinales muy patentes que se reúnen en la zona apical. Los nervios laterales están unidos al central por una serie de nervios transversales paralelos, también muy patentes. Los bordes de la zona apical nunca tienen denticulación y el ápice presenta una escotadura no siempre patente. Los pares de nervios están reunidos por numerosas venillas transversales muy finas. La zona apical está ligeramente ensanchada y presenta el borde con denticulación más o menos acusada. El ápice es redondeado y entero, a veces ligeramente emarginado.



Imagen 11. Pradera de *Zostera noltei* en aguas someras
Fuente: Javier Murcia

La comunidad animal asociada a las praderas de esta planta es similar, en líneas generales, a la de *Z. marina* en las costas del norte de España y a las de *C. nodosa* en el Mediterráneo, aunque con una menor diversidad de especies. Sin embargo, aquí se encuentran numerosas especies adaptadas a los fangos intermareales, sometidos a grandes fluctuaciones de temperatura y salinidad, formando con frecuencia comunidades de pocas especies, pero con poblaciones muy densas. La comunidad epifaunal está dominada mayoritariamente por los gasterópodos *Peringia ulvae*, *Jujubinus striatus*, *Tritia neritea* y *Haminoea orbignyana*, el cangrejo *Carcinus maenas*, la quisquilla *Palaemon serratus*, algunos anfípodos (*Gammarus locusta*, *Melita palmata*, *Echinogammarus marinus*) y el isópodo *Idotea chelipes*. Entre las algas predominan las clorofíceas del género *Enteromorpha*. En la endofauna dominan los poliquetos (*Hediste diversicolor*, *Streblospio benedicti*, *Arenicola marina*, *Aphelochaeta marioni*, y *Microphthalmus aberrans*, entre otros) y bivalvos (*Cerastoderma edule*, *Polititapes*

rhomboides, *P. aureus*, *Venerupis corrugata*, *Macoma balthica*, *Abra alba*, *Scrobicularia plana*). Es también muy común el anfípodo excavador *Corophium volutator*.



Ilustración 9. *Zostera noltei*

Fuente: Pliego del Herbario del Instituto de Ecología Litoral

5. Praderas de *Halophila decipiens*

Código Inventario Español de Hábitats y especies marinas: 030506.

Halophila decipiens Ostenf., 1902.

Nombres comunes: Castellano: En Canarias, Hojitas de arena

Se trata de una planta pequeña, pantropical y circumglobal. En el Atlántico está citada del Golfo de México, Mar Caribe, Bermudas y el este de Brasil. También se encuentra en la costa noroeste de África y en las Islas Canarias. En el océano Pacífico *Halophila decipiens* está presente desde el sur de Japón y la costa de China hasta el sudeste asiático y el Mar del Coral, hasta las Islas Fiji. También está distribuida en la Gran Barrera de Coral de Australia, las Islas de Hawai, Midway, la Polinesia francesa, y la costa pacífica de México, en la Baja California (Santamaria-Gallegos *et al.*, 2006). En el océano Índico se encuentra desde el sudoeste australiano hasta el Mar de Timor, a lo largo de la costa de Indonesia, Tailandia, la India y el sur de Myanmar (Novak *et al.*, 2009). También el norte del Mar Rojo, las Islas Seychelles, la costa de Kenia, y Madagascar (McMahon & Waycott, 2009).



Ilustración 10. Mapa de distribución de *H. decipiens* en el litoral español
Fuente: Atlas de praderas marinas de España, 2015

Esta planta, a diferencia del resto de angiospermas marinas presentes en las costas españolas, tiene las hojas lanceoladas. En Canarias se distribuye en pequeñas manchas o parches, en fondos arenosos o arenoso-fangosos de ambientes protegidos, algunas veces próxima a *C. nodosa*, pero a mayor profundidad (normalmente entre 15-25 m). Puede estar acompañada de las clorofíceas *Caulerpa racemosa* y *Ulothrix flacca*. Estas praderas, por su pequeña extensión y poca envergadura, no albergan una fauna propia, y las especies que en ellas pueden encontrarse son las típicas de los fondos arenoso-fangosos de esos niveles batimétricos.



