

Guía de campo del **Litoral de Melilla**

Para trabajar
con niños de
Educación
Primaria




CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



Guía de campo del **Litoral de Melilla**



Para trabajar
con niños de
Educación
Primaria

Juan Antonio González García (Doctor en Ciencias Biológicas)

Carmen Enrique Mirón (Doctora en Ciencias Químicas)

Pedro Paredes Ruiz (Licenciado en Ciencias Ambientales)

GUÍA DE CAMPO DEL LITORAL DE MELILLA

Juan Antonio González García (Doctor en Ciencias Biológicas)

Carmen Enrique Mirón (Doctora en Ciencias Químicas)

Pedro Paredes Ruiz (Licenciado en Ciencias Ambientales)

1º edición – noviembre de 2020

© Sus autores

© GEEPP Ediciones (para esta edición)

EDITA

GEEPP Ediciones

Gestión y Edición de Publicaciones Profesionales, SL

www.tueditorial.es - informacion@tueditorial.es 196

MAQUETACIÓN Y DISEÑO DE CUBIERTA

Antonio García Tomé

agtomedesign@gmail.com

ISBN

978-84-18154-02-7

DEPÓSITO LEGAL

ML 39/2020

IMPRIME

Grupo Ulzama. Impreso en España.



Índice

Presentación.....	7
Fichas litoral	
Acanthocardia tuberculata	8
Glycimeris violascens	10
Rhizostoma pulmo.....	12
Physalia physalis.....	14
Cymodocea nodosa	16
Codium dichotomum	18
Crassostrea angulata	20
Cymbula safiana.....	22
Patella caerulea	24
Spirographis spallanzani.....	26
Anemonia sulcata	28
Pachygrapsus marmoratus	30
Patella rustica	32
Ralfsia verrucosa	34
Stramonita haemastoma	36
Ulva rigida	38
Mytilus galloprovincialis.....	40
Actinia equina	42
Colpomenia sinuosa	44
Echinolittorina punctata	46
Enteromorpha compressa	48
Eriphia verrucosa	50
Lepidochitona corrugata	52
Lithophyllum lichenoides	54

Nemalion helminthoides	56
Phorcus articulatus	58
Padina pavonica	60
Paracentrotus lividus	62
Patella ferruginea	64
Pollicipes pollicipes	66
Siphonaria pectinata	68
Sargassum vulgare	70
Jania rubens	72
Acetabularia acetabulum	74
Ceramium ciliatum	76
Chthamalus stellatus	78
Cladophora vadorum	80
Cystoseira tamariscifolia	82
Dendropoma petraeum	84
Ellisolandia elongata	86
Itinerario.....	89
Glosario	91



Presentación

La **Guía de Campo** recoge 40 fichas con las 48 especies marinas con las que es más probable que te encuentres en un recorrido por el litoral de la Ciudad Autónoma de Melilla.

Se trata de una representación de la vida marina de las franjas batimétricas denominadas "supralitoral" y "mediolitoral", o sea, el estrato vertical cuyo límite superior lo marca la salpicadura del oleaje y el inferior la marea baja en días de mareas vivas o la oscilación del mar en la bajada de las olas. Estos hábitats constituyen la transición entre la vida terrestre y la acuática, y en ellos podrás observar, sin necesidad de introducirte en el mar, algas e invertebrados marinos de diversos grupos (anémonas, medusas, anélidos, equinodermos, crustáceos, moluscos...).

A estos grupos pertenecen las especies propuestas, algunas de ellas de gran importancia ecológica por ser endemismos del Mediterráneo occidental que presentan las mejores poblaciones españolas e, incluso, mundiales, en las costas del sur del mar de Alborán; otras, más vulgares, abundantes y conocidas, conforman, mayoritariamente, las comunidades y los paisajes propios del litoral mediterráneo.

En las fichas encontrarás información relativa a las características biológicas propias de cada especie así como su distribución y localización en nuestro litoral. Se completa la información con algunos datos curiosos y consejos para observarlas y manipularlas.

Al final de la guía encontrarás una propuesta de itinerario para no perderte ninguna de ellas y un glosario para aumentar tu vocabulario.

1

Acanthocardia tuberculata

(corruco)

Molusco bivalvo

Concha globosa cuyas valvas presentan un contorno redondeado y marcadamente dentado por las fuertes costillas y surcos radiales que la hacen fácilmente reconocible. Tonalidad variable, con bellas franjas concéntricas de color blanco, burdeos, miel...

Vive en fondos de arena-fangosa a partir de unos 3 m de profundidad, en litorales de influencia humana (rías, ensenadas, zonas portuarias...), filtrando y reteniendo elementos planctónicos.



Es muy común encontrar sus valvas en las **playas de Melilla**, más o menos desgastadas por la erosión marina. A veces aparecen ejemplares vivos en los que destaca el fuerte color rojizo de su pie (parte blanda en forma de cuña con la que profundiza en el sustrato).

El hombre prehistórico utilizaba las valvas para hacer impresiones, con su borde quebrado, sobre la arcilla fresca de las vasijas cerámicas que fabricaba.



Esto dio nombre a un período del Neolítico: el de la "**Cerámica cardial**".

Perfil de corazón en un ejemplar completo



En su nombre genérico aparece la palabra "Cardium", del latín "corazón", por la silueta de la concha completa observada de perfil.

Comestible, de cierto valor comercial. Es muy apreciado en todo el litoral andaluz.



Contorno sinuoso del borde de las valvas

2

Glycimeris violascens

(almendra de mar)

Molusco bivalvo

Especie de concha globosa, con valvas de contorno circular y de hasta 8 cm de diámetro. Color variable, dominando el marrón claro con líneas concéntricas blancas o punteaduras.

Habita en fondos arenoso-fangosos a partir de 5 m de profundidad, siendo común en fondos de puertos y lugares humanizados, donde se alimenta por filtración.

Se distribuye por el Atlántico cálido-templado y por todo el mediterráneo.



Es la especie más representada en los productos de arribazón que el mar arroja a las playas melillenses, formando, a veces, acúmulos importantes de valvas en diferentes grados de erosión. Tras temporales de levante también se encuentran ejemplares vivos.



Las valvas aparecen en **yacimientos arqueológicos de la época neolítica**. Eran usadas como recipiente para pinturas, como cuchara y hasta como elemento ornamental humano (colgantes).

Especie **comestible**, de cierto valor comercial aunque localmente. En la costa andaluza es fácil verla en chiringuitos y bares playeros.



Acúmulo de valvas en la Hípica



Detalle de la charnela de la concha



3 *Rhizostoma pulmo*

(aguamala)

Cnidario escifozoo

Medusa de color azulado y tamaño de hasta 80 cm, aunque suele ser menor. Presenta el cuerpo propio de los cnidarios de vida libre, sin cabeza diferenciada, con una umbela globosa que con sus latidos (pulmón) la hace avanzar, y unos gruesos brazos rizados que rodean la boca.

Se alimenta por filtración de organismos planctónicos. Las células productoras de toxinas se sitúan en el borde de la umbela formando un ribete de color azul más oscuro. Su poder urticante es moderado para las personas.

Se distribuye y es abundante por todo el este del Atlántico y por el mar Mediterráneo.



Hay años que constituye una verdadera plaga en las **aguas melillenses**, sobre todo en zonas costeras portuarias adonde son impulsadas por el oleaje. Es común encontrar ejemplares muertos y totalmente estampados en la arena de las playas.



Estos animales tan primitivos alternan la **reproducción sexual**, que da lugar a larvas pelágicas, con la **asexual** por gemación una vez fijada la larva al fondo. De esa gemación surgen las medusas que de nuevo producirán gametos.



Pelagia noctiluca
en la arena

Las medusas están perseguidas en regiones turísticas litorales (costa del Sol, Levante, Baleares) por el impacto económico que causa su continua presencia.

Desde hace unas tres décadas, podemos encontrar varada en la arena otra especie de medusa, *Pelagia noctiluca*. Es marrón anaranjada, menor en tamaño (unos 15 cm) pero mayor en peligrosidad.

Physalia physalis

(carabela portuguesa)

Cnidario hidrozoo

Aunque se incluye en el grupo de las medusas en realidad es una colonia de hidrozooos con pólipos diferenciados en distintas funciones (reproducción, digestión, defensa...). El más visible es el que hace de flotador, de 15 a 20 cm con borde superior rizado, lleno de aire y con forma de "empanadilla" del que parten tentáculos de entre 10 y 40 m de longitud, cargados de células venenosas. Con ellos captura a sus presas, desde pequeños organismos del plancton hasta peces.

Especie pelágica que vive en mares tropicales del Atlántico, Índico y Pacífico. Desde hace un par de décadas está invadiendo el Mediterráneo, arrastrada por las corrientes marinas. En las costas españolas se las ve con frecuencia, sobre todo en Baleares, Levante y Alborán.



En las playas de Melilla y Marruecos próximo puede verse en las arenas de las playas tras temporales de levante.

La encontrarás con los tentáculos totalmente retraídos formando un amasijo.



¡NO LA TOQUES NUNCA! Es el ser vivo marino más peligroso del litoral melillense. Las neurotoxinas producidas por sus cnidocitos pueden llegar a causar la muerte.

Si sientes su picadura acude rápidamente al puesto de socorro de la playa o al centro de salud más cercano.

Ejemplar en la playa de los Cárabos



Flotador y tentáculos retraídos

5 *Cymodocea nodosa*

(seba)

Fanerógama marina

Planta herbácea perenne y dioica (machos y hembras separados) que prolifera a través de sus rizomas subterráneos en fondos marinos de arena o fango. Forma extensas praderas de hasta 30 cm de altura, desde la misma orilla a profundidades de unos 25 m donde la luz solar ejerce su efecto.

Sus hojas, acintadas de ápice redondeado y de 0,5 cm de anchura, presentan de 7 a 9 nervios que discurren en paralelo por toda su longitud. Flores poco aparentes y frutillos aplanados (menos de 1 cm) terminados en un pico.

Especie indicadora de la presencia de materia orgánica en descomposición. Sin embargo, al servir sus praderas como estabilizadoras del sustrato y ser base para la fijación de organismos sésiles y lugar de puesta de muchas especies, es considerada especie a proteger con el estatus de "vulnerable" en algunas regiones españolas.



En los fondos del litoral melillense es abundante aunque sus praderas no se ven a simple vista. Es a través del material de arribazón que llega a nuestras playas tras días de levante fuerte como notamos su presencia.

