

Manuel Martínez Chacón

Nudibranquios de la Isla de Tarifa

Pequeñas joyas del estrecho de Gibraltar



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Manuel Martínez Chacón

Nudibranquios de la Isla de Tarifa

Pequeñas Joyas del estrecho de Gibraltar



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Primera edición: febrero de 2018

© De esta edición:

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
Avda. Manuel Siurot, 50 - 41071 Sevilla

© Manuel Martínez Chacón

Imprime: Estugraf.

Diseño y maquetación:

Editorial ImagenTa.

Urbanización El Acebuche, nº 26 -11380 Tarifa

Teléfono 699 10 43 89 - 687 50 15 46

www.imagenta.es

gestion@imagenta.es

Imagen de portada: © Manuel Martínez Chacón

Imágenes interiores: © Manuel Martínez Chacón (Salvo las atribuidas a otros autores)

ISBN: 978-84-16591-03-9

Depósito Legal: CA 37-2018

Impreso en España - Printed in Spain

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con la autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y ss. Código Penal).

Índice

Prólogo	9
Agradecimientos	15
Introducción	17
La Isla de Tarifa en el Parque Natural del Estrecho: un enclave privilegiado	21
¿Qué es un nudibranquio?	29
Taxonomía	29
Alimentación	40
Reproducción	41
Defensa	42
Anatomía externa	44
■ Rinóforos	44
■ Ojos	45
■ Tentáculos orales	45
■ Manto	46
■ Boca	46
■ Branquias	47
■ Ceras	47
Ciclo vital	49
Catálogo de especies	51
Doridáceos	53
<i>Felimare picta</i>	55
<i>Felimare cantabrica</i>	58
<i>Felimare tricolor</i>	61
<i>Felimare fontandraui</i>	64
<i>Felimare bilineata</i>	67
<i>Felimare villafranca</i>	70
<i>Felimare orsinii</i>	73
<i>Felimida krohni</i>	76
<i>Felimida purpurea</i>	78
<i>Felimida binza</i>	80
<i>Felimida luteorosea</i>	82
<i>Felimida luteopunctata</i>	84
<i>Diaphorodoris alba</i>	86

<i>Diaphorodoris luteocincta</i>	89
<i>Diaphorodoris papillata</i>	91
<i>Trapania hispalensis</i>	94
<i>Trapania ortei</i>	96
<i>Trapania maculata</i>	98
<i>Trapania pallida</i>	100
<i>Trapania tartanella</i>	102
<i>Limacia clavigera</i>	104
<i>Polycera faeroensis</i>	106
<i>Polycera quadrilineata</i>	108
<i>Crimora papillata</i>	110
<i>Tirannodoris europaea</i>	112
<i>Platydorís argo</i>	114
<i>Peltodoris atromaculata</i>	116
<i>Discodoris rosi</i>	119
<i>Jorunna tomentosa</i>	120
<i>Dendrodoris limbata</i>	123
<i>Dendrodoris grandiflora</i>	125
<i>Dendrodoris herytra</i>	127
<i>Doriopsilla areolata</i>	128
<i>Doriopsilla pelseneeri</i>	130
Eolidáceos	131
<i>Flabellina affinis</i>	133
<i>Paraflabellina ischitana</i>	136
<i>Edmundsella pedata</i>	139
<i>Luisella babai</i>	142
<i>Fjordia lineata</i>	144
<i>Fjordia chriskaugei</i>	146
<i>Baenopsis baetica</i>	148
<i>Babakina anadoni</i>	151
<i>Piseinotecus soussi</i>	153
<i>Facelina auriculata</i>	155
<i>Facelina rubrovittata</i>	156
<i>Facelina quatrefagesi</i>	158
<i>Favorinus branchialis</i>	160

<i>Dicata odhneri</i>	162
<i>Cratena peregrina</i>	164
<i>Caloria elegans</i>	166
<i>Facelinopsis marioni</i>	168
<i>Dondice banyulensis</i>	170
<i>Spurilla neapolitana</i>	173
<i>Aeolidiella alderi</i>	175
<i>Berghia coerulescens</i>	177
<i>Eubranchus farrani</i>	179
<i>Eubranchus linensis</i>	181
<i>Tenellia caerulea</i>	182
<i>Tenellia ocellata</i>	184
 Dendronotáceos	 187
<i>Tritonia nilsodhneri</i>	189
<i>Tritonia manicata</i>	191
<i>Marionia blainvillea</i>	193
 Cladobranquios no asignados	 195
<i>Doto furva</i>	197
<i>Janolus cristatus</i>	200
 Otros opistobranquios de la Isla de Tarifa	 203
Planarias	209
Bibliografía y sitios web de consulta	215

Prólogo

Por José Carlos García-Gómez

Catedrático de Biología Marina de la Universidad de Sevilla.

Presidente de la Junta Rectora del Parque Natural del Estrecho

El estrecho de Gibraltar es un enclave singular, de características únicas en el mundo. Su historia geológica y de las civilizaciones que sus costas habitaron, su interés geoestratégico y de navegación atlántico-mediterránea, su paisajística intercontinental, así como su impresionante patrimonio natural, lo encumbran a lo más alto de la pirámide de joyas geográficas que nos ha regalado nuestro planeta.

No en vano, en 2003, su frente litoral norte fue declarado Parque Natural Marítimo-Terrestre y, con posterioridad, Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Andalucía (España)-Marruecos.

Su patrimonio natural deriva de la confluencia de tres áreas biogeográficas vecinas, Lusitana, Mediterránea y Mauritana. Al respecto, aunque los vientos imperantes del Estrecho y sus corrientes marinas le asisten mediante su continuo efecto purificador, aquel se encuentra bajo el influjo de una creciente presión antropogénica que no debemos obviar.

Posee endemismos propios, hábitats de alto valor ecológico y paisajes espectaculares y es ruta obligada de especies migratorias tanto por vía acuática (peces y mamíferos, especialmente) como aérea (ciertos insectos, aves marinas y terrestres... y mamíferos quirópteros).

El ecosistema sumergido de su zona litoral es cautivador. Pero hay que aprender a observarlo, no solo a mirarlo (que también). En inmersión, el conjunto de cuanto se contempla genera sensaciones especiales, tanto físicas como emocionales. Los buceadores afiliados a los clubs deportivos de la zona así pueden testimoniarlo.

Deviene fundamental, por tanto, que todos nos impliquemos en su cuidado, vigilancia ambiental y conservación. Ello comienza, no obstante, por la adquisición de ciertos conocimientos de cuanto se esconde bajo la superficie, lo que es pilar básico para que a posteriori

puedan difundirse y podamos contribuir al fortalecimiento de la conciencia ambiental en nuestra sociedad. Como ya dijo alguien con sumo acierto, lo que no se conoce no puede amarse y lo que no puede amarse no puede defenderse.

Me preocupan especialmente aquellas afecciones que provocamos en el mar y que tienen su origen en fuentes muy diversas. Las basuras constituyen uno de sus máximos exponentes, tanto las que se hunden y acumulan en el fondo (botellas de cristal, cubiertas de ruedas de automóviles, baterías, etc.) como las que flotan y podemos observar habitualmente en superficie. De estas últimas destacan los plásticos (tanto micro como macroplásticos), de muy lenta descomposición y larga prevalencia en el medio. Hay extensas áreas de los océanos donde éstos se concentran y no dejan ver el agua. El problema se ha convertido en uno de los más importantes, a nivel medioambiental, de nuestro planeta.

A una escala más local, son múltiples las amenazas e impactos que se ciernen sobre nuestro litoral de las costas del Estrecho. No sólo sobre la biota que vive en el fondo, sino también sobre la que se encuentra en la columna de agua, incluso en la interfase agua-aire. Este último caso atañe especialmente a los cetáceos. No solo porque el Estrecho es una de las rutas de navegación más transitadas del mundo (entre 80.000 y 90.000 buques lo surcan anualmente), existiendo por tanto una continua amenaza de contaminación acústica y de colisiones para las especies migratorias y residentes, sino porque también las embarcaciones de recreo (en especial las dedicadas a la modalidad de pesca deportiva del curricán y sobre todo a la conocida como “popping”) o las motos náuticas pueden provocar similar tipo de afecciones, con particular incidencia en los delfines. El caso de la Bahía de Algeciras es ciertamente preocupante.

Por lo expuesto anteriormente, la implicación de los buceadores es fundamental en la vigilancia ambiental de nuestro litoral y en la divulgación de la riqueza biológica que atesoran sus fondos. Ello comporta una labor adicional de educación ambiental y de difusión del conoci-

miento que es indispensable para generar en nuestra sociedad mayor concienciación ambiental y respeto hacia la Naturaleza.

Mi querido amigo y excelente colaborador Manuel Martínez Chacón (Club de Buceo CIES Algeciras), autor de la obra, es un ejemplo de lo recién comentado. Buceador de pro, está activamente implicado en el programa de vigilancia ambiental y conservación de los fondos marinos litorales del Parque Natural del Estrecho (extensivo al litoral suratlántico hasta la desembocadura del Guadalquivir) y en el seguimiento del calentamiento global (centrado en la monitorización periódica de estaciones-centinela submarinas), así como en la detección y seguimiento de especies exóticas (algunas de las cuales están formalmente reputadas como invasoras), todo ello en el marco de líneas de investigación impulsadas por el Laboratorio de Biología Marina de la Universidad de Sevilla, en estrecha colaboración con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Dirección del Parque Natural del Estrecho.

Auténtico apasionado de la naturaleza submarina, el autor, desde que observó por primera vez los moluscos nudibranquios (conocidos también como babosas marinas y mariposas del mar), quedó impresionado con su esbeltez, colorido y elegancia, razones por las que, quien suscribe estas letras también quedó abducido por ellos, abordándolos en profundidad en su tesis doctoral. Al respecto, la Isla de Tarifa, zona de reserva del Parque Natural del Estrecho, es un lugar extraordinario para la observación y disfrute de este tipo de animales.

Esta publicación, pletórica de fotografías hinchidas del colorido que le brindan sus protagonistas, los nudibranquios de la Isla de Tarifa, constituye un magnífico ejemplo de divulgación, sencillez, claridad expositiva y llamada de atención hacia una fauna ya no tan insólita como yo mismo titulé en el primer libro que, sobre ella, el Instituto de Estudios Campogibaltareños publicó en 2002 para las costas del Estrecho de Gibraltar y zonas aledañas. Además, el autor se ha esmerado sobremanera en la identificación de las especies y en la actualización de sus nombres científicos, lo que puedo avalar desde estas líneas.

La obra en cuestión contribuirá a que sus lectores admiren el tipo de animales sobre la que versa, luego se conciencien y, finalmente, adquieran el compromiso de cuidar y vigilar el medio ambiente de nuestra zona litoral, donde pueden localizarse desde la zona intermareal hasta 25-30 metros de profundidad (cota de seguridad para el buceo deportivo), aunque estos animales pueden hallarse también a grandes profundidades. Es el gran mérito que, usualmente, podemos arrojar a este tipo de publicaciones.

Motivo grande, pues, el de este trabajo, para estar de enhorabuena todos los buceadores y, en general, los divulgadores, amantes, y defensores de la naturaleza submarina.

Agradecimientos

Si bien he dedicado un tiempo y esfuerzos considerables en la realización de este proyecto personal, esta obra no habría podido ser publicada sin la inspiración, apoyo, consejos, correcciones y fotografías de un gran número de personas que han estado siempre ahí cuando las he necesitado. En las siguientes líneas expreso mi agradecimiento a todos los que han colaborado en hacer realidad esta obra:

A **mis padres**, por haberme transmitido esa pasión por el mar, por las horas en vela que han pasado preocupados mientras estaba en el agua y porque gracias a ellos he llegado a ser la persona que soy.

A **mi esposa, Rosalía**, por su paciencia mientras esperaba en la orilla o en casa mi regreso, por el ánimo que me ha dado para realizar este proyecto y por hacerme el hombre más feliz del mundo.

A **Francisco (Paco) Afonso Martín**, instructor de buceo, a su esposa **Orbe** y a sus hijos, **Javier y Elizabeth**, por introducirme en el mundo del buceo, mostrarme los fondos de Tenerife, ser como una segunda familia durante mi estancia allí y por tantos buenos ratos en el **Club de Buceo Abadesub**.

A mis compañeros del **Club de Buceo CIES-Algeciras**, por tantas inmersiones y tantos buenos ratos a mi lado.

A **Jose Carlos García-Gómez**, catedrático de Biología y director del Área de Investigación Biológica I+D+i del Acuario de Sevilla, por coordinar y promover los contactos necesarios para poner a rodar el proyecto.

A **Juan Lucas Cervera Currado**, catedrático de biología de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de Puerto Real, por sus revisiones, correcciones y fotografías.

A **Joao Pedro Silva**, fotógrafo submarino y experto en moluscos marinos, por sus consejos, correcciones y fotografías y por demostrarme que no hace falta hablar el mismo idioma para alimentar una amistad y colaboración permanentes.

A **Luis María Naya Garmendia**, buceador cántabro, quien me dio el impulso para iniciar esta obra cuando publicó su libro, demostrándome que con iniciativa, trabajo e ilusión se pueden llevar a cabo los proyectos que uno tenga.