Ilustración 11. Planta de *Halophila decipiens* de herbario
Fuente: <http://www.seagrasswatch.org/>.

6. Praderas de *Ruppia* spp.

Código Inventario Español de Hábitats y especies marinas: Praderas de lagunas costeras con *Ruppia cirrhosa* (0305130101)

Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande, 1918.

Sinonimias: *Buccaferrea cirrhosa* Petagna (1787); *Ruppia spiralis* L. ex Dumort (1827); *Ruppia maritima* subsp. *spiralis* (L. ex Dumort.) Asch. & Graebn. (1897)

La taxonomía del género *Ruppia* es confusa. Esta especie puede ser extremadamente variable morfológicamente, y responder a muy diferentes condiciones ambientales. La morfología de la flor y de los estudios genéticos son necesarios para evaluar los límites de distribución de esta especie (Larkum *et al.*, 2006). *Ruppia cirrhosa* a menudo se confunde con *R. maritima*, y está actualmente bajo revisión taxonómica.



Ilustración 12. Mapa de distribución de *Ruppia* spp. en el litoral español

Fuente: Atlas de praderas marinas de España, 2015.

El tallo es un rizoma que forma una tupida red enterrada en los sedimentos, siendo en su gran mayoría un rizoma horizontal bastante fino del que en determinados puntos (nodos o nudos) surgen los rizomas verticales de longitud reducida y las raíces. Estas últimas, finas y en número variable en cada nodo, parten del rizoma y se adentran en el sedimento con una función de captación de nutrientes y de fijación de la planta al sustrato. Las hojas son acintadas, muy estrechas (1 mm) y de ápice obtuso con el limbo entero, menos en el ápice, que presenta pequeños denticulos. Presentan vainas muy aparentes en la base y parten de los rizomas verticales con una disposición alterna y en un sólo plano.

Es una planta con flores hermafroditas y pequeñas que se agrupan de dos en dos en espigas

pedunculadas subtendidas por dos hojas involucrales subopuestas con vainas engrosadas. Cada flor tiene dos anteras sésiles, dos estambres y varios carpelos con ovario. Los pequeños frutos indehiscentes están situados en pedúnculos espiralados.

Es una especie perenne que presenta un marcado ciclo de crecimiento. En la primavera y verano la planta entra en su época más activa, presentando su mayor tasa de crecimiento. Durante este periodo sucede un crecimiento vegetativo rápido en el que crecen los rizomas horizontales rápidamente, formándose internodos largos; también lo hacen los rizomas verticales y las hojas se van renovando durante todo el período. Durante el otoño también se produce un elevado número de propágulos por el desprendimiento de rizomas verticales con los temporales de otoño. En los meses de octubre a marzo la planta entra en un período de menor crecimiento en el que los rizomas horizontales forman internodos cortos y no hay crecimiento vertical. La planta en invierno no presenta apenas hojas ni rizomas verticales, permaneciendo los rizomas horizontales enterrados en el sedimento. La floración sucede en los meses de aguas cálidas.



Imagen 12. Pradera de *Ruppia cirrhosa* (Mar Menor)

Fuente: Javier Murcia.

Es una especie de rápido crecimiento y coloniza rápidamente. Su asentamiento sobre fondos arenosos o fangosos hace que un sustrato inestable se transforme en uno mucho más estructurado, permitiendo la colonización por otras especies.

La especie es propia de aguas someras, donde se encuentra sobre fondos de arena o fango con débil hidrodinamismo. En Europa occidental se encuentra en los lugares de aguas salobres, tales como lagunas costeras de baja salinidad, mesohalinas, o incluso, polihalinas, y raramente en ambientes puramente marinos. La abundancia de esta especie puede fluctuar considerablemente según la época, y durante los inviernos severos puede desaparecer por completo (Green & Short, 2003).

Sedimentos costeros inferiores con *Ruppia maritima* (02020603)¹

Ruppia maritima L., 1753.