Se distribuye por todo el Mediterráneo y por el Atlántico próximo cálido-templado.

Aspecto de las praderas



Origen
evolutivo
terrestre



Rizomas

Arribazón con frutillos en
la playa de los Cárabos

6 *Codium dichotomum*

(fideo de mar)

Alga clorofícea

Alga verde inconfundible, que llega a alcanzar alturas superiores a 30 cm, esponjosa y aterciopelada al tacto se presenta ramificada de forma dicotómica

Habita sobre roca en el nivel infralitoral, pero a veces se sitúa tan cerca de la superficie que es fácil observarla desde la orilla, sobre todo en ambientes portuarios con aguas calmas.

De amplia tolerancia ecológica, se la considera especie cosmopolita: distribuida por buena parte de los mares y océanos del mundo.



Los ejemplares melillenses, abundantes en los diques verticales del puerto y de arribazón en las playas de Melilla tras días de levante fuerte, no suelen superar los 15 cm de altura.



Esta alga se está empleando actualmente en la cocina moderna. Su carne, jugosa y gelatinosa, con fuerte sabor a mar, hace que sea comparada con la de los percebes, de ahí otro de sus nombres vulgares: "alga percebe".

Sobre roca del Club Marítimo



Ejemplar de arribazón en Aguadú



Codium adhaerens

Otra especie, ***Codium adhaerens***, no ramificada, incrustante y con circunvalaciones que la asemejan a un “cerebro”, recubre en el mediolitoral de algunas zonas de Rostrogordo y Aguadú, roca natural escasamente iluminada.

7 *Crassostrea angulata*

(ostión)

Molusco bivalvo

Bivalvo de concha con forma irregular y hasta 15 cm, fuertemente adherida a la roca por su valva inferior. La parte externa de la concha es rugosa y áspera al tacto, sin embargo en el interior aparece el bello nácar propio de las ostras. Una característica distintiva es la línea en zig-zag que se forma en la unión de las valvas.

Especie invasora, altamente tolerante a aguas degradadas, cuyo origen geográfico es el sudeste asiático de donde fue importada a principios del siglo XX con fines comerciales. A partir de entonces fue conquistando las costas europeas y gran parte de los mares del planeta ocupando masivamente, por su alta tasa reproductiva, zonas portuarias y escolleras sobre todo tipo de sustratos.

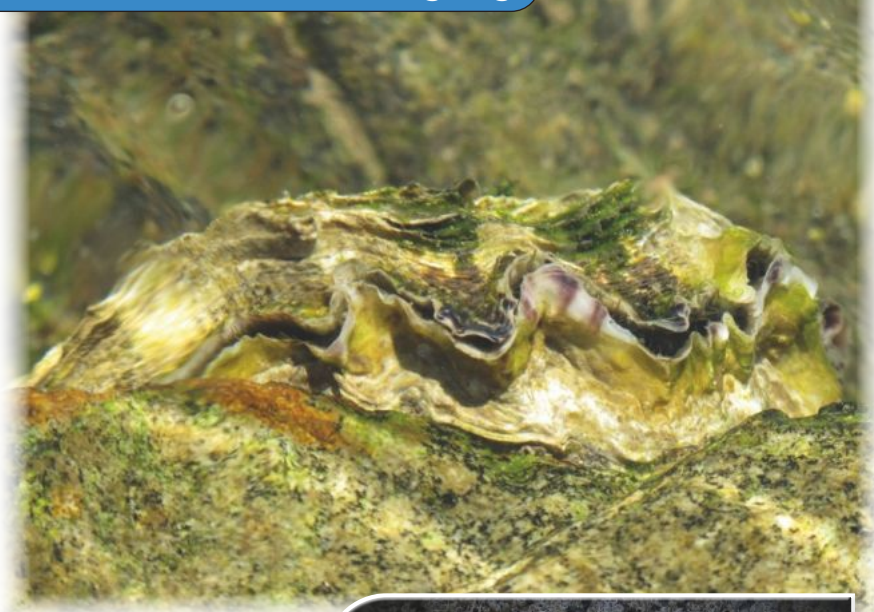


En **Melilla** es muy abundante por el Dique Sur, los diques de las playas, el Puerto Noray y el interior del puerto comercial a pesar de que hace unas décadas no formaba parte de nuestra fauna marina.



De menos calidad culinaria que la ostra típica (*Ostrea edulis*), tiene importancia comercial en Japón y Estados Unidos. En España se consume en la provincia de Cádiz, donde la "ostionada" popular marca el comienzo de los carnavales.

Borde de las valvas en zig-zag



4 ejemplares
en un bloque
del Noray



**¡No debe consumirse
sin control comercial y sanitario!**
Como todos los bivalvos es filtradora
y puede transmitir enfermedades
como la hepatitis A.

Cymbula safiana

(lapa gigante)

Molusco gasterópodo

Es la lapa mediterránea de mayor tamaño, su concha alcanza los 12 cm de diámetro máximo. Su contorno es ovalado, de poca altura (no más de 4 cm), y con el ápice claramente desviado del centro superior. Como, en general, aparece recubierta de epibiontes, no suele mostrar su morfología externa que, en los inmaduros presenta franjas radiales oscuras y una tonalidad verdosa.

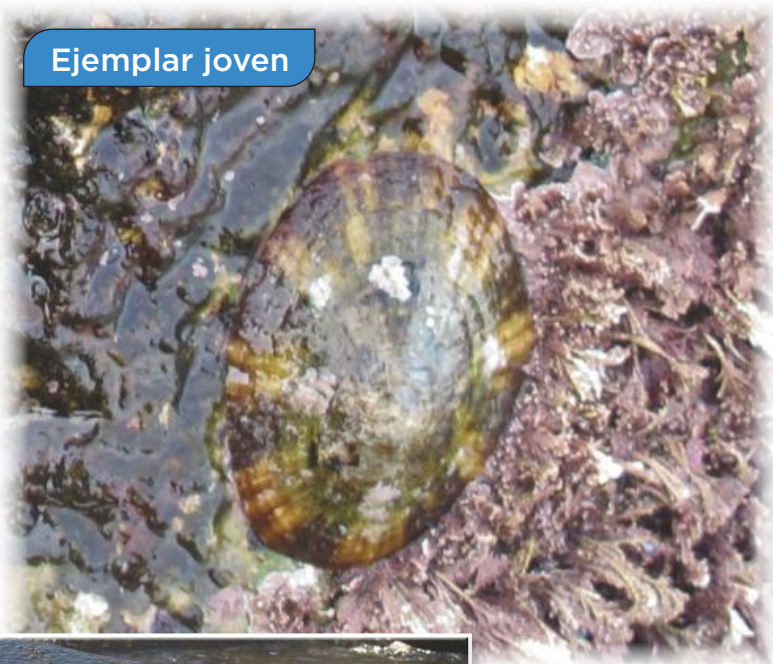
Habita el mediolitoral y el infralitoral hasta 7-8 m de profundidad. Se alimenta de una amplia variedad de algas, desde *Ralfsia verrucosa* compitiendo con *Patella ferruginea*, hasta *Ellisolandia elongata*, siendo capaz de digerir el carbonato cálcico de este tipo de algas calcáreas. Hermafrodita de fecundación externa como el resto de las lapas.

De origen zoogeográfico atlántico, penetra por Gibraltar y es abundante en todo el mar de Alborán.



En **Melilla** es una especie común, ocupando, por su alta tolerancia, aguas de la bahía portuaria, tanto en diques como en los bloques prismáticos de escolleras, donde sus poblaciones aparecen, sobre todo, en las superficies lisas.

Ejemplar joven



Grupo en actividad alimenticia sobre bloque liso



Especie protegida en Andalucía para evitar que los recolectores de grandes lapas con fines alimenticios o de uso como carnada, recojan con ella ejemplares de *Patella ferruginea*, especie endémica en peligro de extinción.

9

Patella caerulea

(lapa azulada)

Molusco Gasterópodo

Lapa cuya concha puede llegar a medir hasta 6 cm de diámetro máximo, aunque normalmente es algo menor. Se reconoce fácilmente porque el interior de la concha presenta un bello color azul irisado, característica que le da el nombre específico de "caerulea" y por la que la distinguiremos de *Patella ferruginea*, con la que a veces puede confundirse, aunque raramente conviven ambas especies en el mismo lugar.

Prefiere los ambientes portuarios degradados, donde se convierte en la más abundante de las lapas, alimentándose exclusivamente de las algas que forman el verdín resbaladizo de las rocas del litoral.

Se distribuye por el Mediterráneo y el Atlántico templado próximo, incluidas las islas Azores, Madeira y Canarias.



En **Melilla** es abundante en toda la bahía portuaria, Dique Sur, diques de las playas, Puerto Noray, Club Marítimo y muelles comerciales. En mar abierto prefiere las escolleras artificiales a la roca calcárea natural, donde escasea o falta.



Aspecto general de la concha



Ejemplares en el Noray

Spirographis spallanzani

(plumero de mar)

Poliqueto tubícola

Gusano anélido cuyo cuerpo queda oculto en el interior de un tubo flexible de barro, fijo al sustrato, de hasta 20 cm de largo por 1 cm de diámetro. De ese tubo, fabricado por el gusano conforme crece, solo emerge al exterior una corona de hasta 10 cm de diámetro y numerosos (100 a 300) filamentos branquiales, dispuestos en espiral. Los movimientos de esos filamentos atraen a los organismos planctónicos que constituyen su alimento.

Esta especie se distribuye por el Mediterráneo y por el Atlántico templado nororiental próximo, habitando aguas poco profundas.



En el litoral de Melilla solo pueden ser observados sin necesidad de sumergirnos en el mar en los diques verticales del Puerto Deportivo Noray. No se sabe cuál es la razón.

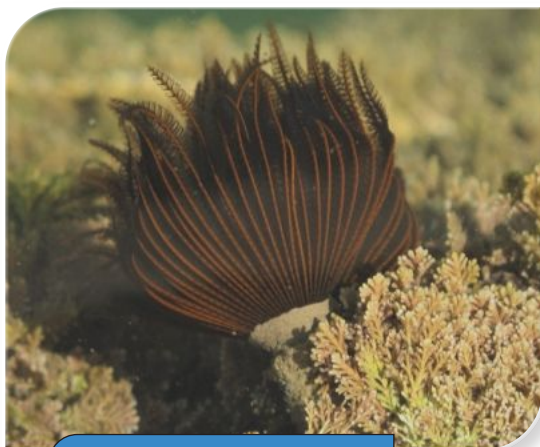


En el Puerto Deportivo Noray existe una fauna de invertebrados sésiles muy particular, con una importante población de plumeros de mar. Además de *Spirographis spallanzani* también se encuentra *Protula intestinum*, con el tubo más corto y rígido (calcáreo), y filamentos branquiales más gruesos de un uniforme color marrón.