A **Lenka Juskanicova** y a **Jose Juan Díaz**, por sus fotos de especies que no tenía en mi registro y que me han permitido completar la obra.

A **Miquel Pontes**, por su ayuda con la etimología de los nombres de algunas especies, sus fotos y por la gran labor que lleva a cabo en opistobranquis.info, web que tanto me ha servido de inspiración y de consulta.

A **Manuel Ballesteros Vázquez**, Profesor del Departamento de Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales de la Facultad de Biología de Barcelona, por la revisión de esta obra, sus correcciones y consejos.

A **Jesús Sánchez Hernández (Lechu)**, Profesor de Biología del IES El Getares, por iniciar los contactos para la publicación de esta obra y por los buenos ratos que hemos pasado muestreando en las charcas intermareales en busca de invertebrados.

A **María Eugenia San Emeterio**, Directora del Parque Natural del Estrecho, por sus gestiones para que esta obra viese la luz.

A **Ildefonso Sena**, de la editorial tarifeña ImagenTa, por su constante trabajo, gran profesionalidad, su enorme paciencia corrigiendo detalles e imágenes, por la magnífica maquetación de esta obra, por su cercanía y porque ha despertado en mi la ilusión de ver mi libro materialmente realizado.

Y, finalmente, quiero dedicar esta obra a mi gran amigo y compañero de buceo **Luis Martín Romo Sánchez**, apasionado del mar y la fotografía que nos dejó en septiembre de 2017.

Introducción

Desde niño me he sentido atraído por el mar y sus misterios, pasión transmitida principalmente por mi padre, un gran aficionado a la pesca. Desde muy temprana edad fui entrando en contacto con la fauna del Estrecho, bien en los charcos que dejaba la marea baja o en las rocas de la orilla de la playa cuando empezaba a usar mi primera máscara de buceo.

Durante mi adolescencia mi interés se centra en la pesca submarina, actividad que me permite relacionarme más estrechamente con los fondos marinos y observar escenas bellas e inusuales como un águila marina emergiendo entre un banco de bogas.

Pasan los años y me traslado, por motivos laborales, a la isla de Tenerife, donde en 2006 me introduzco en el mundo del buceo de la mano del que considero uno de los mejores instructores que he conocido, Francisco (Paco) Afonso, regente del Club de Buceo "Abadesub". Como suele ser común, al principio sólo me fijaba en los peces grandes, ignorando la gran cantidad de vida pequeña que había bajo mis aletas. A los pocos meses me hago con un modesto equipo compacto de fotografía submarina y esto me lleva a ser más observador con la vida que hay en el fondo marino. Por aquel entonces ya había fotografiado alguna babosa marina pero en aquella época apenas sí sabía lo que tenía delante y estaba más centrado en el dominio de mi cámara.

En 2007 regreso a la península y comienzo a bucear por el Estrecho de Gibraltar, sobre todo en la Isla de Tarifa y al poco tiempo me hago con un equipo de fotografía réflex con el que empiezo a tomarme más en serio la fotografía. Precisamente es en Tarifa donde observo las primeras *Flabellina affinis* y me quedo cautivado por sus colores y sus formas. Buscándolas en sucesivas inmersiones, hallo diferentes especies y esto me lleva definitivamente a centrar mi interés en



*El autor con su equipo fotográfico.
Foto: Luis Martín Romo Sánchez.*



El autor examinando una roca en busca de invertebrados. Foto: Encarni Sánchez Castillo.

los nudibranquios, investigando hábitats y comportamientos para encontrar nuevas especies para añadirlas a mi catálogo fotográfico.

Con mi pasión por estos animalillos ya arraigada, con una buena colección de imágenes y cierta inquietud por la divulgación, me llegó la noticia de que mi buen amigo Luis María Naya Garmendia había publicado su libro ***Nudibranquios de la Costa Vasca, el pequeño Cantábrico multicolor*** y esto desencadenó la puesta en marcha de este proyecto que tiene en las manos y que llevaba años en mi cabeza alimentando una ilusión cada vez mayor. Siete años recopilando cientos de fotografías de diversas especies de opistobranquios con hasta dos cámaras (Olympus E-330 y E-520), un objetivo 50mm macro, un duplicador EC-20, dos flashes submarinos INON Z240 y muchas horas de inmersión y búsqueda constante están plasmadas en este libro con la finalidad de dar a conocer a estos maravillosos animales y, a su vez, reseñar la importancia que tiene la conservación de nuestro medio marino para no perder estos y otros muchos tesoros que alberga.

La obra consta de dos partes principales, una primera donde se explica el concepto, clasificación, biología y caracteres externos de los nudibranquios y una segunda parte donde se expone un amplio catálogo fotográfico de especies en las que se especifica de cada una su descripción, hábitat y alimentación y distribución, y cuya finalidad principal es servir de herramienta de identificación. Aunque he procurado que sea lo más completa posible, esta obra no pretende ser la

guía definitiva, debido no sólo a los continuos cambios taxonómicos a los que están sometidos los opistobranquios, sino al amplio abanico de especies, tanto macroscópicas como microscópicas, que habitan en el Estrecho de Gibraltar y que son susceptibles de aparecer en la localización a la que se refiere la obra, además de especies nuevas que pueden llegar a citarse tras su publicación. Por lo tanto cabe aclarar que esta guía está referida a las especies de nudibranquios macroscópicas (de más de 8 milímetros) más frecuentes en la zona de la Isla de Tarifa con las que un buceador puede encontrarse. Sólo me queda esperar que el esfuerzo plasmado en estas páginas sirva para cumplir con creces las expectativas de los lectores.

Algeciras, agosto de 2016.



La Isla de Tarifa en el Parque Natural del Estrecho: un enclave privilegiado

Situado en el extremo sur de la Península Ibérica se encuentra el **Parque Natural del Estrecho**, el espacio marítimo-terrestre protegido más meridional del continente europeo. Con una superficie total de 19.127 hectáreas (9880 ha. terrestres y 9247 ha. marinas) y comprendido entre la Ensenada de Getares en Algeciras y Cabo de Gracia en Tarifa, fue declarado parque natural en 2003 por el **Decreto 57/2003 del 4 de marzo**, formando parte del **Inventario de Espacios Protegidos de Andalucía y de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo**. Está bañado por el oeste por el Océano Atlántico y por el este por el Mediterráneo, encontrándose ambas masas de agua en el Estrecho de Gibraltar, donde el punto más cercano entre el continente europeo y el africano sólo dista 14 kilómetros y lugar de migración de numerosas especies de aves, cetáceos y peces, además de ser un valioso enclave ecológico con una rica biodiversidad autóctona.



Izda.: Estrecho de Gibraltar con el continente africano al fondo. Dcha.: Calderones en aguas del Estrecho.

Administrativamente consta de un **órgano de dirección**, cuya actual directora es **Dña. María Eugenia San Emeterio**, y un órgano consultivo, la **Junta Rectora**, presidida por el Catedrático de Biología Marina de la Universidad de Sevilla **D. Jose Carlos García-Gómez** desde 2014.



Formación rocosa costera característica de la zona. A la derecha, restos de un antiguo cuartel de la Guardia Civil.

Según el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Frente Litoral Algeciras-Tarifa (PORN) aprobado el 9 de febrero de 1999 y modificado el 22 de abril, los **límites del parque** quedaron establecidos, dentro del **ámbito terrestre**, desde **Cabo Gracia (Tarifa)** hasta la **Punta de San García (Algeciras)** por el **sur**, en el interior la **carretera N-340** delimita la zona oriental cogiendo parte de la **Sierra del Cabrito y Cerros del Estrecho** y la zona occidental está delimitada también por la **N-340**, la cima de la **Loma de San Bartolomé** y la **Sierra de la Luna**.

El **ámbito marino** comprende una franja de **una milla marina**, siguiendo un eje perpendicular a la costa, desde **Punta de Gracia** hasta **Punta de San García** que **se interrumpe al este de la Isla de Tarifa** al ser una **zona reservada** para el **puerto de Tarifa** por la **Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras** para las operaciones del puerto y posibles ampliaciones futuras.

Debido a las distintas características y valores ecológicos, paisajísticos y culturales de cada zona, se estableció una zonificación para regular las actividades que derivan del uso público del parque. Tras aprobarse el 17 de noviembre de 2008 por la Dirección General de Sostenibilidad de la Red de Espacios Naturales, se establecieron tres zonas con varias sub-zonas que conllevan distintos grados de protección y de regulación de actividades humanas:



- **Zona A o de reserva**, con un alto valor ecológico e histórico, y vulnerables a la presión humana, por lo que las actividades en esta zona se encuentran limitadas. Se divide en:
 - **Zona A de reserva submarina:** Afecta sólo al ámbito marítimo en una milla de costa desde la orilla. En esta zona están comprendidas las aguas de las playas de Bolonia y Los Lances, la plataforma de abrasión de la Isla de Tarifa, La Isla del Cabrito, Punta de San García y Cala Arenas.
 - **Zona A1:** Espacios naturales costeros de extraordinario interés, donde está prohibida cualquier actividad (pesca, marisqueo, recolección de plantas o edificación). Dentro de esta categoría se encuentra la Isla de Tarifa.
 - **Zona A2:** Espacios culturales costeros donde sólo están permitidas las actividades para potenciar el conocimiento arqueológico y cultural y que estén organizadas o permitidas por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Dentro de esta categoría se encuentra el enclave arqueológico de Baelo Claudia en Bolonia.

- **Zona B o de regulación especial**, al tener una buena conservación de sus espacios naturales y culturales, se permiten ciertas actividades primarias compatibles con el medio. Se divide en:
 - **Zona B:** Sólo se aplica al ámbito marítimo y comprende la franja de una milla desde la costa salvo las zonas denominadas como zona A y la franja de exclusión del puerto de Tarifa.
 - **Zona B1:** Espacios costeros de interés naturalístico o paisajístico, como Punta Camarinal o Cabo de Gracia.
 - **Zona B2:** Espacios serranos de interés naturalístico o paisajístico donde no está permitida la edificación pero sí ciertas actividades de arraigo, como los cerros de San Bartolomé.
 - **Zona B3:** Espacios serranos y costeros donde se encuentran instalaciones dedicadas a la defensa nacional como instalaciones militares .
- **Zona C o de regulación común**, donde los valores paisajísticos y ecológicos ya se encuentran dañados y se permiten actividades de transformación del medio como núcleos urbanos o pastizales.

La Isla de Tarifa

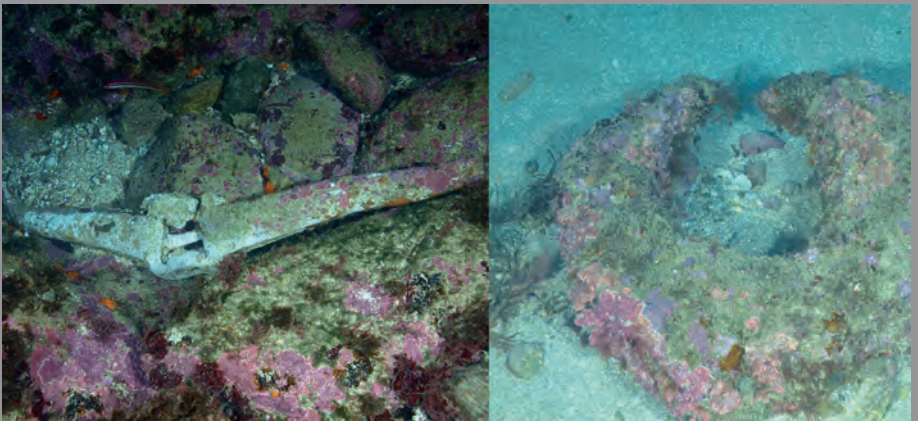
Este enclave del Parque Natural del Estrecho merece un punto y aparte por sus peculiares y valiosos valores ecológicos, arqueológicos y culturales. Conocida también como “Isla de las Palomas”, es el punto más al sur de la Península Ibérica, constituyendo el punto más meridional del continente europeo. Está compuesta de roca sedimentaria fosilífera, tiene una superficie de 227.380 m², un perímetro de casi 2 kilómetros, una longitud máxima de 1,05 kilómetros y una cota máxima de 10 metros sobre el nivel del mar. El extremo más al sur de la Isla se conoce como Punta Marroquí o Punta de Tarifa, la punta más meridional de Europa.

Desde el siglo IV a.C. la isla ha sido utilizada por distintas civilizaciones a lo largo de la historia como lo demuestran los restos de cinco hipogeos

funerarios fenicios, las huellas de las canteras de roca ostionera o fosilífera que extraían los árabes para la construcción o los numerosos restos de ánforas y anclas líticas que descansan en el lecho marino próximo que delatan la actividad comercial de la zona en el pasado.



La Isla de Tarifa vista desde el castillo de Santa Catalina.



Antiguo cepo de plomo perteneciente a un ancla romana (izquierda) y un ancla lítica desgastada con el tiempo (derecha). Ambos restos fueron fotografiados en los fondos adyacentes a la Isla de Tarifa.

En el siglo XVI se construye la Torre de la Almenara en Punta Marroquí y ya en la segunda mitad del siglo XVIII, bajo el mandato del Carlos IV, se remodela la torre para convertirla en el actual faro de Tarifa, que cuenta con 33 metros de altura y funciona desde 1822. Asimismo, tras declarar Carlos IV la guerra a Inglaterra, se construyen tres baterías para la defensa de la isla.