Sinonimia: *Ruppia rostellata* Koch (1824)

Ruppia maritima es una especie de distribución circumglobal presente a lo largo del Ártico, hasta las regiones templadas y tropicales. La especie está muy extendida; aunque dispersa, es abundante en algunas regiones, particularmente en las lagunas del oeste del Mediterráneo. Tiene una amplia tolerancia a la salinidad, y se puede encontrar en agua dulce, salobre y marina, probablemente debido a su amplia tolerancia a diferentes condiciones ambientales.

Sin embargo, y al igual que el resto de las especies de este género, su taxonomía es confusa, y son necesarios estudios morfológicos y genéticos más exhaustivos para determinar sus límites de distribución.

Es una planta herbácea provista de rizomas, de vida corta, y con tallos filiformes y bastante ramificados que alcanzan los 40 cm de longitud. Las hojas son alternas o subopuestas en la parte superior, y las basales tienen estípulas membranosas de ápice truncado que envainan el tallo y se sueldan al limbo foliar, que es lineal y uninerviado, de 15 a 20 cm de longitud, y de 0,3 a 0,5 mm de ancho, con el ápice dentado y agudo.

Las flores son hermafroditas y pequeñas, están reunidas en espigas con dos flores en un pedúnculo que se alarga ligeramente en la floración hasta 6 cm, sostenido por dos hojas involucrales casi opuestas, cuyas vainas se hinchan ligeramente. Carecen de perianto y tienen dos estambres y un gineceo de 4 a 10 carpelos libres, cada uno formando un ovario con un primordio seminal y un estigma sentado. El fruto es una pequeña drupa con una única semilla de 2 a 3 mm, y forman un conjunto sobre un estípite alargado (Mannino *et al.*, 2015). Cuenta con estrategias reproductivas anuales y perennes (Pulich, 1985; Flores-Verdugo *et al.*, 1988; Koch & Seeliger, 1988; Dunton, 1990). Tiene un ciclo de vida muy corto y la fruta madura muy rápidamente, siendo también capaz de soportar largos períodos de sequía (Cirujano & García Murillo, 1992).

Ruppia marítima se encuentra en charcas y canales de aguas estancadas y salobres localizadas en las marismas internas con cierta salinidad, y también en las colas de algunos estuarios formando praderas monoespecíficas o en asociación con otros vegetales, formando una comunidad característica denominada *Ruppium maritimae* (Menéndez Valderrey, 2006).

Se incluye también a:

Ruppia drepanensis Tineo ex Guss, 1894.

Nombre común: Broza fina; madejas verdes de laguna.

Sinonimia: *Ruppia maritima proles drepanensis* (Tineo ex Guss.) K. Schum. in Martius (1894); *Ruppia trichodes* Gay in Coss. (1848); *Ruppia aragonensis* Loscos & Pardo ex Willk. (1863); *Ruppia cirrhosa* auct. non (Petagna) Grande; *Ruppia maritima var. castellana* Pau.

Hierba acuática sumergida anual. Tallos de hasta 50 cm, ramificados. Hojas sumergidas alternas, las

¹Los códigos son los referentes al Inventario Español de Hábitats y especies marinas (Templado *et al.*, 2012).

superiores a veces subopuestas, no diferenciadas en limbo y peciolo; capilares de 0,1–0,2 mm de ancho con dos estípulas membranosas y envainantes en la base soldadas a la base de la hoja en casi toda su longitud. Flores hermafroditas con periantio prácticamente ausente y dispuestas en espigas axilares cortas con pedúnculos de hasta 40 cm y espiralados en la fructificación. Androceo con dos estambres con anteras de 0,9–1,7 mm, sin filamento. Ovario con 4 – 8 carpelos libres, con estigma más estrecho que el ovario, desarrollando cada uno un estípite (podocarpo) en la fructificación. Fruto en poliaquenio, con aquenios de 2–2,3 mm, con podocarpo de hasta 2,2 cm. Florece y fructifica de abril a junio.

Distribuida en Andalucía al oeste de su Región Mediterránea. Muy común en salinas y marismas. Sus principales amenazas son la desecación de áreas húmedas y el exceso de eutrofización debido a sobrepastoreo y uso de fertilizantes químicos en las áreas agrícolas próximas.