Spirographis spallanzani



Plumero branquial



Protula intestinum

¡Es muy fácil
fotografiarlos!
Túmbate
bocabajo en los
pantalanes del
Noray con tu
móvil o máquina
de fotos entre
las manos y...
premio.

Anemonia sulcata

(ortiguilla)

Cnidario antozoo

Especie de anémona con numerosos tentáculos verdosos con las puntas moradas que alcanzan una altura de 7-8 cm. Aunque muchas veces se presenta en forma de individuos solitarios, tiene tendencia a formar praderas en aguas bien iluminadas y no demasiado batidas. Raramente retrae los tentáculos, solo en mareas bajas que la dejan emergida.

Alimentación: pequeñas larvas del plancton, invertebrados e, incluso, pececillos.

Reproducción: ovípara, con sexos separados y desarrollo embrionario en el interior de la cavidad general.



En **Melilla** es fácil de verla habitando tanto las aguas portuarias encalmadas como las abiertas de la Ciudad Vieja, Rostrogordo y Aguadú.

Presente en todo el Mediterráneo y en el Atlántico desde Cádiz a Gran Bretaña.



Consumida en algunas regiones de España, especialmente en Andalucía occidental, está adquiriendo prestigio en la nueva cocina por lo que su recolección se encuentre oficialmente regulada.

Praderilla en el Club Marítimo



Aspecto con los tentáculos retraídos



¡No las toques, tiene un alto poder urticante!

12 *Pachygrapsus marmoratus*

(cangrejo corredor)

Crustáceo decápodo

Cangrejo de caparazón subcuadrangular de hasta 5-6 cm de anchura y de color oscuro vetado con franjas y zonas más claras que le dan aspecto marmóreo, de ahí el nombre específico.

Se le puede ver correteando velozmente y escondiéndose por el mediolitoral rocoso natural y también el artificial de puertos y diques bañados por aguas degradadas, alimentándose de otros invertebrados y de carroña. El macho y la hembra se diferencian por la anchura del abdomen replegado bajo el caparazón, lugar donde la hembra mantiene los huevos fecundados hasta su liberación al mar.

Especie distribuida por el Atlántico templado, desde las isla Británicas hasta Mauritania, y por todo el Mediterráneo.



En **Melilla** es muy abundante, más en diques y escolleras portuarias que en mar abierto. Especie familiar y perseguida por los niños melillenses en sus juegos marítimos por el Dique Sur, las escolleras de las playas y las rocas del Club Marítimo.



Comestible, aunque no demasiado valorada por su tamaño. Se emplea con asiduidad como carnada por los pescadores de caña.



¡Cuidado, son agresivos!, aunque por la moderada fuerza de sus pinzas no te hará demasiado daño.



Atacando una monodonta



Detalle de los ojos

Patella rustica

(lapa portuguesa)

Molusco Gasterópodo

Lapa de concha alta y cónica (de hasta 5 cm de diámetro de la abertura y 4 cm de altura). Se distingue de las otras especies de lapas por la superficie externa de la concha, con estrías radiales finas y punteaduras pequeñas de color oscuro dispuestas de forma más o menos ordenada.

Otra forma de diferenciarla es por su situación sobre la roca, siempre por encima (supralitoral y mediolitoral superior) de otras especies típicas del mediolitoral (*Patella caerulea*, *Patella ferruginea*, *Siphonaria pectinata*, etc.) y solo por debajo de las litorinas (*Echinolittorina punctata*). Ahí se alimenta de las algas microscópicas que conforman el verdín y que hacen resbaladiza la roca.

Distribuida por todo el Mediterráneo y la costa atlántica de la península Ibérica, prefiere aguas abiertas expuestas al oleaje aunque también la vemos, en menor medida, en aguas más encalmadas y humanizadas.



En **Melilla** es muy abundante por las escolleras exteriores del puerto y **Horcas Coloradas**. También por el litoral calcáreo natural de los acantilados. En menor medida o ausente de diques portuarios.

Grupo en roca vertical



Como todos los patélidos, es comestible pero su pequeño tamaño hace que no sea explotada comercialmente.

Ejemplar en bloque de escollera



14 *Ralfsia verrucosa*

(chapapote)

Alga fucofícea

Especie de alga parda, fácil de distinguir por el aspecto de sus poblaciones, muy parecido al de los efectos de un vertido de petróleo sobre el litoral (nombre vulgar). Forma incrustaciones planas y negruzcas sobre el sustrato rocoso, natural y artificial, y sobre todo ser vivo provisto de caparazón que habite el mediolitoral.

Tiene una importancia vital para las cadenas tróficas litorales ya que constituye el alimento fundamental para muchas especies herbívoras, entre ellas la protegida lapa ferrugínea.

Se considera una especie cosmopolita, extendida por mares y océanos de todo el planeta, incluso en los de aguas frías (Groenlandia, Islandia...).



En el litoral de **Melilla** es abundante en mar abierto ya sea en escolleras artificiales (externa del puerto, Horcas Coloradas), como en roca calcárea natural.

No se encuentra en zonas portuarias por sus requerimientos en la calidad del agua.



En las algas pardas predominan pigmentos fotosintéticos que enmascaran a las clorofilas. En este caso, el color negro se debe a la xantofila fucoxantina.



Sobre bloque de la escollera de Horcas

Sobre roca
calcárea en
Rostrogordo



Con *Patella
ferruginea*

15 *Stramonita haemastoma*

(cañaílla de roca)

Molusco Gasterópodo

El nombre específico "**haemastoma**" alude a la característica por la que distinguimos fácilmente esta especie de caracol marino: el color anaranjado de la abertura de la concha espiralada.

De tamaño no superior a los 6 cm, su superficie externa, con protuberancias y muchas veces colonizada por organismos epibiontes, presenta un color gris-verdoso poco llamativo.

Se distribuye en el Mediterráneo y el Atlántico y vive sobre roca natural y artificial, en todo tipo de aguas, ocupando la franja mediolitoral y profundizando bastantes metros en el infralitoral, donde puede alcanzar hasta 10 cm.

De alimentación carnívora y carroñera, es capaz de horadar con sus secreciones ácidas la concha de otros moluscos.



Es una especie común en la **costa melillense**, tanto por el litoral humanizado del sur como por el natural desde la Ciudad Vieja hasta la línea fronteriza de Aguadú.



Especie comestible, aunque menos apreciada que las cañaíllas de arena y fango. También es empleada como carnada por los pescadores de caña.

Dos ejemplares en el
mediolitoral de Aguadú



Boca anaranjada
y opérculo

Depredando
una lapa



16 *Ulva rigida*

(lechuga de mar)

Alga clorofícea

Alga verde formada por láminas rizadas, con una sola capa de células, de tamaño variable según el hábitat: hasta un metro en aguas estancadas o portuarias, y solo hasta 10 cm en el litoral batido.

Pertenece a un grupo (Ulvales) muy primitivo desde el punto de vista evolutivo. No posee tejidos diferenciados, siendo todas sus células semejantes e indiferenciadas (células pluripotentes). Algunas de ellas se diferencian en gametos en el momento de la reproducción sexual que comparten con la asexual mediante fragmentación del talo.

Vive desde el mediolitoral hasta unos 10 m de profundidad siendo una especie de amplia distribución mediterránea y atlántica.

Se usa como indicadora ya que según las condiciones de las aguas contaminadas cambia su morfología externa (amasijos de color más oscuro y de grandes extensiones).



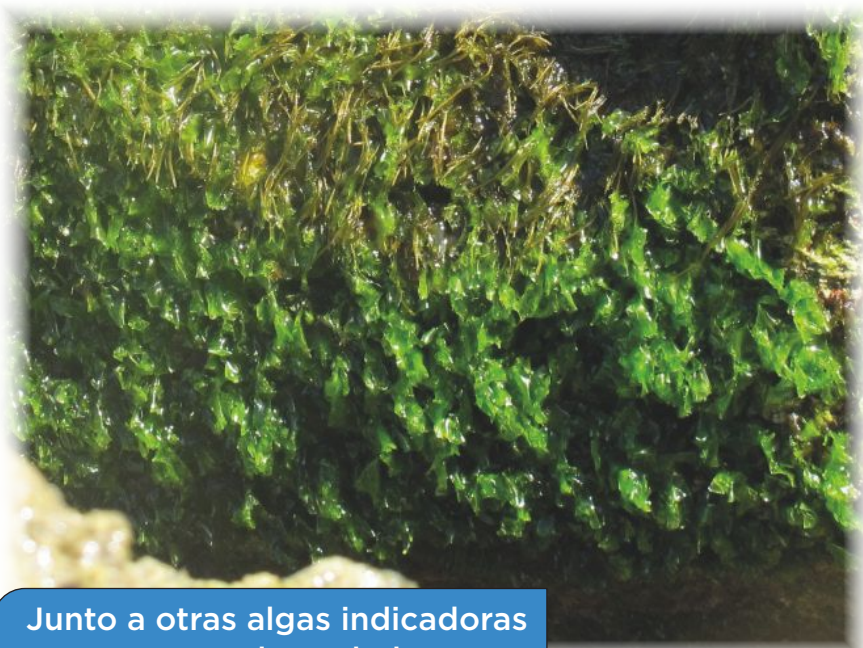
En **Melilla** es muy común por toda la línea litoral, desde el Dique Sur hasta el espigón fronterizo de Aguadú. A veces, aparece arrojada en las playas.



Es comestible y rica en fibra, vitaminas y minerales. Cada vez está más presente en la cocina moderna.



En una cubeta de Rostrogordo



Junto a otras algas indicadoras
en aguas degradadas

17 *Mytilus galloprovincialis*

(mejillón)

Molusco bivalvo

Bivalvo sésil anclado fuertemente en la roca mediante el biso (conjunto de fibras fabricadas por el mismo animal). Las valvas, de hasta 8 cm (casi siempre menos), negras externamente y azul nacaradas en el interior, tienen forma alargada subtriangular.