Durante la Guerra de la Independencia se comienza la fortificación de la isla con la construcción, por parte de los ingleses, de dos baterías casamatas, un cuartel de infantería y un pasadizo fortificado que constituía la antigua entrada de la isla.

La isla estuvo separada de tierra firme hasta 1808, año en el que se construyó el camino que actualmente une la isla con la ciudad de Tarifa separando, definitivamente, el Mar Mediterráneo (este) del Océano Atlántico (oeste) y favoreciendo la formación de las playas actuales a ambos lados. Tiene una longitud de 249 metros y fue obra del ingeniero Antonio González Salmón, artífice del espigón del puerto de Tarifa y de varias fortificaciones del interior de la isla.



Faro de Tarifa, situado en Punta Marroquí. Se construyó reformando la antigua Torre de la Almenara. La moldura indica la antigua altura de la torre y la estructura que se añadió por encima.

En 1960 se instaló en la isla el Regimiento de Infantería y posteriormente también estuvo la Compañía de Operaciones Especiales (COE 21), por lo cual se construyeron diversas instalaciones modernas que aún perduran, como una pista de atletismo, un campo de fútbol o los pabellones para adiestramiento militar. También hay una pieza de artillería acorazada, procedente del crucero *Cataluña*, de 240 mm de calibre, conocido como el “Cañón Guillén”, colocado en 1997 en la isla



Batería acasamatada de levante.



A la izquierda, vista del Estrecho y del continente africano desde el sureste de la isla. A la derecha, restos de edificaciones fenicias.

pensando que esta serviría como museo, proyecto que no cuajó. En 1988 se creó la Ley de Costas y la isla fue declarada bien de dominio público marítimo-terrestre, delimitándose una franja de terreno protegido de entre 100 y 500 metros de la costa al interior. Las unidades militares destacadas en la isla se trasladaron y las instalaciones quedaron para el adiestramiento de los reclutas de reemplazo hasta la supresión del Servicio Militar Obligatorio en 2001, año en el que se declaró a la isla Bien de Interés Cultural con la categoría de “Sitio Histórico”

hasta su inclusión en el Parque Natural del Estrecho en 2003, lo que supuso la definitiva protección de la zona y sus aguas adyacentes. Posteriormente, con el traslado del CIE del puerto a la isla, la gestión pasó a manos del Ministerio del Interior hasta la actualidad.

Por este motivo existen restricciones al paso de particulares, aunque es posible, mediante excursiones guiadas, organizadas y promovidas por la Junta de Andalucía para desarrollar un uso público sostenible de este espacio natural e histórico en el futuro.



Zonificación del entorno de la Isla de Tarifa.

¿Qué es un nudibranquio?

Un nudibranquio, o babosa marina, es un molusco gasterópodo que ha perdido su concha durante la fase inicial de su desarrollo. La palabra “*nudibranquio*” significa “*branquias desnudas*” y esto es debido a que presentan sus branquias por el exterior de su cuerpo. Pero antes de hablar de los nudibranquios debemos ver los diferentes grupos de moluscos:

TAXONOMÍA

- Gasterópodos (significa “*estómago con pie*”, caracoles, babosas, etc...)
- Cefalópodos (calamar, pulpo, etc)
- Bivalvos (concha con dos valvas: almeja, mejillón, etc)
- Monoplacóforos
- Poliplacóforos (concha con múltiples placas articuladas)
- Caudofoveados
- Solenogastros
- Escafópodos (concha con forma de colmillo de elefante)

Dentro de los moluscos gasterópodos tenemos el grupo de los **heterobranquios**, donde se engloban a los *heterobranquios no asignados* (algunas especies de caracolas marinas), los **opistobranquios** (dentro del cual están los nudibranquios) y los *pulmonados* (caracoles y babosas terrestres).

La palabra “**opistobranquio**” significa “*branquias posteriores*” y engloba a los moluscos gasterópodos que presentan sus branquias situadas posteriormente con respecto a la localización del corazón, estén cubiertas o no. Dentro de los opistobranquios encontramos los siguientes órdenes:

- Acochlidiacea
- Anaspidea
- Cephalaspidea
- Gymnosomata
- **Nudibranchia**
- Pleurobranchomorpha
- Runcinacea
- Sacoglossa
- Thecosomata
- Umbraculida

Como podemos ver, dentro de los opistobranquios hay múltiples órdenes que comprenden moluscos con concha externa, con concha interna y sin concha. Muchos son muy similares al orden *Nudibranchia* y se podrían confundir fácilmente con un nudibranquio, por lo que podemos deducir que no todo lo que se asemeja a una babosa marina es, necesariamente, un nudibranquio. Veamos algunos ejemplos:

Felimida purpurea (1). **Opistobranquio nudibranquio**. Presenta un penacho de **branquias externas** en la parte **posterior** del cuerpo y **ausencia de concha**.

Cratena peregrina (2). **Opistobranquio nudibranquio**. Presenta sus branquias (apéndices tubulares o ceras) **externamente** y no posee concha.

Thuridilla hopei (3). **Opistobranquio sacoglosso**. No presenta branquias externas. **No** es un nudibranquio.

Berthellina edwardsii (4). **Opistobranquio pleurobranchomorfo**. Aunque no es visible a simple vista, presenta una **branquia externa lateral** pero posee una fina **concha interna**. **No** es un nudibranquio.



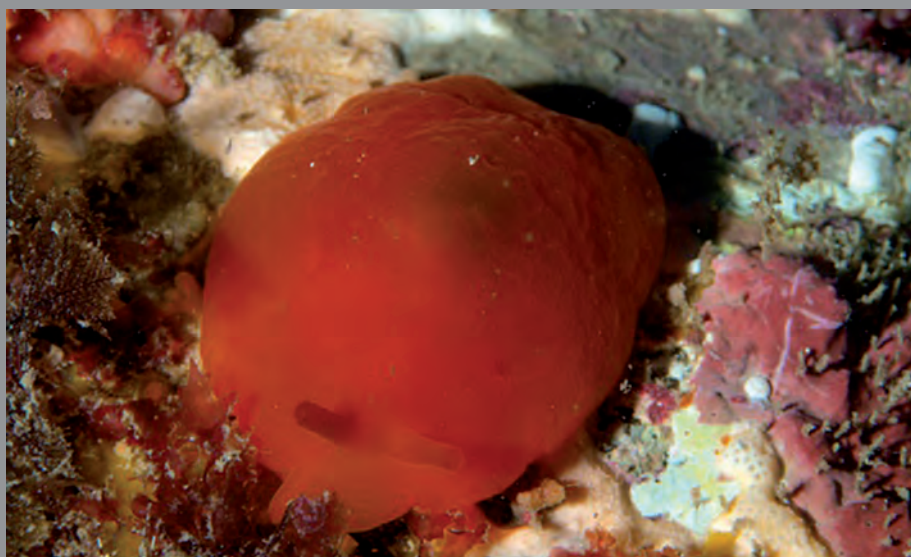
1.- *Felimida purpurea*.



2.- *Cratena peregrina*.



3.- *Thuridilla hopei*.



4.- *Berthellina edwardsii*.

Dentro de los nudibranquios podemos diferenciar dos subórdenes principales, dentro de los cuales están clasificados los siguientes grupos:

- **Euctenidacea:**
 - Doridáceos
- **Dexiarchia:**
 - Cladobranquios
 - Eolidáceos
 - Dendronotáceos
 - Armináceos
 - Cladobranquios no asignados

Visto esto, podemos establecer de la siguiente manera el siguiente orden taxonómico:

GASTROPODA

HETEROBRANCHIA

- HETEROBRANQUIOS N.A.
- OPISTOBRANQUIOS
 - Acochlidiacea
 - Anaspidea
 - Cephalaspidea
 - Gymnosomata
 - Nudibranchia
 - Pleurobranchomorpha



Felimare cantábrica. DORIDÁCEO



Flabellina affinis. EOLIDÁCEO



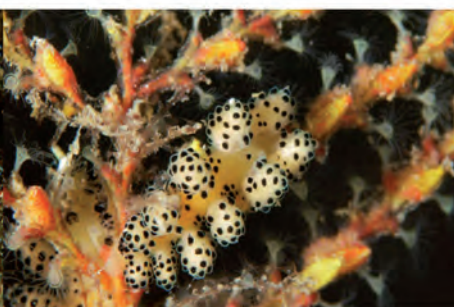
Tritonia nilsodhneri. DENDRONOTÁCEO



Armina maculata. ARMINÁCEO



Janolus cristatus. CLADOBRANQUIO N.A.



Doto furva. CLADOBRANQUIO N.A.

- Runcinacea
- Sacoglossa
- Thecosomata
- Umbraculida
- PULMONADOS

NUDIBRANQUIOS: (orden Nudibranchia*)

-Euctenidiacea (suborden)

- **DORIDINA (infraorden)**
 - **ONCHIDORIDIDAE (familia)**
 - *Diaphorodoris* (género)
 - **GONIODORIDIDAE**
 - *Goniodoris*
 - *Trapania*
 - **POLYCERIDAE**
 - *Limacia*
 - *Polycera*
 - *Tyrannodoris*
 - *Crimora*

(*) La taxonomía aquí descrita no está completa; debido a su extensión sólo está reflejada principalmente la parte correspondiente a los géneros y especies referidas en esta obra.

➤ **CHROMODORIDIDAE**

- *Felimare*
- *Felimida*

➤ **DISCODORIDIDAE**

- *Discodoris*
- *Platydoris*
- *Peltodoris*
- *Geitodoris*
- *Rostanga*
- *Jorunna*

➤ **DENDRODORIDIDAE**

- *Dendrodoris*
- *Doriopsilla*

-DEXIARQUIA (suborden)

+ CLADOBRANQUIA (infraorden)

● **AEOLIDINA (parvorden)**

➤ **BABAKINIDAE (familia)**

- *Babakina* (género)

➤ **FLABELLINIDAE**

- *Flabellina*
- *Paraflabellina*
- *Edmunsella*
- *Calmella*

➤ **FLABELLINOPSIDAE**

- *Baenopsis*

➤ **SAMLIDAE**

- *Luisella*

➤ **CORYPHELLIDAE**

- *Fjordia*

➤ **PISEINOTECIDAE**

- *Piseinotecus*

➤ **FACELINIDAE**

- *Facelina*
- *Dicata*
- *Cratena*
- *Caloria*
- *Facelinopsis*
- *Dondice*

➤ **AEOLIDIIDAE**

- *Spurilla*
- *Aeolidia*
- *Aeolidiella*
- *Berghia*

➤ **FIONIDAE**

- *Eubbranchus*
- *Cuthona*
- *Tenellia*

• **DENDRONOTINA**

➤ **TRITONIIDAE**

- *Tritonia*
- *Marionia*

• **ARMININA**

➤ **ARMINIDAE**

- *Armina*

• **CLADOBRANQUIA N.A.**

➤ **DOTIDAE**

- *Doto*

➤ **PROCTONOTIDAE**

- *Janolus*

ALIMENTACIÓN.

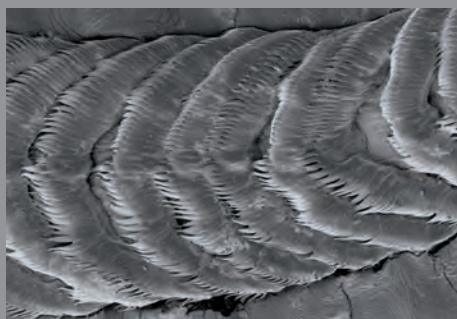
Los nudibranquios son carnívoros ya que se alimentan de otros animales. Entre sus presas se encuentran esponjas, anémonas, hidrozooos, briozoos, entoproctos, tunicados, gorgonias, puestas de huevos e incluso otros nudibranquios. Algunas especies son muy específicas con su alimentación y sólo se las encuentra atacando a una determinada

especie de esponja o hidrozoo mientras que otras se alimentan de una amplia gama de especies (*Dondice banyulensis*). Para poder digerir a sus presas, tienen una pieza dentada en la cavidad bucal llamada **rádula** que difiere en forma y tamaño según el animal del que se alimente el nudibranquio. Existen unos pocos géneros (*Dendrodoris*, *Doriopsilla*...) que carecen de rádula y se alimentan mediante succión.



Felimare cantabrica alimentándose de una esponja.

Rádula de *Spurilla onubensis*. Foto: Juan Lucas Cervera Currado.



REPRODUCCIÓN

Los nudibranquios son hermafroditas, esto quiere decir que son macho y hembra a la vez pero no pueden fecundarse a sí mismos, necesitan aparearse con otro miembro de su especie. El proceso de la cópula se realiza a través del poro genital, una estructura tubular que sobresale del flanco derecho del animal a la altura del primer tercio del cuerpo aproximadamente.



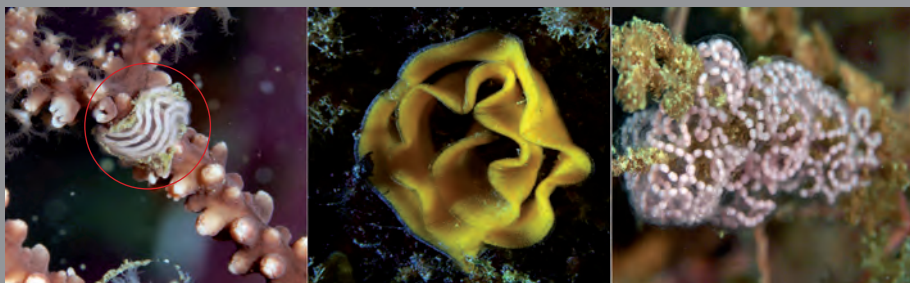
Felimare bilineata. Obsérvese el poro genital en el primer tercio de su costado derecho.

Cuando dos nudibranquios quieren aparearse, se posicionan uno frente al otro y se cruzan por el lado derecho hasta encontrar y unir los poros genitales en una especie de “69” lateral. A través del mismo poro genital insertan el pene y reciben el de su pareja fecundándose mutuamente.

Realizan puestas de huevos en forma de cintilla dispuesta en espiral o a modo de cordón, el número de huevos por puesta varía entre decenas y miles de huevos según la especie.



Felimida krohni copulando.



DEFENSA

Al ser criaturas de cuerpo blando y con una vida media relativamente corta, los nudibrancos poseen distintas alternativas de defensa.

Colores de aviso. Muchas especies de nudibrancos poseen toxinas o células urticantes que obtienen de sus presas al digerirlas y que acumulan en el manto (*Doridáceos*) o en la punta de los ceras (*Aeolidáceos*). Para avisar a posibles predadores de su toxicidad, exhiben colores llamativos. A esta estrategia de defensa se la conoce como **aposematismo**.



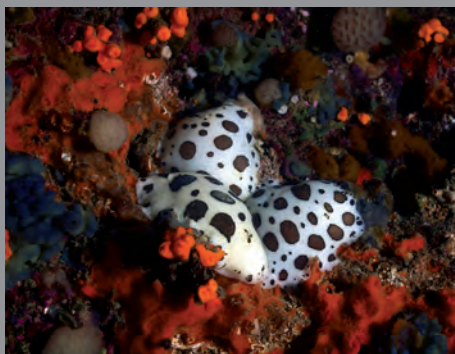
Babakina anadoni con colores vistosos que avisan de su toxicidad.

Camuflaje. Otras especies optan por adoptar formas y colores que les permiten confundirse con el medio en el que habitan y pasar desapercibidos. Este proceso se denomina **cripsis**.



Tritonia nilsodhneri imitando a los pólipos de la gorgonia sobre la que vive.

Coloración disruptiva. Hay especies que presentan manchas o patrones de colores que rompen la silueta del animal y confunden a los posibles predadores.



Peltodoris atromaculata. Sus manchas desdibujan su silueta.

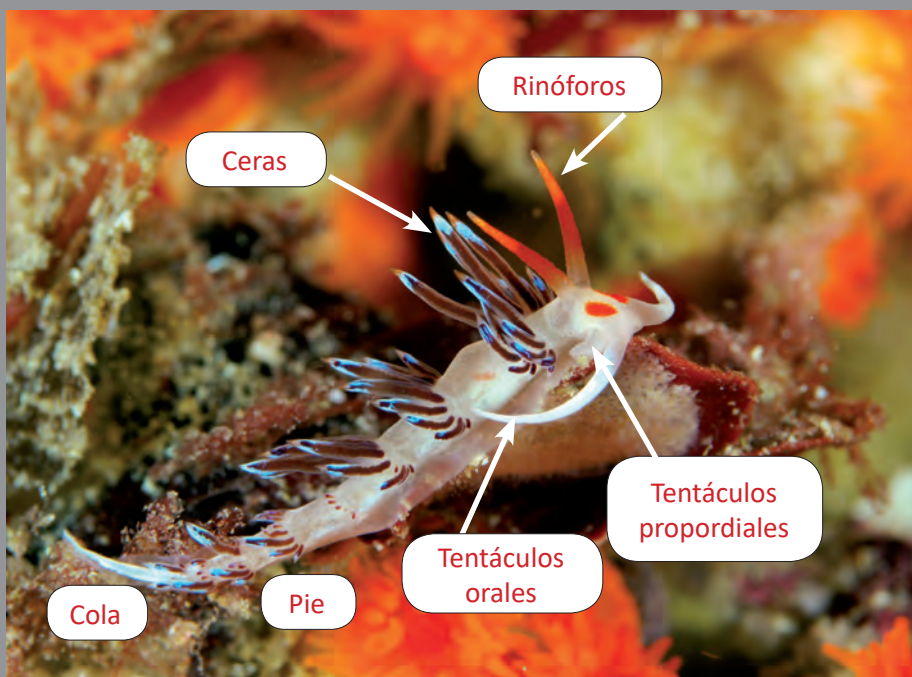
Imitación. Hay especies que imitan los colores vivos de especies tóxicas para confundir a los depredadores. Algunas especies, además, pueden autotomizar o desprenderse de ciertas partes de su cuerpo para distraer a los depredadores.



Janolus cristatus. A pesar de los colores que exhibe, no es tóxico.

ANATOMÍA EXTERNA

El cuerpo de un nudibranquio posee distintas estructuras externas fácilmente identificables a simple vista. No todas las especies poseen las mismas estructuras ni con la misma morfología, existiendo dos modelos principales de fisionomía, la de los *doridáceos* y la de los *olidáceos*.



Ahora que hemos visto las distintas estructuras que puede presentar un nudibranquio las analizaremos detenidamente:

■ Rinóforos

Son dos apéndices que sobresalen de la cabeza del animal cuya única función es **olfativa** y ayudan a captar tanto el olor de sus presas como el de otros congéneres para la reproducción.

Pueden presentar diversas formas según cada especie (alargados, anchos, espiroideos, etc...) pero pueden clasificarse en **lisos** y **lame-
lados** (presentan una serie de laminillas que aumentan la superficie del órgano haciéndolo más eficaz).

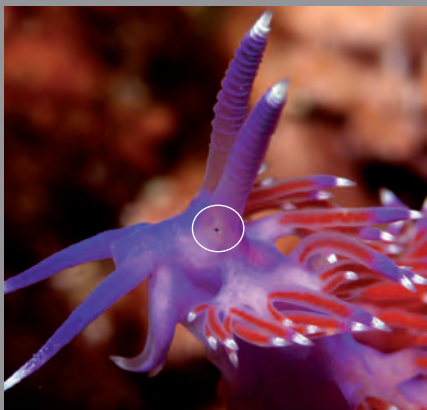
Al ser un órgano sumamente frágil e importante, algunas especies han desarrollado la capacidad de retraerlos al interior del cuerpo en caso de peligro dentro de una estructura denominada **vaina rinofórica**.



■ Ojos

Situados en la base de los rinóforos, son más fáciles de visualizar en los eolidáceos y en algunas especies de color claro hialino.

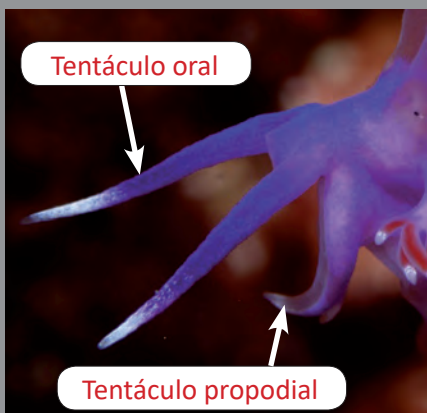
Son muy rudimentarios y se encuentran debajo de la piel del animal. Tan sólo detectan cambios de luces y sombras en su entorno que les indican la aproximación de un animal de mayor tamaño.



■ Tentáculos orales

Son unos apéndices que se encuentran a cada lado de la abertura bucal y cuya misión es la de reconocer el terreno por el que avanza el animal. También tienen cierta capacidad olfativa.

En los *doridáceos* están menos desarrollados y suelen estar cubiertos por el **velo oral**. En los *eolidáceos* son más largos y fáciles de visualizar. Además, estos últimos pueden poseer otro par de apéndices justo por debajo de los tentáculos orales llamados **tentáculos propodiales**.



■ Manto

Es una capa de tejido, presente principalmente en los **doridáceos**, que cubre longitudinalmente el pie y forma la superficie dorsal del animal.

Puede ser **liso**, **rugoso** o presentar **prolongaciones** o **espículas** según la especie.

En muchas especies, el manto forma un reborde que sobresale por encima del resto del cuerpo. En la zona anterior de la cabeza se prolonga formando el **velo oral** que tapa la boca.

En el reborde del manto o sobre la superficie de éste, puede haber glándulas que secretan **toxinas** a modo de defensa cuando son atacados.

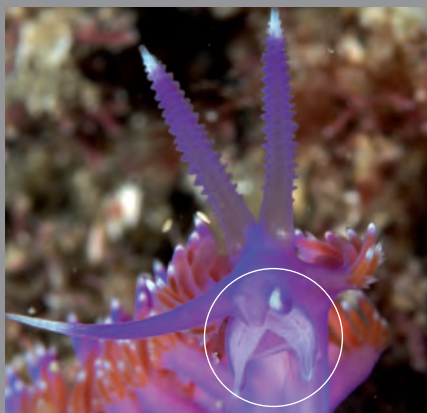


■ Boca

Está situada en la zona anterior de la cabeza, entre los tentáculos orales y, en el caso de algunos **doridáceos**, bajo el velo oral.

Algunas especies tienen una **capa dura quitinosa** que reviste la boca por dentro para poder alimentarse de presas urticantes sin sufrir daño. Como ya se ha visto anteriormente, la mayoría de especies poseen unas **piezas dentadas** en el interior que forman la **rádula**, la cual varía en forma y tamaño según la especie y la dieta.

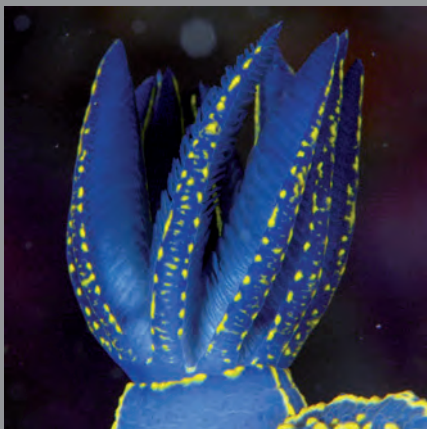
Otras especies carecen de rádula y se alimentan mediante succión.



■ Branquias

Estructura exclusiva de los *dori-dáceos*, se encuentra en la parte posterior o media del cuerpo sobresaliendo del manto, consiste en un grupo variable de ramificaciones con numerosos cilios o laminillas que forman el **penacho branquial**, por donde se realiza la respiración. Justo en el centro del penacho se encuentra el **poro anal**.

Hay una gran variedad de formas según la especie y algunas tienen la capacidad de **retraer** el penacho al interior del cuerpo en caso de peligro.



■ Ceras

Estructuras presentes principalmente en los eolidáceos y en algunos cladobranquios no asignados (*Janolus cristatus*). Son apéndices alargados que pueden variar en longitud y forma y que pueden surgir a partir de un pedúnculo común o individualmente del cuerpo del animal.

Tienen tres funciones principales:

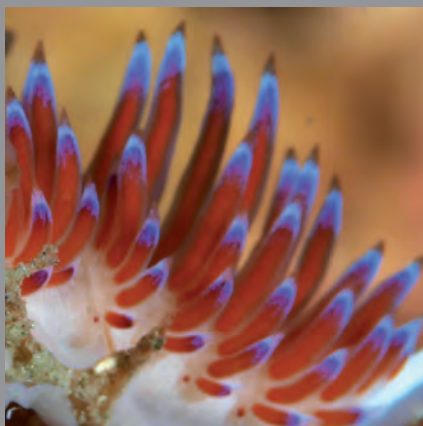
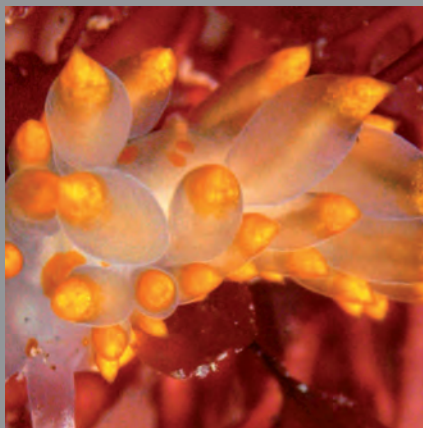
- **Respiratoria:** los ceras están rellenos de líquido circulatorio y el intercambio gaseoso se realiza a través de su superficie.



- **Digestiva:** en el interior de cada cera se encuentra enrollada una glándula hepática, aumentándose así la superficie de absorción de nutrientes.

- **Defensiva:** en el extremo distal se concentran cápsulas urticantes que contienen cnidoblastos procedentes de las presas que digieren. En el caso del *Janolus cristatus*, éste no posee cápsulas urticantes en el extremo de sus ceras pero puede desprenderse de ellas para distraer a los predadores.