De carácter gregario, forma acúmulos o franjas de individuos en el mediolitoral rocoso, donde vive alimentándose por filtración. Sexos separados y reproducción externa, hasta que las larvas planctónicas se fijan al sustrato.

Especie originaria del Mediterráneo, pero su carácter invasor la ha hecho extenderse por mares templados de todo el mundo.



En **Melilla** es común tanto en aguas degradadas como en el litoral de mar abierto.

De gran importancia comercial, es una especie cultivada en muchos países del mundo. En España, especialmente en las aguas atlánticas de Galicia y Huelva.



¡Atención con su consumo sin control sanitario! Los bivalvos acumulan microorganismos y toxinas durante la filtración que pueden producir enfermedades como la hepatitis.

Grupo compacto en el Dique Sur



Interior
azulado de
la concha



Franja emergida en la
escollera de Horcas

Actinia equina

(tomate de mar)

Cnidario antozoo

A némona solitaria, territorial, de unos 5 a 6 cm de altura, con más de 100 tentáculos retráctiles que en reposo alimenticio permanecen ocultos, dándole al animal el aspecto que refleja su nombre vulgar.

Prefiere ambientes mediolitorales poco iluminados, aunque puede penetrar hasta unos 15 m profundidad, no desdénando aguas con influencia humana.

Alimentación: larvas de pequeños moluscos, crustáceos e, incluso, peces, a los que paraliza con sus tentáculos cargados de células urticantes.

Reproducción: sexualmente expulsando los gametos al mar aunque el desarrollo embrionario se produce en el interior de la cavidad general de los adultos. A veces, asexualmente dividiéndose en dos mitades.



En la **costa de Melilla** es abundante, tanto sobre la roca natural de Agudú, Rostrogordo, la Ciudad Vieja..., como por los diques y escolleras portuarios.

Se la puede encontrar desde las aguas frías del Atlántico norte hasta las tropicales del Índico y el mar Rojo así como por las templadas del Mediterráneo y el Atlántico.



El efecto del veneno que define a los cnidarios, es prácticamente inapreciable para el hombre en esta especie.

Ejemplar emergido con forma hemiesférica



Especie usada como ornamental y animal de compañía en acuarios caseros.



En dique portuario

Mostrando los tentáculos



Colpomenia sinuosa

(cerebro)

Alga fucofícea

Alga parda inconfundible, en forma de frágil vesícula hueca de superficie sinuosa, como las circunvalaciones de un "cerebro", y color amarillo-verdoso-dorado. De hasta 10 cm, estas vesículas pueden asociarse en conjuntos más o menos extensos. Habita sobre sustrato duro y en aguas de calidades diversas, siempre en sitios bien iluminados. Se la puede ver en el mediolitoral y primeras porciones del infralitoral, tanto en ambientes humanizados como en acantilados abiertos al mar.



Muy común en el litoral de **Melilla**, aunque con apetencia por aguas degradadas y encalmadas, donde se asocia a otras especies bioindicadoras (*Ulva rigida* y *Scythosiphon simplicissimus*).



Las vesículas huecas permanecen llenas de agua para que se produzca la fotosíntesis en las fases de emersión. Durante la fotosíntesis se produce oxígeno que hace que el alga se libere del sustrato y flotando, navegue. En Francia se vio que en los cultivos de ostras donde abundaba el alga se llevaba adheridos ejemplares inmaduros del bivalvo por lo que la llamaron "voleuse d'huîtres"
(ladrona de ostras).

Típico talo cerebriforme



Durante el verano se desprende con facilidad del sustrato apareciendo ocasiones como material de arribazón en las playas.

Especie cosmopolita que se distribuye por los mares tropicales y los océanos cálido-templados de todo el planeta.



Con especies indicadoras en aguas degradadas

Echinolittorina punctata

(litorina)

Molusco gasterópodo

Pequena caracolilla (hasta 1 cm), cuya concha de color marrón presenta muchas punteaduras blancas. Se presenta en poblaciones numerosas que ocupan el mediolitoral superior y la zona de salpicaduras (supralitoral), de gran anchura vertical en litorales batidos.

El opérculo que cierra la boca de la concha es completamente hermético, pues debe retener el agua necesaria para que el animal lleve a cabo un metabolismo básico durante el tiempo que permanece emergido que, a veces, se prolonga por semanas.

Especie mediterránea y del Atlántico cálido-templado próximo que se está usando, por su avance colonizador, como indicadora del aumento de las temperaturas del agua marina asociado al cambio climático.



En las **costas de Melilla** es muy común, desde el Dique Sur a la frontera de Aguadú, más abundante en la costa acantilada calcárea de la Ciudad Vieja y Rostrogordo.



Las litorinas son comestibles. El pequeño tamaño de las nuestras no las hace atractivas pero, en el norte de España, sí se consume otra de mayor tamaño (*Littorina littorea*) a la que llaman "bígaro".



Grupito de litorinas punteadas



Ejemplar de
*Melaraphe
neritoides* en
actividad

Otra especie de litorina presente en Melilla, algo más pequeña (0,6 cm) y sin puntos en su concha, es *Melaraphe neritoides*, algo más pequeña (0,6 cm). Forma grandes poblaciones en el mismo hábitat siendo inseparable de la tratada.

21 *Enteromorpha compressa*

(enteromorfa)

Alga clorofícea

Alga verde cuyo talo es un conjunto de tubitos aplastados (nombre específico "compressa") de 0,5 cm de anchura, unidos en la base de fijación, que alcanzan una altura de hasta 15 cm. Al microscopio, incluso escolar, se puede comprobar que las paredes de los tubitos están formadas por una sola capa de células poligonales, dispuestas desordenadamente y fisiológicamente semejantes (pluripotentes).

Habita el mediolitoral y las primeras porciones del infralitoral, preferentemente en aguas iluminadas, tranquilas y de mar abierto. En aguas portuarias y degradadas esta especie se ve sustituida por otras del mismo género *Enteromorpha*, indicadoras del estado de las aguas.

Especie subcosmopolita, ampliamente distribuida por todo el Mediterráneo, el Atlántico, el Índico y el Pacífico.



Abundante en el litoral natural de los acantilados calcáreos de Melilla, donde se pueden observar bellos ejemplares en las cubetas de Trápana y Rostrogordo. También en la parte trasera de la escollera externa del puerto, donde se forman "amplias piscinillas" con aguas calmas. En el interior de la bahía portuaria es más escasa.

Grupo en una cubeta de Rostrogordo



Aspecto de un ejemplar en Trápana



Es comestible y se usa en tratamientos de regeneración cutánea. Actualmente se investiga (fase ratón) su capacidad antialérgica por inhibir la respuesta inmune.

Eriphia verrucosa

(cangrejo moruno)

Crustáceo decápodo

Cangrejo cuyo caparazón de color pardo y de forma ovalada subpentagonal llega a alcanzar los 10 cm de anchura. De su morfología destacan las fuertes espinas de la parte delantera del caparazón, los pelos amarillentos de sus patas y el primer par de éstas con fuertes pinzas granuladas, negras en sus extremos.

Vive medio oculto en resquicios rocosos de donde sale para alimentarse de moluscos y de otros invertebrados. De reproducción sexual y fecundación interna, la hembra almacena los huevos bajo el abdomen replegado en su parte ventral, abdomen que sirve para diferenciarla de los machos, en los que es bastante más pequeño.

Se distribuye por todo el Mediterráneo y el Atlántico templado próximo. Es muy apreciado gastronómicamente en Cádiz y Huelva, no así en Melilla donde nunca ha habido la costumbre de consumirlos.



Extendido por todo el litoral de nuestra ciudad, tanto sobre roca natural como en la artificial de escolleras y diques portuarios ya que no rehuye aguas degradadas.



Intentando comerse una lapa



¡Ten cuidado si te encuentras alguno por las rocas, no intentes cogerlo! Es el cangrejo más agresivo y con más fuerza en sus pinzas de las costas mediterráneas.



Detalle de la pinza

Lepidochitona corrugata

(quitón)

Molusco polioplacóforo

Especie fácil de distinguir, aunque de pequeño tamaño (unos 2 cm). El caparazón es el propio de los polioplacóforos, formado por 8 placas articuladas que le dan cierta capacidad de enrollamiento, como ocurre con las cochinillas terrestres (otro nombre vulgar es el de cochinilla de mar).

Habita el mediolitoral rocoso y utiliza el mismo método que las lapas para fijarse fuertemente, un poderoso músculo adhesivo en la parte basal. Herbívoro, ramonea algas microscópicas que forman la capa de verdín de las rocas, aunque es difícil verlos en movimiento por sus hábitos nocturnos. De sexos separados, machos y hembras expulsan los gametos al mar donde azarosamente son fecundados.

Especie repartida por todo el Mediterráneo y el Atlántico templado.



En **Melilla** es abundante solo en el litoral de mar abierto, sobre todo en los bloques de la escollera externa del puerto comercial y en la roca calcárea de Trápana, Rostrogordo y Aguadú, donde es acompañante de dos de las especies más protegidas de nuestra fauna marina, *Patella ferruginea* y *Dendropoma petraeum*.

Morfología externa



Ejemplar
junto a
Dendropoma



La segmentación externa de los poliplacóforos es la prueba de que el origen evolutivo de los moluscos hay que buscarlo en el grupo de los gusanos anélidos.

24 *Lithophyllum lichenoides*

(coral cerebro)

Alga rodofícea

Alga roja con el talo totalmente calcificado, lo que le da color blanquecino. En el mediolitoral superior forma unidades hemisféricas poco elevadas sobre la roca, aunque a veces da lugar a agrupaciones y placas continuas que se extienden por metros. Su aspecto la hace inconfundible y de ahí toma su nombre vulgar, aunque no tenga nada que ver con los corales.

Estamos ante una especie ecológicamente indicadora de calidad en las aguas e importante por ser una de las que definen el **hábitat protegido "1160 Arrecifes"** en el litoral mediterráneo fuertemente batido por el oleaje.

Se distribuye por el Mediterráneo occidental, aunque dados sus altos requerimientos ambientales sus poblaciones se encuentran bastante fragmentadas.



En **Melilla** ocupa el litoral abierto batido por el oleaje de levante: escollera externa del puerto, Ciudad Vieja, Rostrogordo y Agudú.