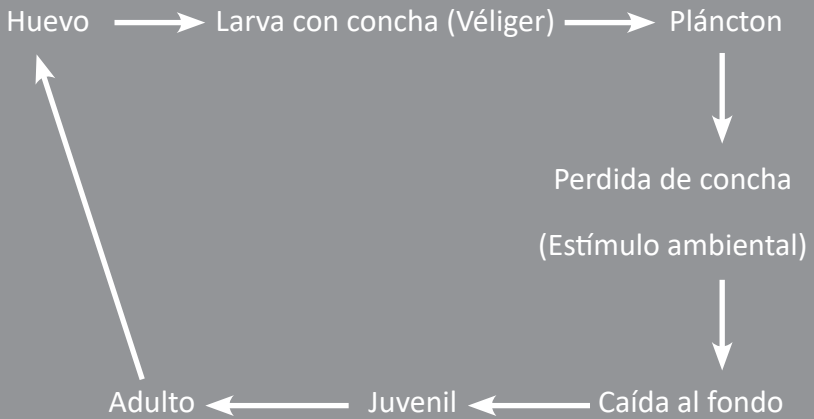
Los **dendronotáceos** poseen unas estructuras similares con **ramificaciones** o **dendritas**.



CICLO VITAL

De un huevo de nudibranquio eclosiona una larva con una diminuta concha llamada **véliger**. Esta vaga a la deriva mezclada con el plancton hasta que, llegado un **estímulo ambiental** determinado (temperatura del agua, presencia de alimento, etc...) o transcurrido un cierto tiempo, la larva pierde su concha y cae al fondo convirtiéndose en un **juvenil** y luego en un **adulto** listo para reproducirse y poner la siguiente puesta de huevos.

Ciclo vital



En algunas especies el véliger madura dentro del huevo, eclosionando como un juvenil sin pasar por la etapa de vida pelágica. A este proceso se le denomina desarrollo directo o intracápsular.

La esperanza de vida de un nudibranquio varía según la especie, oscilando desde unas pocas semanas hasta dos años.



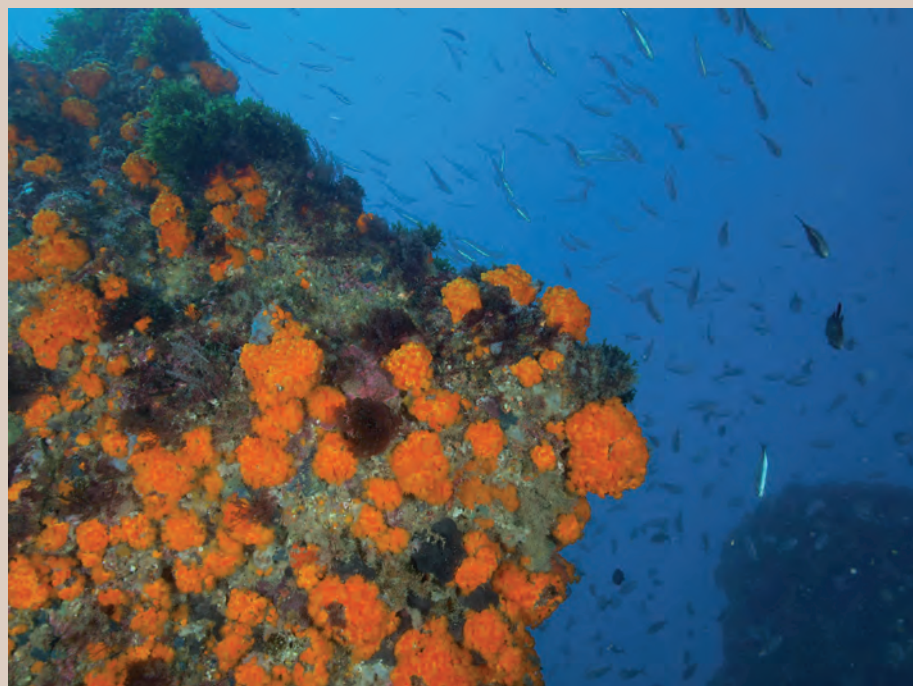
Catálogo de especies





Doridáceos





Felimare picta (Schultz in Philippi, 1836)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Picta: del latín *pictus* (pintado).



Hasta 12 centímetros de longitud, es uno de los mayores nudibranquios de Europa. Tiene el cuerpo alargado y robusto, el penacho branquial es prominente y puede llegar a tener de 10 a 12 hojas, presenta un color azul con un ribeteado puntiforme amarillo en cada hoja. Los rinóforos son azules y relativamente cortos, rodeados en su base por una vaina rinofórica con el borde amarillo. El manto se extiende desde el velo oral hasta justo por detrás del penacho branquial. Su coloración de base es azul presentando tres líneas dorsales longitudinales amarillas que recorren el manto con un patrón de puntos amarillos irregulares entre ellas. En algunos ejemplares

las líneas están fragmentadas de tal manera que sólo presentan un patrón irregular de manchas amarillas puntiformes por todo el manto. El borde del manto presenta una franja amarilla estrecha que lo rodea en toda su longitud. El pie es de color más claro con un patrón semejante de manchas y líneas irregulares amarillas. Algunos ejemplares, sobre todo en aguas del Mediterráneo, los ejemplares muestran una tonalidad predominantemente amarillenta. Los tentáculos orales son cortos y están ocultos bajo el velo oral. Esta especie puede retraer los rinóforos y el penacho branquial al interior del cuerpo. Los juveniles suelen presentar un color azul uniforme con tres líneas amarillas dorsales.

Se puede localizar hasta los 25 metros de profundidad en fondos rocosos, sobre todo en paredes verticales donde se la puede encontrar formando grupos. Se alimenta de esponjas como la *Dysidea fragilis*. Pone sus huevos en cintas gelatinosas de color amarillo o naranja en forma de espiral. Posee numerosas glándulas en el borde del manto que segregan una substancia (longifolina) que ahuyenta a los depredadores.

Se encuentra por todo el litoral español, Mediterráneo, Atlántico oriental, Azores, Canarias y Cabo Verde. También se ha localizado desde Florida hasta las costas de Brasil. Es una especie fácil de avistar, especialmente en la Isla de Tarifa en sus dos orillas.



Felimare picta



Felimare picta y *F. cantabrica* alimentándose de una esponja.



Juvenil de *Felimare picta* con un patrón cromático simple.

Felimare cantabrica (Bouchet y Ortea, 1980)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Cantabrica: referente al Mar Cantábrico.



Suele medir entre 4 y 5 centímetros aunque puede llegar hasta los 10, tiene un cuerpo alargado, con un color de base azul oscuro con un ribete celeste rematado con otro amarillo que conforma el borde del manto. Suele presentar tres líneas amarillas longitudinales en el manto que se pueden ir fragmentando hasta llegar a formar un patrón de puntos amarillos. El penacho branquial es azul y presenta una doble línea amarilla rematando el borde de cada hoja. Los rinóforos son azules, así como la vaina rinofórica, y presentan una línea amarilla longitudinal en la parte posterior. Como la mayor parte de los doridáceos, puede retraer los rinóforos y las branquias al interior del cuerpo en caso de peligro. El pie es de color más claro y presenta un patrón irregular de manchas y líneas amarillas.

Se encuentra en fondos rocosos hasta 25 metros, comparte hábitat y presas con *F. picta* y no es extraño encontrar ambas especies juntas alimentándose de la esponja *Dysidea fragilis*.



Felimare cantabrica alimentándose de la esponja *Dysidea fragilis*.

Debido a la coloración que presenta, es fácil confundirla con *F. picta*, especialmente en individuos juveniles con el patrón cromático poco desarrollado, siendo su principal diferencia el color azul (y no amarillo como en *F. picta*) de la vaina rinofórica.

Se encuentra por la vertiente atlántica desde el Golfo de Vizcaya hasta Marruecos y se extiende por toda la costa andaluza. En la zona de Tarifa es más común localizarlo por la orilla atlántica o de poniente.



Ejemplares de F. cantabrica copulando..



Detalle de la cabeza, rinóforos, vainas rinofóricas, velo oral y tentáculos orales.

Felimare tricolor (Cantraine, 1835)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Tricolor: referente a los tres colores (azul, amarillo y blanco) que presentan los ejemplares juveniles.



Alcanza un tamaño de hasta 3-4 centímetros, cuerpo alargado de color azul, presenta una línea amarilla o blanca longitudinal central que comienza entre los rinóforos, llega hasta el penacho branquial rodeándolo y termina al final del manto. En algunos ejemplares esta línea es discontinua o incluso casi inexistente con algunos vestigios en forma de trazos cortos. El borde del manto es de color amarillo y junto a este hay una línea discontinua paralela de color celeste. Los rinóforos son completamente azules sin manchas de ningún tipo y el penacho branquial es de color azul con una sola línea amarilla longitudinal en cada hoja. El pie es de color azul y presenta una línea continua o fragmentada de color amarillo o blanco. Puede retraer los rinóforos y las branquias al interior del cuerpo en caso de peligro.



Felimare tricolor copulando. Obsérvense las puestas a la izquierda de la imagen.

Habita en fondos rocosos hasta 115 metros de profundidad, suele encontrarse en paredes y substratos con abundancia de invertebrados de los que se alimenta, como *Dysidea avara* o *D. fragilis*. Posee varias glándulas que secretan una substancia que repele a los depredadores. Las puestas se disponen en forma de cintillas blancas en espiral. Se encuentra desde el Golfo de Vizcaya hasta el Mediterráneo occidental, Madeira, Azores y Canarias. En Andalucía se encuentra por toda su costa y en Tarifa es uno de los nudibranchios más comunes, encontrándose fácilmente por ambas orillas (mediterránea y atlántica).



Juvenil de *Felimare tricolor*. Obsérvese la línea dorsal blanca.



Felimare tricolor alimentándose de una esponja con la boca extendida.



Felimare fontandraui (Pruvot-Fol, 1951)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Fontandraui: referente a Font-Andreu (Francia), lugar donde se describió esta especie por primera vez.



Hasta 4-5 centímetros de longitud, es muy similar a *F. tricolor*, cuerpo alargado de color azul, el borde del manto es de color amarillo y puede presentar otra línea paralela de color celeste. Presenta una línea central longitudinal en el manto, amarilla o blanca, que comienza bifurcada por delante de cada rinóforo para unirse entre estos y formar una única línea dorsal que llega hasta el penacho branquial rodeándolo. Esta bifurcación central muestra una “T” o ancla invertida que rodea los rinóforos y que es característica de esta especie, si bien en algunos especímenes esta característica está poco pronunciada o

es casi inexistente. Los rinóforos son azules y presentan en la parte posterior de su base una mancha amarilla o blanca. El penacho branquial es azul y muestra una doble línea amarilla ribeteando los bordes de cada hoja. El pie es azul y muestra una línea y un patrón de manchas amarillas o blancas más o menos irregulares. La principal diferencia con *F. tricolor* es que este no presenta ninguna mancha en sus rinóforos y sólo muestra una única línea amarilla central en cada hoja de las branquias. Al igual que las demás especies de su familia, pueden retraer los rinóforos y las branquias al interior del cuerpo.



Pareja de Felimare fontandraui.

Vive en fondos rocosos hasta 100 metros de profundidad, donde proliferan invertebrados y otros organismos de los que se alimenta, como *Dysidea avara* o *Pleraplysilla spinifera*. Aunque carecen de glándulas defensivas en el manto, puede secretar sustancias para repeler a los depredadores.

En el Atlántico se distribuye desde el norte de España (excepto Galicia) hasta el sur de la Península Ibérica y desde el Estrecho de Gibraltar hasta Cabo de Gata. También se ha descrito en Azores y Canarias. En Tarifa se puede localizar por ambas orillas de la Isla.



Detalle de la cabeza de *F. fontandraui*. Obsérvense la “T” característica delante de los rinóforos y la mancha amarilla en la base posterior de estos.

Felimare bilineata (Pruvot-Fol, 1953)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Bilineata: dos líneas, referente a las dos líneas dorsales que presenta.



Puede alcanzar hasta 4 centímetros de longitud, posee cuerpo alargado de color azul, el borde del manto es de color amarillo y puede presentar en paralelo al borde una banda discontinua de color celeste. Presenta una doble línea longitudinal blanca o amarilla que se unen en un arco justo delante de los rinóforos y termina al final del manto tras rodear el penacho branquial. En algunos especímenes la doble línea se unifica en una sola e incluso puede mostrarse fragmentada a lo largo del manto. Los rinóforos son de color azul y presentan en su cara posterior una línea longitudinal amarilla que se bifurca en la base

formando una especie de “Y” invertida. El penacho branquial presenta una doble línea amarilla ribeteando los bordes de cada hoja. Como otros miembros de la misma familia, puede retraer los rinóforos y las branquias al interior del cuerpo en caso de peligro. El pie es de color azul y presenta un patrón de líneas y manchas amarillas más o menos irregulares.



Felimare bilineata. Obsérvese la doble línea dorsal que da origen a su nombre.

Vive en fondos rocosos hasta 30 metros de profundidad, se alimenta de esponjas como *Dysidea avara* o *D. fragilis*. Las puestas se disponen en forma de cintilla blanca en espiral. En esta especie se da el desarrollo intracápsular, es decir, eclosiona del huevo en forma de juvenil sin que el véliger pase por la etapa pelágica entre el plancton.



Ejemplar de F. bilineata alimentándose de la esponja Dysidea fragilis.



Felimare bilineata copulando.

Felimare villafranca (Risso, 1818)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Villafranca: referente a la población francesa Villafranche-sur-Mer.



Puede alcanzar los 3-4 centímetros. Tiene el cuerpo alargado de color azul y presenta un patrón irregular de líneas entramadas entre sí que comienzan con tres líneas amarillas o blancas dorsales en la etapa juvenil del animal y se van uniendo, formando un dibujo más complejo conforme el animal va creciendo. La línea central nace de entre los rinóforos mientras que las laterales rodean la base de cada rinóforo formando un dibujo en forma de lágrima que da continuidad a la línea hacia el final del manto. El borde del manto es de color amarillo y en su borde interno pueden verse manchas celestes en paralelo. El borde anterior del velo oral puede cambiar del amarillo al blanco. El pie

presenta un entramado irregular de líneas blancas o amarillas similar al del manto. Los rinóforos son azules y presentan en su cara posterior una línea blanca longitudinal. El penacho branquial también es de color azul, un poco más claro que el del cuerpo, y presenta una única línea blanca longitudinal en cada hoja. Tanto los rinóforos como el penacho branquial tienen la capacidad de retraerse al interior del cuerpo en caso de peligro.



Juvenil de *Felimare villafranca* con un patrón cromático simple.

Vive en fondos rocosos hasta los 40 metros de profundidad, suele encontrarse en la esponja *Dysidea fragilis*, de la que se alimenta y obtiene una substancia que le ayuda a repeler a los depredadores (longifolina), la cual secreta a través de unas glándulas situadas en el manto. La puesta se dispone en forma de cintilla en espiral con huevos anaranjados. Esta especie es de desarrollo intracápsular, sin pasar por la etapa de larva planctónica.

Se encuentra en el Atlántico, por todo el Mediterráneo y por todo el litoral de la Península Ibérica. En la zona de Tarifa es muy común y fácil de ver por ambas vertientes (mediterránea y atlántica).



Felimare villafranca adulto fotografiado en Tarifa.



Felimare villafranca alimentándose de la esponja *Dysidea fragilis*.

Felimare orsinii (Vérany, 1846)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimare: Feli (gato), mare (mar), debido, posiblemente, a la afinidad que tenía la bióloga Evelin Marcus por los gatos cuando describió este género.

Orsinii: referente, posiblemente, a los Orsini, una de las familias nobles más notables de Italia.



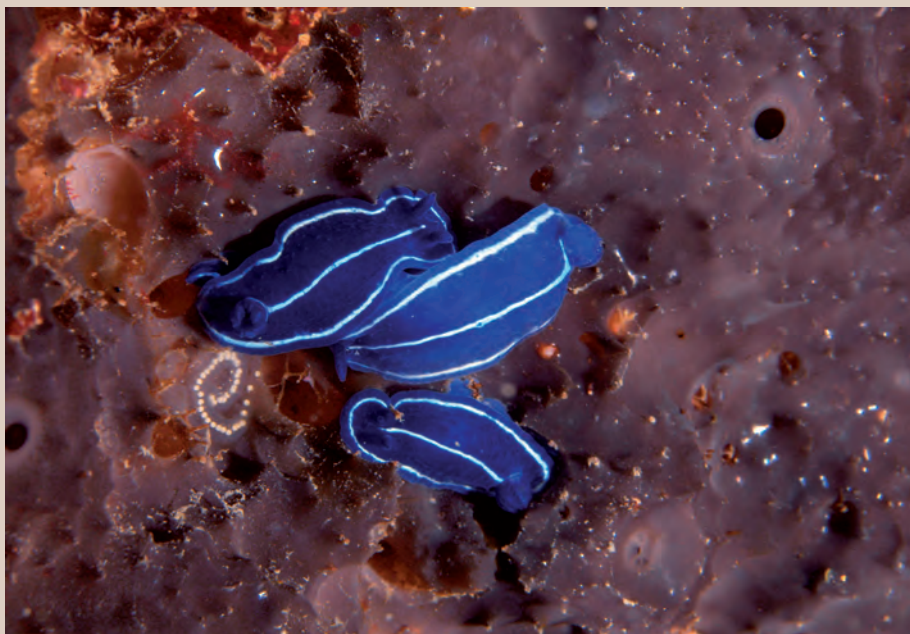
Puede alcanzar hasta 1,5 centímetros. Tiene el cuerpo alargado, de color azul oscuro. El borde del manto es de color blanco y toda su superficie está cubierta de numerosos tubérculos cónicos diminutos. Presenta una única línea dorsal blanca que nace entre los rinóforos y llega hasta el penacho branquial rodeando su base. Los rinóforos y las branquias son del mismo color azul oscuro y pueden retraerse al interior del cuerpo en caso de peligro. El pie presenta una línea blanca lateral que llega hasta la punta de la cola.

Suele encontrarse en fondos rocosos someros, en zonas sombrías, sobre esponjas del género *Cacospongia* de las que se alimenta y de las que obtiene la longifolina, una sustancia que repele a los depredadores. Suele realizar puestas escasas que apenas sobrepasan la veintena de huevos y presenta desarrollo intracápsular sin pasar por la etapa de larva pelágica entre el plancton.



Pareja de Felimare orsinii copulando.

Aunque es una especie endémica del Mediterráneo, se la ha citado en el Estrecho de Gibraltar, en ambas orillas de la Isla de Tarifa y en Algeciras. No se ha citado aún en el Atlántico.



Grupo de Felimare orsinii sobre una esponja Cacospongia sp. Obsérvese la puesta de huevos.



Encuentro inusual: Felimare tricolor y Felimare orsinii.

Felimida krohni (Vérany, 1846)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimida: el origen de este nombre no está documentado aunque el término “Feli” (gato) puede deberse a la afinidad por los gatos de Evelin Marcus, la bióloga que describió este género..

Krohni: en honor al Dr. August David Krohn (1803-1891), pionero de la biología marina.



Alcanza hasta los 3 centímetros de longitud, el cuerpo es alargado y de color violáceo, el borde del manto es amarillo, presenta tres líneas blancas o amarillas dorsales, las laterales nacen de un punto común justo por detrás del penacho branquial y se bifurcan hacia cada lado del manto hasta acabar por detrás de cada rinóforo. La línea central nace entre los rinóforos y acaba por delante del penacho branquial. Las líneas pueden presentarse fragmentadas. Los rinóforos y las hojas de las branquias son del mismo color del cuerpo en la base y de un color violeta más oscuro en su porción distal y tienen la capacidad de retraerse al interior del cuerpo. El pie es de color violáceo, a veces más claro que el manto.



Ejemplar de Felimida krohni con las líneas dorsales fragmentadas.

Se puede encontrar en fondos rocosos y paredes sombrías hasta 30 metros de profundidad, donde abundan hidrozooos, esponjas y algas esciáfilas. Se le ha encontrado encima de esponjas como la *Hymeniacidon perlevis* o la *Ircinia* sp. pero aún no se sabe su especie-alimento.

En el Atlántico se encuentra desde el Golfo de Vizcaya hasta el sur de la Península Ibérica, Canarias y Azores, y en el Mediterráneo occidental. En Andalucía es más frecuente por su zona occidental y en Tarifa es frecuente verla por ambas vertientes.



Dos ejemplares de Felimida krohni copulando.

Felimida purpurea (Risso in Guérin, 1831)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimida: el origen de este nombre no está documentado aunque el término “Feli” (gato) puede deberse a la afinidad por los gatos de Evelin Marcus, la bióloga que describió este género.

Purpurea: de color púrpura.



Hasta 3,5 centímetros, presenta un cuerpo alargado de color púrpura claro liso, sin manchas ni líneas. Los rinóforos y las hojas del penacho branquial presentan un color violeta más oscuro que el cuerpo presentando los ápices de color blanco y pueden ser retraídos al interior del cuerpo en caso de peligro. El borde del manto es de color amarillo y puede presentar justo por encima y a lo largo unos puntos de color blanco que son depósitos de toxinas que obtienen de su alimento. El pie es del mismo color que el manto y la cola presenta el borde de color blanco.

Puede encontrarse en fondos rocosos, bajo las piedras, sobre el substrato o sobre esponjas como *Aplysillarosea*, *Phorbas tenacior* o *Spongionella pulchella* que le sirven de alimento.

En el Atlántico se puede encontrar desde el Golfo de Vizcaya hasta el sur de la Península Ibérica, Canarias y Azores. Es también común por el Mediterráneo y por todo el litoral andaluz. En Tarifa puede verse por ambas orillas (Mediterráneo y Atlántico), siendo común.



Ejemplar de *Felimida purpurea* fotografiado en Tarifa.

Felimida binza (Ev. Marcus & Er. Marcus, 1963)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimida: el origen de este nombre no está documentado aunque el término “Feli” (gato) puede deberse a la afinidad por los gatos de Evelin Marcus, la bióloga que describió este género.

Binza: se desconoce el motivo de este nombre al no especificarlo los Marcus cuando describieron esta especie.



Hasta 3 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado con un color violáceo de base, presenta una línea central que puede ser amarilla completamente o tener una banda central blanca que va desde el penacho branquial hasta acabar entre los rinóforos. Esta línea pue-

(*) Nota taxonómica: Anteriormente esta especie era conocida como *Felimida britoi* (Ortea y Pérez, 1983) hasta que un estudio publicado en 2016 (“**A test color-based taxonomy in nudibranchs: Molecular phylogenic and species delimitation of the *Felimida clenchi* (Mollusca: Chromodorididae) species complex.**” Padula et al., 2016) demostró que era una variante cromática de *Felimida binza*.



de bifurcarse y rodear los rinóforos hasta unirse con las dos líneas laterales que recorren los flancos hasta el penacho branquial. Estas líneas pueden ser continuas, fragmentadas formando manchas o un patrón irregular. El borde del manto presenta un color amarillo en su cara más externa y una banda blanca en la



interna donde pueden observarse acúmulos de toxinas en forma de puntos blancos. Los rinóforos y el penacho branquial son de un color violáceo más oscuro que el del manto y pueden retraerse al interior del cuerpo en caso de peligro. El pie es violáceo y la cola presenta una línea amarilla dorsal. No se debe confundir con *Felimida krohni*. Puede encontrarse en fondos rocosos o bajo piedras, en zonas con presencia de esponjas que le sirven de alimento y de las cuales extrae las toxinas que utiliza para defenderse. En el Atlántico se conoce en el Golfo de Vizcaya, Madeira, Azores y Canarias. En el Mediterráneo es muy común y en el litoral andaluz puede encontrarse desde el Estrecho de Gibraltar hasta Granada. En la zona de Tarifa es posible observarlo en ambas orillas aunque no es una especie muy común en esa zona.

Felimida luteorosea (Rapp, 1827)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimida: el origen de este nombre no está documentado aunque el término “Feli” (gato) puede deberse a la afinidad por los gatos de Evelin Marcus, la bióloga que describió este género.

Luteorosea: Luteo (amarillo), rosea (rosado o violáceo).



Puede alcanzar hasta 5 centímetros de longitud, presenta cuerpo alargado de color violáceo con numerosas manchas circulares bien definidas con un borde oscuro y otro borde interno de color blanco para pasar a un color amarillo, y dispuestas de manera irregular por todo el manto del animal. Los rinóforos y el penacho branquial son de un color violáceo más oscuro y en cada hoja de las branquias pueden observarse numerosas manchitas de color claro desde la base hasta la punta. Branquias y rinóforos pueden retraerse al interior del cuerpo

en caso de peligro. El borde del manto es de color amarillo pasando al blanco en la parte más externa del borde. El pie es de un color más claro que el manto y la cola presenta la punta de color amarillo con algunas manchas amarillas previas. Se puede encontrar en fondos rocosos hasta 30 me-



tros de profundidad, bajo piedras o en zonas sombrías donde estén presentes esponjas como *Aplysilla rosea* o *Spongionella pulchella* que le sirven de alimento como a otras especies de su género.

Es posible localizarla desde la vertiente atlántica de las costas francesas hasta Ghana y en el Mediterráneo occidental. Se puede encontrar esporádicamente por toda la costa andaluza y es frecuente verla por ambas vertientes de la Isla de Tarifa.



Felimida luteopunctata (Gantés, 1962)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Chromodorididae

Felimida: el origen de este nombre no está documentado aunque el término “Feli” (gato) puede deberse a la afinidad por los gatos de Evelin Marcus, la bióloga que describió este género.

Luteopunctata: Luteo (amarillo), punctata (puntos).



Alcanza hasta los 4 centímetros de longitud, cuerpo alargado de color violáceo con numerosas manchas o puntos pequeños de color amarillo distribuidos por todo el manto. El borde del manto es de color amarillo. Los rinóforos son de un color más oscuro que el manto. Las branquias son de un color más claro, similar al del manto excepto en el tercio distal de cada hoja branquial, que presenta un color más oscuro salpicado de puntitos blancos. El pie es del mismo color que el manto y la cola presenta manchas amarillas.

Se encuentra en fondos rocosos infralitorales e incluso en charcas intermareales, nunca a demasiada profundidad. Como el resto de especies de su género, se alimenta de diferentes especies de esponjas.