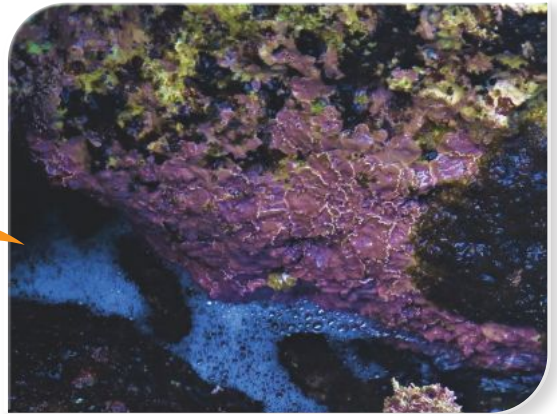


Podemos ver otra especie del mismo género, *Lithophyllum incrustans*, mucho más abundante y ampliamente distribuida. Forma sobre el sustrato placas rosadas más o menos extensas.



Inconfundible aspecto reticulado

*Lithophyllum
incrustans*



Esta especie se suele ver acompañada del erizo *Paracentrotus lividus* en lugares en los que la capacidad herbívora de éste ha eliminado las algas no calcificadas.

Nemalion helminthoides

(fideo de mar)

Alga rodofícea

Alga roja de extraña morfología: tiras alargadas, 15 cm de largas por 0,4 cm de anchas, a modo de "fideos o espaguetis" de tacto gelatinoso por la presencia de mucílagos en su composición. Color dorado en ejemplares jóvenes que pasa a marrón oscuro en adultos.

Especie estacional, desde mayo a inicios de otoño, con machos y hembras separados.

Habita la parte alta del mediolitoral batido en litorales abiertos, junto a otras especies, *Lithophyllum lichenoides*, *Patella ferruginea*, *Dendropoma petraeum*, de importancia ecológica que forman el **hábitat protegido "1160 Arrecifes"**.

De distribución subcosmopolita, se la encuentra por mares y océanos templados, e incluso fríos, de todo el planeta.



Es escasa en la costa natural de **Melilla**. De forma puntual se puede ver en la escollera externa del puerto. En la punta de Rostrogordo se encuentran anualmente las mejores poblaciones, aunque en retroceso.



Se usa en medicina para infecciones virales (herpes) y se investiga su capacidad antialérgica. Es comestible, como aderezo de ensaladas, arroces, sopas y postres. Llega a alcanzar precios de 25 euros/kilo.

Ejemplar desarrollado en verano



Propágulos en Rostrogordo (mayo)



Phorcus articulatus

(monodonta)

Molusco Gasterópodo

Caracolilla de espiral baja, la altura es menor (unos 2 cm) que la anchura de su base (unos 3 cm), que presenta en la superficie externa de la concha líneas espirales y punteaduras rojas, y en la abertura de la boca pequeña y circular, tonos nacarados.

Especie herbívora, de movimientos relativamente rápidos que ramonea sobre pequeñas algas y con tendencia al gregarismo. Es frecuente verla en grupos de numerosos individuos apelmazados.

Cuenta con dos depredadores poderosos en su mismo hábitat mediolitoral: el cangrejo moro (*Eriphia verrucosa*) y la cañailla de boca roja (*Stramonita haemastoma*).

Se distribuye por todo el litoral Mediterráneo y por el litoral oriental del Atlántico, desde las islas Británicas hasta el sur de Marruecos.



En **Melilla** es abundante, tanto en mar abierto como en la bahía portuaria.



Junto a ella, en lugares degradados, encontramos otra especie del mismo género, *Phorcus turbinatus*, con concha de mayor tamaño, más alta (4-5 cm) que ancha y sin los puntos rojos de *Phorcus articulatus*.



Tendencia al gregarismo

Dos ejemplares sobre una lapa ferrugínea



Phorcus turbinatus

27 *Padina pavonica*

(abanicos)

Alga fucofícea

Alga parda con un talo de aspecto inconfundible, piezas en forma de abanico de unos 4 cm agrupadas en forma de "flor" (de ahí otro nombre vulgar: gitanillas) y teñidas de blanco por encontrarse calcificadas, lo que le da cierta rigidez. Las franjas más oscuras corresponden a alineaciones de cortos pelos fotosintéticos.

Habita en las aguas cálidas y encalmadas de ensenadas y cubetas litorales, aunque penetra varios metros en el infralitoral, pero siempre en lugares bien iluminados.

Distribuida por mares templado-cálidos y tropicales. Por todo el Mediterráneo y en el Atlántico desde las islas Británicas hasta las costas de Mauritania.



Se la puede ver en la **costa melillense** de forma dispersa, faltando de las aguas demasiado degradadas. En las cubetas de Trápana y Rostrogordo se encuentran las mejores poblaciones.



Padina es indicadora del pH del agua. La pérdida del color blanquecino (calcio) significa que el agua se encuentra acidificada. Esto ocurrió en la isla canaria de El Hierro tras las emisiones volcánicas submarinas. Actualmente, la *Padina* ha recuperado su color original.

En una cubeta de Rostrogordo



Se usa con fines dermatológicos (reafirmante, hidratante y tonificante) ya que favorece la síntesis de colágeno.



Arrojada en la playa junto a hojas de Cymodocea

Paracentrotus lividus

(erizo de mar)

Equinodermo equinoideo

Erizo de mar común, de hasta 8 cm de anchura, tiene una simetría radial perfecta, con un caparazón calcáreo de forma globosa (esfera aplastada dorsiventralmente) del que surgen numerosas espinas, generalmente negras (también verdosas, moradas, amarillentas), rígidas y puntiagudas en disposición radial.

Especie herbívora que a veces constituye verdaderas plagas y arrasa, con su poderosa mandíbula, la vegetación algal del mediolitoral e infralitoral superior rocoso. Hermafrodita, tanto machos como hembras expulsan las células sexuales al mar donde se produce la fecundación. Las larvas pelágicas se posan en la roca en un período cercano al mes.

Se distribuye por todo el Mediterráneo y por el Atlántico oriental.



Tolerante a diversos factores ecológicos, es común por toda la costa de **Melilla**, tanto en aguas portuarias como en las de mar abierto. En las playas se pueden recoger sus caparazones desprovistos de espinas.



Las glándulas sexuales de las hembras, de color anaranjado, maduran en febrero-marzo y constituyen un manjar gastronómico muy valorado en la cocina moderna.



**Emergidos
en la escollera
del puerto**



**Caparazón
calcáreo**

Patella ferruginea

(lapa ferrugínea)

Molusco Gasterópodo

Lapa cuya concha puede llegar a medir hasta 9 cm, aunque normalmente es algo menor. Se reconoce fácilmente por las fuertes estrías radiales que la adornan externamente y dan lugar a un borde fuertemente recortado. Muchas veces sobre ella crecen algas e invertebrados que ocultan su morfología y en ocasiones habitan sobre ellas (foresia) inmaduros de pequeño tamaño.

Vive sobre roca natural y artificial (diques y escolleras) ocupando la franja mediolitoral superior, por lo que normalmente se encuentran emergidas.

Con presencia de machos y hembras, la fase reproductiva se produce en otoño, cuando son vertidos al mar espermatozoides y óvulos. Pronto las larvas nadadoras, ya con un inicio de concha, se fijan al sustrato.



Las poblaciones de **Melilla**, con más de 35.000 ejemplares, representan más del 30% del total en las costas españolas.



Especie endémica del Mediterráneo occidental, especialmente del norte de África, con alto estatus de protección: **"En peligro de extinción"**.

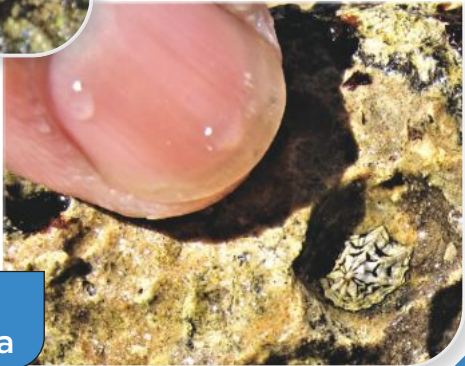
Roca con alta densidad de ejemplares



Adulto con inmaduro en foresha

No la separes del medio, no te la comas, no la uses de cebo de pesca... ¡ES LA JOYA DE NUESTRA FAUNA MARINA!

Ejemplar de 3 meses de vida



Pollicipes pollicipes

(percebe)

Crustáceo cirrípedo

Extraño crustáceo de hasta 10 cm de altura y de vida sésil que habita el mediolitoral batido por el oleaje y, por tanto fuertemente oxigenado. Forma agregaciones, sobre todo en grietas y paredes poco iluminadas.

Anatómicamente consta de dos partes, el pedúnculo carnoso por el que se fija a la roca, y la "uña" formada por placas calcáreas que albergan apéndices móviles rojizos (cirros) con los que atrapan y filtran el oxígeno y el alimento planctónico.

Son organismos hermafroditas incapaces de autofecundarse. Las larvas pelágicas, tras una larga vida planctónica de unos 2 meses, terminan fijándose a la roca.

Especie de distribución atlántico-oriental, desde las islas Británicas hasta las costas del Sahara, entrando en el Mediterráneo solamente hasta el mar de Alborán, sobre todo por su litoral sur. En Tres Forcas y Chafarinas es común e, incluso, abundante.



Las pequeñas poblaciones melillenses habitan grietas y huecos de la roca calcárea de los acantilados de Aguadú y Rostrogordo, aunque también se han encontrado pequeños grupos en escolleras artificiales (externa del puerto, Horcas).



¡Una curiosidad!
Los percebes poseen, proporcionalmente a su tamaño, el pene más grande de todo el reino animal.



Por su alto valor culinario y comercial (hasta 100 €/kilo), su recolección en las costas del norte de España está legalmente regulada para permitir la sostenibilidad del recurso.

Siphonaria pectinata

(sifonaria)

Molusco Gasterópodo

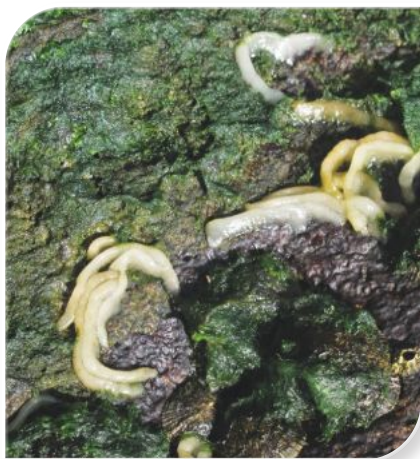
Se trata de una "falsa lapa". Aunque es también un gasterópodo, no tiene nada que ver con los patélidos. Pertenece al grupo de los pulmonados (con sifón que hace las veces de pulmón de invertebrado), de ahí su amplia adaptación a llevar una vida anfibia entre el mediolitoral emergido y el sumergido. El parecido con las conchas de las lapas responde al concepto de "**convergencia evolutiva**", por el cual se llega a soluciones morfológicas semejantes ante hábitats semejantes. En concreto, una concha cónica es buena para recibir sin grandes problemas el embate de las olas.