En el Atlántico puede encontrarse desde el sur de Portugal, Huelva, Cádiz y Canarias hasta Senegal. En el Mediterráneo se ha citado en el Mar de Alborán, Granada y Estrecho de Gibraltar. En Tarifa se puede localizar en zonas someras aunque no es una especie muy común.



Diaphorodoris alba Portmann & Sandmeier, 1960 *

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Onchidorididae

Diaphorodoris: Doris (ninfa del agua) diáfana.

Alba: blanco.



Alcanza hasta 1 centímetro de longitud, presenta el cuerpo ancho, de color blanco hialino. El manto está cubierto de numerosas papilas y presenta el borde de color amarillo. El penacho branquial consta de 5 hojas y tanto las branquias como los rinóforos son del mismo color del manto pasando al blanco opaco en el tercio distal. Los rinóforos

(*) Nota taxonómica: esta especie se consideraba una **variante cromática** de *Diaphorodoris luteocincta* (**variedad alba**) hasta que un estudio reciente titulado *Diaphorodoris alba* Portmann & Sandmeier, 1960 is a valid species: molecular and morphological comparison with *D. luteocincta* (M. Sars, 1870) (*Gastropoda: Nudibranchia*). (Furfaro et al., 2016) demostró que se trataba de una especie diferente de *D. luteocincta*.

son lamelados y presentan una disposición de las laminillas en espiral. Este género no puede retraer los rinóforos ni las branquias al interior del cuerpo, por lo que no es extraño observar especímenes mutilados. El pie es ancho y del mismo color que el manto con una línea blanca opaca en el borde que se une en la punta de la cola. Algunos ejemplares pueden presentar cierta coloración rojiza en el manto entre las papilas.

Puede encontrarse en fondos rocosos infralitorales con abundancia de hidrozoos y briozoos como *Smittina sp* o *Cellopora pumicosa* de los que se alimenta.

En el Atlántico se ha citado desde las costas de Noruega hasta Portugal, Azores y Canarias. Es muy común también por el Mediterráneo occidental y por toda la costa andaluza. En Tarifa puede verse por ambas orillas





Detalle de las laminillas en espiral de los rinóforos.



*Ejemplar de *Diaphorodoris alba* con el penacho branquial amputado por el ataque de algún depredador.*

Diaphorodoris luteocincta (Sars, M., 1870)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Onchidorididae.

Diaphorodoris: Doris (ninfa del agua) diáfana.

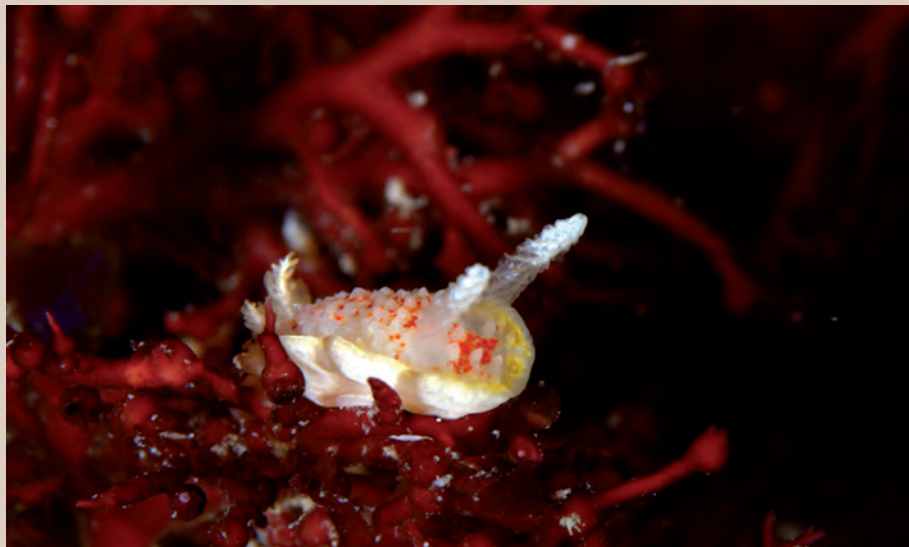
Luteocincta: luteo (amarillo), cincta (cercado), referente a la línea amarilla alrededor del manto.



Hasta 1,5 centímetros de longitud, presenta un cuerpo ancho de color blanco hialino, el manto presenta numerosas y pequeñas papilas de color translúcido con una pigmentación rojiza entre estas. Alrededor del manto presenta una cintilla de color amarillo dorado que no llega al borde del manto, presentando éste un color blanco. Esta es la principal característica para diferenciarlo de los ejemplares de *Diaphorodoris alba* pigmentados de rojo que sí presentan el borde

(*) Nota taxonómica: recientemente se pensaba que habían dos variantes cromáticas de esta especie, la **reticulata** (manto pigmentado de rojo) y la **alba** (manto blanco) hasta que un estudio reciente (Furfaro et al., 2016) ha demostrado que **la variedad alba es una especie diferente (*Diaphorodoris alba*)**.

del manto de color amarillo. Los rinóforos son translúcidos y blancos en la punta, presentando laminillas en espiral, el penacho branquial presenta 5 hojas y es de color translúcido vetado de blanco. La cola es ancha y corta y presenta tres líneas amarillas, dos laterales y una central, que convergen cerca de la punta.



Al igual que *D. alba*, se encuentra en fondos rocosos infralitorales con abundancia de hidrozoos y briozoos como *Smittina sp* o *Cellopora pumicosa* de los que se alimenta.

En el Atlántico se ha citado desde las costas de Noruega hasta Portugal, Azores y Canarias. Es muy común también por el Mediterráneo occidental y por toda la costa andaluza. En Tarifa puede verse por ambas orillas aunque es menos frecuente de observar que *D. alba*.

Diaphorodoris papillata

Portmann y Sandmeier, 1960

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Onchidorididae.

Diaphorodoris: Doris (ninfa del agua) diáfana.

Papillata: Papilas o brotes.



Puede alcanzar los 1,5 centímetros, presenta un cuerpo ancho de color blanco hialino. El manto presenta el borde de color amarillo y tiene múltiples prolongaciones o papilas alargadas de color rojo distribuidas por toda la superficie. Los rinóforos presentan laminillas dispuestas en espiral, son de color blanco hialino pasando al blanco opaco en la parte distal. El penacho branquial consta de 5 hojas con el mismo patrón de coloración que los rinóforos. Este género no puede retraer al interior del cuerpo los rinóforos ni las branquias. El pie es del mismo color que el manto con una línea blanca opaca que llega hasta la punta de la cola.



Al igual que *D. alba*, se encuentra en fondos rocosos infralitorales con abundancia de hidrozoos y briozoos como *Smittina reticulata* o *Cellepora punicosa* de los que se alimenta.

Se encuentra en fondos rocosos infralitorales con abundancia con abundancia de briozoos de los que se alimenta, compartiendo hábitat con *D. luteocincta*.



Detalle de las branquias y los rinóforos de un *D. papillata*.

En la vertiente atlántica se puede ver desde el Golfo de Vizcaya hasta la costa portuguesa. Por la vertiente mediterránea se ha citado desde las costas catalanas hasta Israel. Es frecuente verlo por la vertiente mediterránea de la costa andaluza hasta el estrecho de Gibraltar. En Tarifa es común verlo por ambas orillas, en ocasiones junto a *D. luteocincta*.



Trapania hispalensis Cervera y García-Gómez, 1989

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Goniodorididae

Trapania: hoz, referente a los apéndices curvados que tiene en la cabeza.

Hispalensis: referente al nombre romano de la ciudad de Sevilla: Hispalis.



Alcanza hasta 1,5 centímetros, presenta el cuerpo alargado, de color blanco translúcido. En la parte frontal de la cabeza posee dos tentáculos orales de color amarillo prolongados y bajo estos, dos tentáculos propodiales en forma ganchuda. Los rinóforos son lamelados, estrechos en su base para luego ensancharse, son blancos en su mitad inferior y amarillos en la superior. De ambos lados de los rinóforos surgen dos apéndices de color amarillo curvados hacia atrás. Posee tres hojas branquiales de color amarillo en su tercio distal y también presenta dos apéndices curvados amarillos que surgen de cada lado del penacho. La punta de la cola puede presentar también coloración

amarilla. Esta especie es prácticamente idéntica a *Trapania tartanella*, diferenciándose mediante el análisis de la rádula.

Puede encontrarse en fondos rocosos hasta 40 metros de profundidad, en ocasiones sobre esponjas del género *Ircinia*. Posiblemente se alimente de endoproctos del género *Loxosomella*.

Sólo se conoce en las costas de Galicia y Andalucía, donde se ha citado desde el Estrecho de Gibraltar hasta la costa almeriense. Es posible localizarla en ambas vertientes de la Isla de Tarifa.



Trapania ortei García-Gómez y Cervera, 1989

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Goniodorididae

Trapania: hoz, referente a los apéndices curvados que tiene en la cabeza.

Ortei: en honor al Dr. Jesus Ortea Rato, malacólogo español.



Trapania ortei. Foto: José Juan Díaz.

Hasta 2 centímetros de longitud, no confundir con *Trapania maculata*. Presenta cuerpo alargado de color blanco translúcido con numerosas manchas ovaladas o circulares de color anaranjado distribuidas irregularmente por todo el dorso y costados. Presenta dos tentáculos orales alargados de color amarillo y dos propodiales más cortos de forma ganchuda hacia atrás. Los rinóforos son lamelados y de color amarillo desde la mitad de su longitud hacia el ápice. Presenta dos procesos ganchudos a ambos lados de los rinóforos y otros dos a cada lado del penacho branquial. Ambos pares de procesos son de color amarillo. Posee tres hojas branquiales de color amarillo en su cara interna. La cola es puntiaguda y de color anaranjado. Se encuentra en fondos rocosos hasta los 20 metros,

probablemente compartiendo hábitat y presas con otras especies de su género.

Sólo se ha citado en el sur de la Península Ibérica, desde su vertiente atlántica hasta el Estrecho de Gibraltar. En la Isla de Tarifa es susceptible de localizarse en ambas vertientes aunque no es muy común de observar.



Trapania orteai sobre una esponja. Foto: José Juan Díaz.



Trapania maculata Haefelfinger, 1960

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Goniodorididae

Trapania: hoz, referente a los apéndices curvados que tiene en la cabeza.

Maculata: manchado.



Alcanza hasta los 2 centímetros, posee un cuerpo alargado y de color blanco translúcido. En la zona frontal de la cabeza posee dos tentáculos orales prolongados de color amarillo con dos tentáculos propodiales ganchudos. Los rinóforos son lamelados y presentan un color amarillo en su mitad superior. Presenta cuatro apéndices amarillos curvados hacia atrás, dos surgen a cada lado de los rinóforos y los otros dos a cada lado del penacho branquial. Posee tres hojas branquiales de color amarillo. Entre los tentáculos orales y fundiéndose con estos, surge una mancha que recorre la zona entre los rinóforos para terminar justo detrás de estos. Un poco más atrás comienza

una línea amarilla dorsal, normalmente fragmentada y con dos manchas amarillas ovoideas a cada lado de su nacimiento, que llega hasta el penacho branquial y continúa por detrás de este para terminar en la punta de la cola que también presenta su porción distal de color amarillo. A ambos lados del cuerpo se pueden observar otras dos franjas amarillas, más o menos irregulares, que acaban en el nacimiento de la cola.



Se encuentra en fondos rocosos hasta los 20 metros de profundidad, en ocasiones sobre esponjas del género *Ircinia* o *Sarcotragus*. Se piensa que las especies de entoproctos *Loxosomella ameliae* y *L. pes* podrían formar parte de su dieta. Su puesta consiste en un cordón plano con huevos blancos.

En el Atlántico se puede observar desde las Islas Británicas hasta la zona del Estrecho de Gibraltar y en toda la costa mediterránea peninsular. En Tarifa es fácil avistarla por ambas orillas.



Trapania pallida Kress, 1968

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Goniodorididae

Trapania: hoz, referente a los apéndices curvados que tiene en la cabeza.

Pallida: Pálida, blanca.



Puede alcanzar hasta 1,5 centímetros de longitud, cuerpo alargado de color blanco translúcido. Los tentáculos orales son de color blanco opaco mientras que los propodiales son blanco translúcido. Como otros miembros de su género, posee dos apéndices curvados hacia atrás que nacen de cada lado externo de los rinóforos y otros dos que nacen a cada lado del penacho branquial. Los rinóforos son lamelados y ensanchados y de color blanco opaco, así como las tres ramas del penacho branquial. La punta de la cola presenta un color blanco opaco, a veces presentando alguna mancha o línea fragmentada previa del mismo color.



Se encuentra en paredes poco iluminadas y en fondos rocosos someros, a menudo encima de ciertas especies de algas rojas, aunque se cree que diversas especies de esponjas le sirven de alimento. Se la conoce desde las Islas Británicas hasta el sur peninsular, sobre todo en las costas de Huelva. En Tarifa se puede observar por ambas orillas aunque no es una especie muy frecuente.



Trapania tartanella (Von Ihering, 1885)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Goniodorididae

Trapania: hoz, referente a los apéndices curvados que tiene en la cabeza.

Tartanella: Se desconoce el origen de este nombre.