La concha de las sifonarias es bastante plana, de hasta 2 cm de diámetro, grisácea y con numerosas costillitas radiales. Se alimenta ramoneando algas microscópicas del verdín litoral y se reproduce, tras fecundación interna, emitiendo tirillas gelatinosas de huevos que deposita sobre la roca (otra característica evolutivamente superior con respecto a las lapas).

Distribución atlántica y mediterránea occidental.



En **Melilla**, por su gran tolerancia ecológica, habita de forma abundante por toda la línea litoral, desde el Dique Sur hasta la línea fronteriza de Aguadú.



Puesta en cordones
de huevos



Ejemplares sobre
Patella ferruginea

Sargassum vulgare

(sargazo)

Alga fucofícea

Alga parda semejante a una planta terrestre, de hasta 1m de altura (bastante menos en el mediolitoral). Presenta un tallo ramificado y hojas lanceoladas, rígidas y onduladas, de color pardo-dorado, con nervio central y de unos 3-4 cm. En su morfología son bien visibles esferitas (neumocistos) de 0,5 cm de diámetro que llenas de aire ayudan a mantener la forma erecta del talo. También son visibles en época propicia sus órganos reproductores (esporangios), pequeños conjuntos ramificados que nacen en las axilas de las hojas.

Especie mediterránea, también presente en las costas atlánticas de España, Portugal y Francia.



En **Melilla** la podemos ver en la costa acantilada natural calcárea, sobre todo en cubetas y pequeñas ensenadas con aguas tranquilas (Trápana, Rostrogordo, Aguadú) ejemplares del mediolitoral que no suelen superar los 20-30 cm de altura. A veces, aparecen arrojados a las playas por el oleaje.



Las especies del género *Sargassum* contienen alginatos en las paredes de sus células que son usados en la elaboración de piensos para el ganado, de espesantes y aglomerantes en la industria cosmética, de ciertos fármacos, e, incluso en la cocina moderna para hacer esferificaciones.

Hojas, aerocistos y esporangios



Trozo cargado de aerocistos arrojado a la playa

Pequena alga roja (hasta 5 cm de altura) de talo calcificado y muy ramificado de forma dicotómica. Las ramitas terminales, muy finas, terminan a modo de horquilla o tirachinas. Puede presentar color rojizo (nombre específico), rosado, o blanquecino en lugares más iluminados.

Vive en el mediolitoral y en la primera porción del infralitoral, prefiriendo lugares expuestos al oleaje y a la luz, aunque también ocupa cubetas con aguas encalmadas y recalentadas. En muchas ocasiones de forma epífita sobre algas de mayor tamaño, como sargazos y cistoseiras.

Especie subcosmopolita, extendida por mares cálidos y templados de gran parte del planeta: Mediterráneo, Atlántico oriental desde Noruega a Senegal, occidental en América del Sur, este de África, sudeste asiático, etc.



Abundante en el litoral calcáreo natural de **Melilla**, aunque también habita, más escasa, en diques y zonas portuarias.



Jania rubens se utiliza en algunas regiones del Mediterráneo como medicina con propiedades antihelmínticas (eliminación de gusanos parásitos del digestivo).

Forma globosa típica



Grupo en una cubeta
de Rostrogordo

Acetabularia acetabulum

(sombrellita)

Alga clorofícea

Alga verde de rara morfología en forma de seta o sombrillita, formada por un fino pedúnculo y una placa superior radiada, circular y calcificada, de 1 cm de diámetro. El conjunto así descrito, que solo podemos ver en verano, se eleva unos 5 cm sobre el sustrato. Tiene tendencia a formar praderillas sobre cascajos y pequeños bloques, siempre en disposición horizontal.

Especie de origen subtropical propia del Mediterráneo, aunque penetra en el Atlántico próximo, donde habita las regiones de aguas más cálidas en cubetas y ensenadas bien iluminadas.



En **Melilla** es rara, solo encontramos pequeñas poblaciones en la costa norte (Rostrogordo, Aguadú), siempre en zonas donde las aguas han quedado confinadas y no sufren los fuertes embates del mar de levante.

En España es común en la costa oriental peninsular, especialmente desde Murcia a Tarragona, y en las islas Baleares, siendo escasa en el mar de Alborán.

Praderilla emergida en Aguadú



No te va a ser fácil encontrar esta alga en la costa de Melilla. **Plantéate el reto:** búscala por Rostrogordo y Aguadú



El conjunto está formado por una sola y gran célula provista de un núcleo gigantesco (0,1 mm), por ello es ideal para estudios citológicos.

Ceramium ciliatum

(ceramio ciliado)

Alga rodofícea

Pequña alga roja filamentosa de unos 5 cm de altura, muy ramificada de forma dicotómica. Al sacarla del agua se forma un amasijo en el que no se aprecia la morfología de la especie. Habrá que observar los filamentos al microscopio (nos sirve el escolar), para ver la específica disposición de las células de los *Ceramium* y las ramificaciones.

La especie, como pasa en muchas algas rojas, presenta dos fases vitales diferenciadas y alternantes, la asexual productora de esporas (esporofito) y la sexual productora de gametos (gametofito).



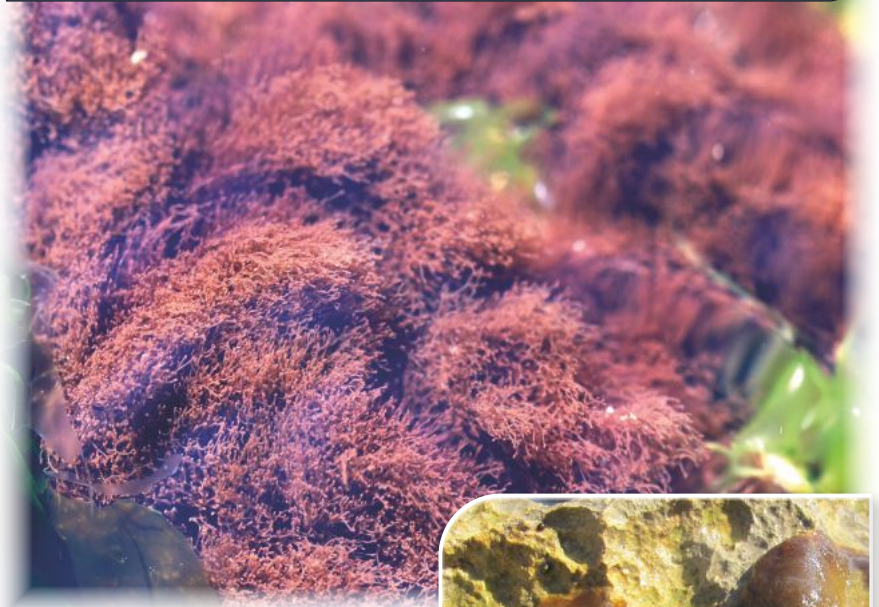
En **Melilla** ocupa la roca del litoral abierto, siendo abundante en la Ciudad Vieja, Rostrogordo y Aguadú, aunque también se la ve por las escolleras del puerto y Horcas Coloradas.

Se encuentra distribuida por todo el Mediterráneo y el Atlántico oriental desde las islas Británicas a Mauritania.

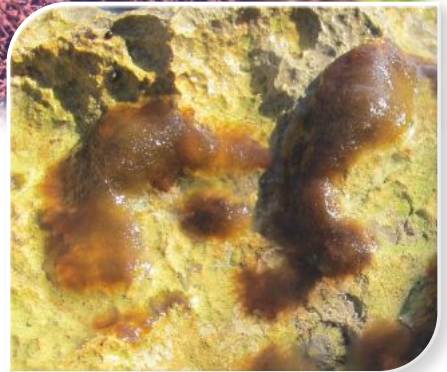


Habita la franja mediolitoral rocosa, pero penetra hasta los 20 m en el infralitoral. Muchas veces se la encuentra epifitando otras especies de algas de gran tamaño: cistoseiras, sargazos...

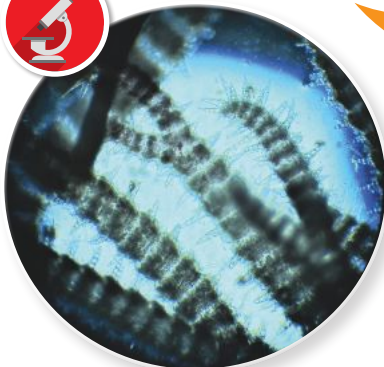
Amasijo emergido en una cubeta de Rostrogordo



Talo plumoso
de tacto suave



Los cilios
destacan en visión
microscópica



Las algas
de estructura
filamentosa (rojas,
pardas o verdes) se
observan muy bien al
microscopio por sus
grandes células
cargadas de
pigmentos
coloreados.

Chthamalus stellatus

(bellota de mar)

Crustáceo cirrípedo

Especie sésil cuyos caparazones calcáreos (plaquitas dispuestas en forma de volcán), de algo menos de 1 cm de diámetro, forman una franja más o menos continua en el mediolitoral superior, ocupando la roca, los caparazones de organismos de mayor tamaño y cualquier tipo de sustrato depositado en el litoral.

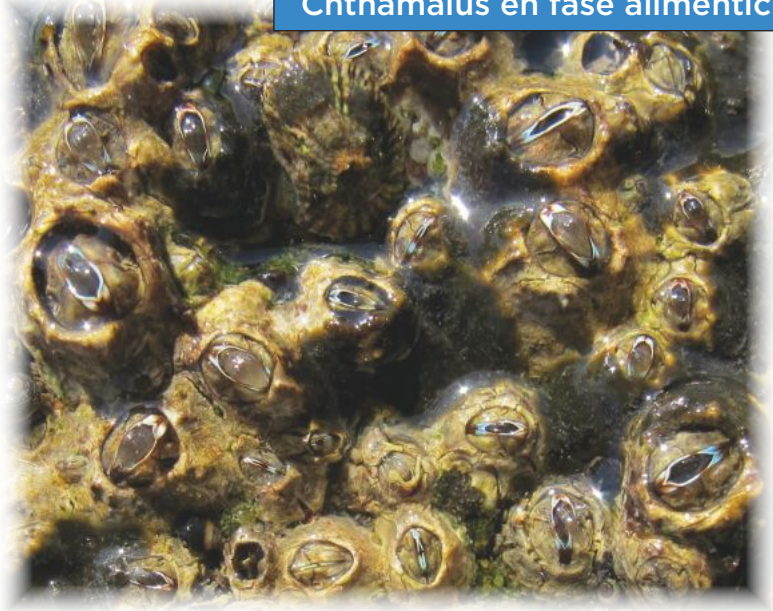
Se trata de una especie hermafrodita, cuyos huevos se desarrollan en el interior de las hembra, saliendo de ellas larvas pelágicas que, tras un tiempo de metamorfosis, terminan por fijarse al sustrato.

Se alimenta por filtración de partículas y pequeños organismos planctónicos, proyectando por la ranura superior de su caparazón filamentos que baten el agua.



Vive y es abundantísima en las costas de todo el Mediterráneo y el Atlántico oriental. También en **Melilla**, por toda su línea costera, donde a veces, sobre las superficies lisas y horizontales de bloques de escolleras, forma el denominado "trottoir" (placa continua a modo de acera o calzada), importante para el agarre de larvas de diversas especies.

Chthamalus en fase alimenticia



Otras especies del mismo grupo, algo mayores y no tan gregarias, presentes en Melilla son: *Balanus perforatus* y *Balanus improvisus*, este último especie atlántica de presencia puntual.

Balanus perforatus



Balanus improvisus



37

Cladophora vadorum

(cladófora)

Alga clorofícea

Alga verde filamentosa que muchas veces aparece como amasijos flotantes en hábitats lagunares o cubetas.

Al sacarla del agua es imposible apreciar los filamentos individuales y mucho menos sus ramificaciones pero al microscopio (puede ser escolar) se ve claramente que los filamentos están formados por una sola hilera de células rectangulares alargadas y que las ramificaciones son dicotómicas.

Algunas de sus células, indiferenciadas, se transforman en la época propicia, en reproductoras.



En el **litoral melillense** ocupa las cubetas y piscinillas donde el agua marina queda retenida y recalentada durante días y semanas de calma marina. Así ocupa las cubetas más alejadas de la línea costera en Rostrogordo y en otros puntos del litoral calcáreo. También algunas zonas de la escollera externa del puerto.

Es una especie subcosmopolita, repartida por mares y océanos cálido-templados de todo el planeta.

Cubeta supralitoral de Rostrogordo repleta



Vive en aguas confinadas y recalentadas, colonizando grandes extensiones en primavera (fase de crecimiento vegetativo). Con el calor del verano se descompone, pierde el color verde y produce malos olores.

Células en visión microscópica



Amasijo al sacarla del agua

Cystoseira tamariscifolia

(cistoseira)

Alga fucofícea

Alga parda de hasta 50 cm de altura, color amarillo-verdoso-dorado con iridiscencias azuladas cuando está sumergida. Rugosa al tacto y muy ramificada, con aspecto arbustivo de planta terrestre, sustrato propicio para que otras algas filamentosas se fijen. Presenta espinas no demasiado punzantes y pequeños flotadores (neumocistos) alargados cerca del ápice de las ramitas, que la mantienen erecta.

En época reproductiva aparecen los "receptáculos" donde se producen los gametos que se expulsan al agua.

Típica del mediolitoral inferior y de amplia distribución atlántico-oriental, desde Escocia a las islas de Cabo Verde. Penetra en el Mediterráneo occidental hasta Sicilia y Malta.

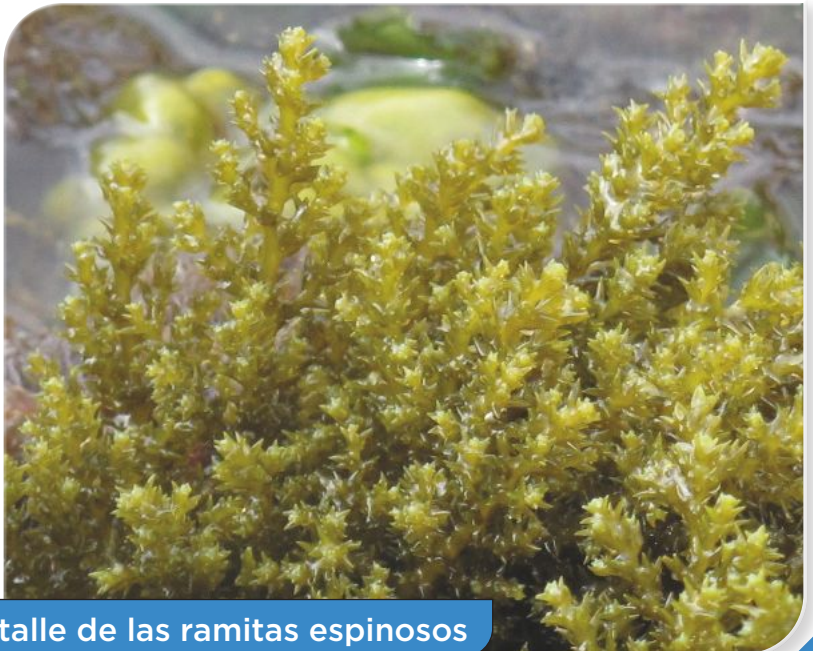


En **Melilla** es una especie común, siempre en el litoral natural desligado de la influencia humana: Trápana, Rostrogordo y Aguadú.



En algunas regiones atlánticas, donde las mareas son amplias y la franja de cistoseiras de varios metros, se recogen de las playas para elaborar abonos orgánicos agrícolas.

Franja de Cystoseira en el cantil de Rostrogordo



Detalle de las ramitas espinosas

Dendropoma petraeum

(dendropoma)

Molusco gasterópodo

Especie sésil y de sexos separados. De pequeño tamaño (2-3 cm de longitud) con concha tubular irregularmente espiralada cuya abertura no sobrepasa los 3 mm de diámetro. Forma agregaciones que, a veces, originan costras continuas sobre la roca e, incluso hasta pequeños arrecifes. Estas estructuras mediolitorales, comúnmente teñidas por un alga de color achocolatado (*Neogoniolithon brassica-floridae*), sirven de zona de agarre y fijación para larvas de numerosas especies.

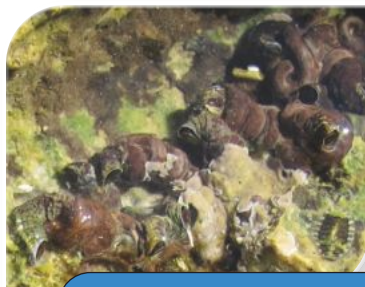
Alimentación: plancton que capta por filtración del agua marina.

Endemismo mediterráneo que penetra en el Atlántico por la costa de Cádiz siendo una especie bioindicadora de aguas cálidas, limpias y batidas.

Se encuentra incluida en el Catálogo Nacional de Especies

Amenazadas con la categoría de "vulnerable".

En España las mejores poblaciones se encuentran en algunos puntos del litoral de Alicante, Murcia y Cabo de Gata (Almería).



*Neogoniolithon
brassica-floridae*



En **Melilla**, con aguas más frías que en el sudeste peninsular, se encuentra en peligro de extinción, habitando, en forma de pequeñas colonias, el mediolitoral acantilado de roca calcárea de la Ciudad Vieja, Rostrogordo y la ZEC de Aguadú.

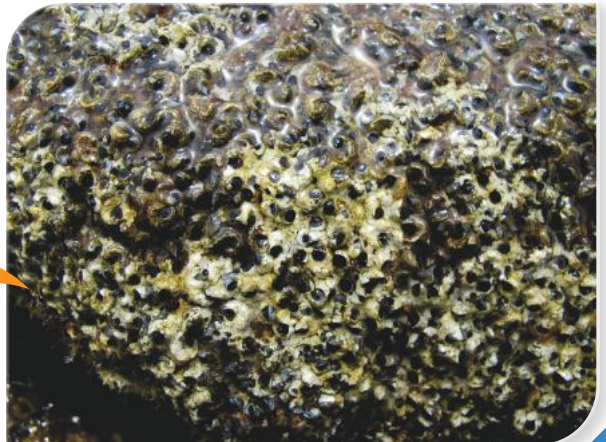


Las discretas poblaciones de Melilla tienen este aspecto



Busca y rebusca hasta encontrarla en Rostrogordo

Arrecife en Rodalquilar (Almería)



Ellisolandia elongata

(coralina)

Alga rodofícea

Alga roja de talo ramificado fuertemente calcificado. El estrato cespitoso de poca altura (6-7 cm) que forma en el mediolitoral es inconfundible por su color rosado y por su espesura, sirviendo de microhábitat a multitud de pequeñas algas filamentosas y pequeños invertebrados de diversos grupos. En los meses de verano, poco propicios, suele perder totalmente o en parte su color, apareciendo totalmente blanca.

Es abundante por todo el Mediterráneo y el Atlántico oriental desde las islas Británicas hasta las costas de Mauritania, tanto en aguas abiertas y batidas como en las confinadas influenciadas por actividades humanas.



Es muy abundante por todo el litoral melillense. En la costa calcárea, sobre todo en la vertical de Rostrogordo, la franja rosada llega a abarcar hasta 1 m de espesor.



Su presencia en ambientes degradados, deficitarios en oxígeno, se considera de valor ecológico ya que para la formación de su envoltura calcárea absorbe CO_2 (dióxido de carbono) de las aguas.

Estrato rosado en Rostrogordo



Aspecto del talo



Pérdida de color en verano



Detalle de la ramificación

Itinerario

Con el recorrido que te proponemos intentamos abarcar los diferentes tipos de litoral, rocoso, arenoso, artificial, que vamos a encontrar en nuestra ciudad: desde la base del Dique Sur hasta la zona de Aguadú, por las playas de la zona sur (Hípica, Cárabos, San Lorenzo), los diques del puerto deportivo Noray, el Club Marítimo y la antigua dársena pesquera, la costa artificial de la Alcazaba, la playa de Horcas Coloradas y los acantilados de la punta de Rostrogordo y Aguadú.

Al recorrer las playas de arena fina de la mitad sur de la costa melillense, mejor tras un temporal de levante, descubriremos sobre la arena algunas especies de algas, medusas, y de moluscos bivalvos y gasterópodos muy representativas (vivos o solo sus conchas) de la vida pelágica o de la vida bentónica sobre fondos arenosos o fangosos **(1-5)**.

En el Puerto Deportivo Noray, el Club Marítimo y en el antiguo Puerto Pesquero, nos encontramos con diques y muelles artificiales colonizados por especies resistentes a la alta influencia humana **(6-10)**.

Desde la cuesta de la Alcazaba, bajamos a la nueva playa artificial de grano grueso y la escollera que la protege. Estamos ya en mar abierto y, aunque el lugar sigue presentando cierta influencia humana, nos vamos a encontrar con nuevas especies reseñables **(11-16)**.

Al final del Paseo Marítimo y la playa de Horcas Coloradas encontramos grandes rocas y calitas que nos proporcionarán nuevos descubrimientos **(17-21)**.

Bajamos a la punta de Rostrogordo. Estamos ante un litoral de mar abierto, fuerte hidrodinamia y aguas limpias, cuajada de piscinillas rocosas y cantiles verticales. El catálogo de especies se multiplica **(22-40)**.



1. Playas de arena fina
2. Diques y muelles artificiales con influencia humana (zonas portuarias)
3. Playas y diques artificiales de mar abierto
4. Calas de Horcas Coloradas
5. Punta Rostrogordo: litoral rocoso natural

¡Consejos!

Estamos ante el cambiante y proceloso mar. La compañía de adultos, padres, profesores, monitores..., es más necesaria que nunca para guiarnos por los recorridos correctos, sobre todo en zonas rocosas intrincadas de mar abierto y diques portuarios que pueden resultar igualmente peligrosos.

La elección del día y horario propicios, evitando el levante que en la costa melillense agita el mar y eligiendo momentos de marea baja en los que el estrato mediolitoral muestre toda su biodiversidad, también resultará esencial para que las observaciones y muestreos se puedan producir de forma placentera y eficaz.



Glosario

ANÉMONA. Forma corporal de un grupo de cnidarios (antozoos), formada por una columna fija a la roca y un conjunto de tentáculos en la parte superior que rodean la boca.

ARRIBAZÓN. Productos expulsados por el mar (conchas, troncos, botellas...) que quedan sobre la orilla de las playas.

AXILA. Punto donde la hoja se separa del tallo del que parte formando un ángulo.

BIOINDICADORA. Se dice de las especies que con su presencia en un determinado hábitat delata las condiciones ecológicas de ese hábitat. Ej.: Algas verdes que solo crecen en aguas contaminadas por aguas residuales humanas.

CALCÁREO. Composición de alguna estructura animal (conchas, caparazones, espinas...) de la que forma parte el calcio.

CARNADA. Cebo que se pone en los anzuelos (carne de lapas, cangrejos, gusanos...) para la pesca.

CARROÑERA. Especie que se alimenta de carroña, carne en descomposición de animales muertos.

CASCAJO. Piedras y fragmentos de ellas de pequeño tamaño.

CLOROFILA. Pigmento presente en las células de los organismos que hacen la fotosíntesis (vegetales, algas, bacterias fotosintéticas...).

COSMOPOLITA. Ser vivo ampliamente distribuido por gran parte del planeta.

DEPREDADOR. Animal que se alimenta cazando a otros.

DICOTÓMICA. Tipo de ramificación en la que de cada rama surgen dos formando un ángulo.

DIOICA. Especie que presenta individuos machos e individuos hembras diferenciados.

ENDÉMICA. Especie con una distribución geográfica limitada a una región natural concreta. Las endémicas que encontramos en el litoral de Melilla lo son del Mediterráneo occidental.

ENSENADA. Bahía pequeña donde las aguas presentan unas condiciones distintas a la del mar abierto, sobre todo en cuanto a movimientos marinos y, en ocasiones, influencia de actividades humanas.

EPIBIONTE. Ser vivo que vive sobre alguna estructura de otro ser vivo. Ej.: un alga sobre el caparazón de un cangrejo.

EPÍFITA. Especie de cualquier grupo que vive sobre un vegetal. Ej.: una pequeña caracolilla marina que vive sobre un alga de gran tamaño.

ESCOLLERA. Obra hecha con piedras echadas al fondo del agua, para formar un dique de defensa contra el oleaje.

ESPORANGIO. Estructura reproductora donde se producen esporas, células germinales de las algas.

FECUNDACIÓN EXTERNA. Ocurre cuando los espermatozoides y óvulos son arrojados al mar, donde se produce la unión entre ellos.

FECUNDACIÓN INTERNA. Ocurre cuando la unión de espermatozoides y óvulos se produce dentro de la madre.

FILAMENTOSA. Hablamos de las algas cuyo cuerpo está formado por hilillos de escaso grosor.

FILTRACIÓN. Forma de alimentación que consiste en hacer pasar el agua por una estructura corporal especializada que atrapa la materia orgánica o los pequeños seres vivos que contiene.

FORESIA. Forma de asociación en la que seres vivos juveniles se instalan sobre adultos de su misma especie. Ej.: inmaduros de *Patella ferruginea* sobre la concha de ejemplares maduros.

FOTOSINTÉTICO. Organismo (algas, vegetales...) que fabrican materia viva a partir de materia sin vida: agua y el aire, valiéndose de la energía del sol.

GAMETO. Célula sexual, espermatozoide en el macho y óvulo en la hembra.

GELATINOSO. Estado intermedio entre lo líquido y lo sólido, suave, cremoso y untuoso al tacto.

GREGARIA. Especie con tendencia a formar grupos de individuos próximos o casi unidos.

HERBÍVORO. Ser vivo que se alimenta de vegetales.

HERMAFRODITA. Especie que puede ser macho o hembra en el transcurso de su vida. Raramente maduran en un mismo individuo las glándulas sexuales a la vez, por lo que este es incapaz de reproducirse consigo mismo.

HERMÉTICO. Cerrado sin dejar huecos por donde pueda escapar el contenido de algo.

INFRALITORAL. Zona del litoral marino que permanece siempre sumergida.

INMADURO. Se dice de los individuos jóvenes de cualquier especie que aún son incapaces de reproducirse, al no haberles madurado sus glándulas sexuales.

IRIDISCENCIA. Reflejo de colores distintos, como los del arco iris.

LARVA. Fase inicial de la vida libre de un invertebrado, diferente de aspecto y de vida a la del adulto reproductor. Muchas de las larvas de organismos litorales que viven sobre la roca, son nadadoras formando parte del plancton.

MEDIOLITORAL. Zona del litoral marino que por las mareas o el oleaje alterna momentos en los que se encuentra sumergida y momentos en los que permanece fuera del agua.

METAMORFOSIS. Cambio que se producen en algunos animales durante su desarrollo y crecimiento que se manifiestan en distintas formas corporales, funciones y modo de vida.

MICROHÁBITAT. Lugar de pequeña extensión, con características especiales, donde desarrollan su vida especies adaptadas a él.

NÁCAR. Una de las capas que forman la concha de los moluscos y que presentan iridiscencias coloreadas.

NEOLÍTICO. Período de la Prehistoria caracterizado por los avances humanos en agricultura, ganadería, cerámica, poblamientos, economía, etc.

NEUROTOXINA. Sustancia química producida por determinadas especies (medusas, anémonas, serpientes...) que causan daños en el sistema nervioso humano.

OPÉRCULO. Tapadera más o menos dura y rígida que cierra la abertura de la concha de algunos moluscos.

PANTALÁN. Muelle o embarcadero para pequeños barcos que se adentra en el mar.

PELÁGICO. Ser vivo marino que vive libre, nadando o flotando, en el seno o sobre las aguas.

PERENNE. Especie vegetal o algal que no pierde sus hojas o tallos durante ninguna estación del año.

PLANCTON. Organismos animales y vegetales, de tamaño diminuto o microscópico (algas unicelulares, huevos, larvas...) que flotan en el seno de las aguas y que sirven de alimento para muchas especies filtradoras.

PÓLIPO. Forma en que se presentan un conjunto de seres vivos del grupo de los Cnidarios. Estos pueden presentarse de forma individual (anémonas) o en colonias, donde pueden ser pólipos similares como los de un coral o diferentes con funciones diversas como en una colonia de la "carabela portuguesa".

RAMONEAR. Actividad de algunas especies litorales que consiste en raspar la superficie de las rocas, alimentándose de las pequeñas algas que la cubren.

RECEPTÁCULO. Estructura de las algas donde se concentran los órganos sexuales productores de gametos.

REPRODUCCIÓN ASEXUAL. Forma en la que aumenta el número de individuos de una especie a partir de un solo individuo que se parte en dos, emite yemas que se separan, etc. Al provenir de un mismo individuo son genéticamente iguales entre sí y con su progenitor.

RETRÁCTIL. Parte del cuerpo de una animal que puede ocultarse o hacerse visible. Ej.: los tentáculos de una anémona o las uñas de un gato.

SÉSIL. Especie que vive fijada a la roca o cualquier otro tipo de sustrato, de los que no pueden separarse sin causarle daños o la muerte.

SIMETRÍA RADIAL. Tipo de forma en la que un eje vertical determina a su alrededor una figura repetitiva. Ej.: la forma de un erizo de mar o un trompo de madera.

TALO. Conjunto corporal de las algas.

TOLERANCIA ECOLÓGICA. Se dice de las especies que pueden vivir en condiciones ecológicas muy diversas y que, por lo tanto son resistentes y fuertes.

UMBELA. Parte, en forma de paraguas o cúpula, del cuerpo de las medusas que le sirve para la locomoción.

URTICANTE. Célula u organismo que fabrica sustancias nocivas que producen picor o escozor en la piel.

VALVA. Cada una de las dos piezas que forman la concha de los bivalvos (almejas, coquinas, mejillones...).

COLECCIÓN

Guías de campo del Litoral de Melilla

Guía de campo para descubrir las especies del litoral de Melilla. Observar y reconocer las especies marinas de nuestro litoral en su medio natural es una experiencia magnífica para realizar con los profes o en familia durante cualquier estación del año. Esta guía presenta las 40 variedades de especies marinas más interesantes de nuestro entorno natural. ¡Anímate a descubrirlas!