Puede alcanzar hasta un centímetro de longitud, es prácticamente idéntica a *Trapania hispalensis* en coloración y morfología, de hecho, sólo es posible diferenciarlas por el estudio de su rádula. Presenta un cuerpo alargado de color blanco translúcido. Los tentáculos orales son de color blanco opaco o amarillos mientras que los propodiales muestran la misma coloración del cuerpo. Posee dos apéndices curvados a cada lado de los rinóforos y del penacho branquial de color amarillo o blanco opaco y otros dos a cada lado del penacho branquial. Los rinóforos son lamelados y ensanchados, de color amarillo en su zona distal, al igual que las tres hojas del penacho branquial. La punta de la cola puede estar coloreada de amarillo.

Hábitat en fondos rocosos y paredes sombrías, en aguas no demasiado profundas, normalmente sobre algas donde se encuentran los endoproctos que le sirven de alimento.

Se distribuye por la costa cantábrica, la portuguesa y por el litoral andaluz. En Tarifa es frecuente verla por ambas vertientes de la isla.



Ejemplar juvenil. Aún no muestra coloración en los apéndices laterales posteriores.



Limacia clavigera (Müller O. F., 1776)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Polyceridae

Limacia: viscoso.

Clavigera: Que lleva mazos, referente a los apéndices gruesos de su cuerpo.



Entre 8 mm. y un centímetro de longitud, cuerpo alargado de color blanco, presenta una línea de puntos de color amarillo que empieza entre los rinóforos y termina en el penacho branquial. Presenta una serie de apéndices digitiformes o en forma de mazo que rodean el borde del manto desde la región cefálica, de color blanco con el ápice de color amarillo. Los rinóforos son lamelados y también presentan los ápices de color amarillo, al igual que las tres hojas del penacho branquial. La cola presenta una línea amarilla hasta la punta. Se encuentra en la zona infralitoral, en fondos rocosos y paredes som-
brías, sobre algas y sobre colonias de briozoos e hidrozoos de los que

se alimenta, como *Aetea truncata*, *Caberea boryi*, *Cryptosula pallasiana*, *Electra pilosa* y *Microporella ciliata* entre otras.

En el Atlántico se ha citado desde las Islas Británicas hasta Sudáfrica, en Azores, Madeira y Canarias. Se encuentra también por el Mediterráneo peninsular y por toda la costa andaluza. En Tarifa se puede observar por ambas orillas aunque puede pasar desapercibida por su reducido tamaño.



Limacia clavigera sobre una colonia de hidrozoos.



Polycera faeroensis (Lemche, 1929)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Polyceridae

Polycera: Poly (muchos), cera (cuerno), en referencia a los apéndices de la cabeza.

Faeroensis: en referencia a las Islas Feroe, donde fue descrita.



Hasta 2 centímetros de longitud, presenta cuerpo alargado de color blanco translúcido, en el velo oral presenta de 7 a 8 prolongaciones de color amarillo, así como otros dos apéndices a cada lado del penacho branquial de color blanco translúcido en la base y amarillo en la punta. Los rinóforos son lamelados, están ensanchados y son del mismo color del cuerpo en la base para pasar al amarillo en el ápice. Posee de 5 a 7 hojas branquiales con la misma coloración. En el dorso de la cola presenta una línea amarilla para pasar a cubrir toda la punta de la cola. Puede encontrarse en fondos rocosos y en paredes

poco iluminadas hasta 25 metros de profundidad, sobre colonias de briozoos como *Membranipora membranacea* o *Sessibugula barrosoi* que le sirven de alimento.

Se ha citado por toda la costa atlántica europea. En Andalucía se la ha citado en el Estrecho de Gibraltar y en las costas de Málaga, Granada y Almería. En Tarifa es frecuente verla por ambas orillas.



Polycera quadrilineata (Müller O. F., 1776)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Polyceridae

Polycera: Poly (muchos), cera (cuerno), en referencia a los apéndices de la cabeza.

Quadrilineata: cuatro líneas.



Hasta 4 centímetros de longitud, presenta cuerpo alargado, de color blanco hialino translúcido. Presenta cuatro apéndices en el velo oral de color amarillo, así como dos prolongaciones a cada lado del penacho branquial de color amarillo en el ápice. Presenta dos pares de líneas amarillas laterales (un par a cada costado) que pueden ser continuas o fragmentadas y que recorren longitudinalmente al animal desde justo por detrás de la cabeza hasta el nacimiento de la cola. También presenta una línea amarilla central longitudinal que nace entre los rinóforos y que termina en el penacho branquial, volviendo a aparecer por detrás del penacho hasta la punta de la cola. Los rinó-

foros son lamelados y ensanchados de color amarillo en el ápice, al igual que las 6-8 hojas branquiales. Es posible encontrarla en fondos rocosos infralitorales o sobre paredes sombrías, sobre algas pardas o fanerógamas.

También se puede encontrar sobre colonias de briozoos como *Bugula neritina* o *Sessibugula barrosoi* que le sirven de alimento, al igual que otros briozoos del género *Callopora*, *Cellaria*, *Celleporella*, *Membranipora* o *Microporella* entre otros.

En el Atlántico puede encontrarse en Groenlandia, Islas Británicas, Azores, Madeira y Canarias. En el Mediterráneo puede citarse hasta las costas italianas. Es frecuente en todo el litoral español y en Tarifa puede verse por ambas vertientes.



Crimora papillata (Alder & Hancock, 1845)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Polyceridae

Crimora: dedicado a una heroína de un antiguo poema gaélico que mata por error a su amor

Papillata: múltiples papilas, referente a las espículas que presenta en el manto.



Hasta 3,5 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado, de una coloración translúcida que va desde el amarillento hasta el anaranjado. Presenta a lo largo de todo el cuerpo numerosas papilas de color naranja o amarillo, estando más desarrollados en el velo oral donde presentan pequeñas ramificaciones. Los rinóforos son lamelados y de color naranja o amarillo en su mitad superior. Posee de 3 a 5 hojas branquiales con el mismo patrón de coloración.

Se encuentra desde los 3 hasta los 30 metros de profundidad, en fondos rocosos y sobre colonias de briozoos como *Chartella tenella* que le sirven de alimento. Sobre estas mismas colonias coloca sus puestas

de huevos en forma de cintilla amarilla dispuesta en espiral. En el Atlántico se puede ver desde Noruega hasta Marruecos e Islas Canarias y en toda la costa mediterránea española. En Tarifa es más frecuente por la vertiente atlántica.



Tirannodoris europaea (García-Gómez, 1985)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Polyceridae

Tirannodoris: referente al *Tirannosaurus rex* debido al comportamiento voraz de este género.

Europaea: referente al continente europeo, ya que es la única especie del género *Tyrannodoris* en sus aguas.



Hasta 6 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado con un color de fondo que varía entre el azul y el gris translúcido. Presenta una serie de líneas longitudinales sobre el manto y los costados que van desde el amarillo al naranja. Las líneas del manto nacen de una banda transversal del velo oral y rodean los rinóforos para sobrepasar

(*) Nota taxonómica: un estudio filogenético titulado “*Description of three new species of Tambja (Gastropoda, Nudibranchia, Polyceridae) from the western Pacific Ocean reveals morphological characters with taxonomic and phylogenetic significance for tradicional Polyceridae and related phaneorobranh nudibranchs*”. (Willan R. C. & Chang Y.-W. [Yen-Wei], 2017), reclasificó a las especies del género *Roboastra* dentro del género *Tyrannodoris* excepto *Roboastra gracilis*.

el penacho branquial y fusionarse por detrás de este mientras que las costales nacen de la parte superior de la estructura bucal, por encima de los tentáculos orales, y recorren los costados hasta la punta de la cola. Los tentáculos orales tienen forma de lámina enrollada. Los rinóforos son lamelados y alargados, del mismo color de base que el cuerpo, y pueden retraerse. Posee 5 hojas branquiales del mismo color que el cuerpo y nacen del punto medio del cuerpo. Al contrario que los rinóforos, el penacho branquial no puede retraerse.

Se encuentra en fondos rocosos infralitorales hasta los 40 metros de profundidad. Esta especie se alimenta de otros nudibranquios de su misma familia (polycéridos), incluidos los de su misma especie (canibalismo), por lo que su presencia puede ser indicadora de la existencia de otras especies de polycéridos en la zona. Muestran un comportamiento curioso cuando se encuentran dos especímenes, ya que su primer impulso es intentar devorarse, y si no lo consiguen, se aparean.

Se la ha citado por la costa sur de Portugal y Madeira, así como por la costa catalana y toda la costa andaluza. Tarifa es la localidad tipo, donde es más frecuente avistarla por la vertiente atlántica y cara sur de la Isla.



Ejemplar de Tirannodoris europea con un patrón de coloración pálido.

Platydoris argo (Linné, 1767)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Discodorididae.

Platydoris: platy (ancho), doris (divinidad mitológica del mar).

Argo: referente a las múltiples manchas blancas que presenta al compararla con ojos, ya que Argos era un ser mitológico con cien ojos.



Hasta 10 centímetros de longitud, presenta un cuerpo plano y ovalado de color pardo-rojizo con múltiples espículas y pequeños puntos blancos diseminados por todo el manto. El penacho branquial presenta 6 hojas y es de color pardo-rojizo en su cara externa y gris en la interna. Esta especie puede retraer los rinóforos y el penacho branquial en caso de peligro. El pie y toda la cara inferior del animal presentan una coloración amarillo-anaranjada. El cuerpo tiene una textura compacta y dura.

No suele encontrarse a mucha profundidad, prefiriendo aguas someras y sombrías, en paredes o debajo de las rocas. Se alimenta de bri-

zoos del género *Reteporella* o de esponjas como *Crambe crambe*. Su coloración le permite camuflarse en el fondo. Se ha localizado desde las costas portuguesas hasta el levante peninsular, Azores, Cabo Verde, Madeira y Canarias. En Tarifa es muy frecuente verla, sobre todo en primavera, por la vertiente atlántica.



En la imagen derecha, detalle de los rinóforos y las vainas rinofóricas.



Dos ejemplares de *Platydoris argo* sobre la cabeza de un rascacio (*Scorpaena porcus*).

Peltodoris atromaculata (Bergh, 1880)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Discodorididae.

Peltodoris: peltó (piel), Doris (divinidad mitológica marina).

Atromaculata: atro (negro), maculata (manchado).



Hasta 12 centímetros de longitud, presenta un cuerpo plano y ovalado de color blanco con numerosas manchas ovaladas de color negro o pardo, de distintos tamaños, distribuidas por todo el manto formando un patrón que recuerda al de una vaca lechera y de ahí su nombre común: vaquita. Posee numerosas espículas dérmicas por todo el manto. Los rinóforos son lamelados y de color blanco. Posee 8 hojas branquiales de color blanco. Esta especie puede retraer los rinóforos y el penacho branquial en caso de peligro.

Se puede encontrar hasta 100 metros de profundidad, preferentemente sobre fondos rocosos, zonas sombrías o paredes, a veces en grupos. Se alimenta de la esponja *Petrosia (Petrosia) ficiformis*, de la

que obtiene una toxina que emplea para su defensa. Cuando uno o varios ejemplares encuentran una fuente de alimento, pueden permanecer en la misma zona durante varios días. La puesta consiste en una cintilla blanca que disponen en forma de espiral. Se encuentra por toda la costa mediterránea peninsular, siendo una de las especies más abundantes. En el Atlántico se la ha citado en Asturias, Portugal, Azores, Madeira y Canarias. En Tarifa es muy frecuente verla por ambas orillas, sobre todo en paredes.



Detalle del velo oral y los rinóforos.



Discodoris rosi (Ortea, 1979)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** : Discodorididae.

Discodoris: del latín Discus (disco) y Doris (divinidad mitológica marina).

Rosi: en honor al profesor catalán Dr. Joan Domènec Ros, del Departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona.



Foto: Joao Pedro Silva.

Hasta 3 centímetros de longitud, presenta un cuerpo plano y ovalado de un color anaranjado con una serie de finas líneas blancas que dibujan círculos de diferente tamaño por todo el manto que está cubierto de numerosas espículas dérmicas de pequeño tamaño. Los rinóforos son lamelados y presentan una coloración transparente o translúcida en su mitad inferior mientras que pasa al naranja en la mitad superior. Presenta 6-7 hojas branquiales del mismo color anaranjado que el manto. Estos órganos pueden retraerse al interior del cuerpo en caso de peligro.

Se encuentra en fondos rocosos, bajo las piedras, hasta los 15 metros de profundidad. Al igual que otras especies de su género, se alimenta de esponjas como la *Clathria (Microciona) gradalis*. Se puede identificar su puesta como una cápsula transparente con una cintilla de huevos anaranjados en su interior.

Se encuentra por la costa atlántica europea y por el Mediterráneo occidental. En la Península Ibérica se la ha localizado en el Cantábrico, costa portuguesa, costa andaluza y Levante español. En Tarifa es susceptible de localizarse por ambas orillas aunque no es muy frecuente de ver debido a su hábitat bajo las rocas.

Jorunna tomentosa (Cuvier, 1804)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** Discodorididae.

Jorunna: en honor al personaje de una saga vikinga, Jorunn Bjarnadottir, esposa de Ólafr Höskuldsson.

Tomentosa: del vocablo latín “tomentun” que significa terciopelo o relleno suave.

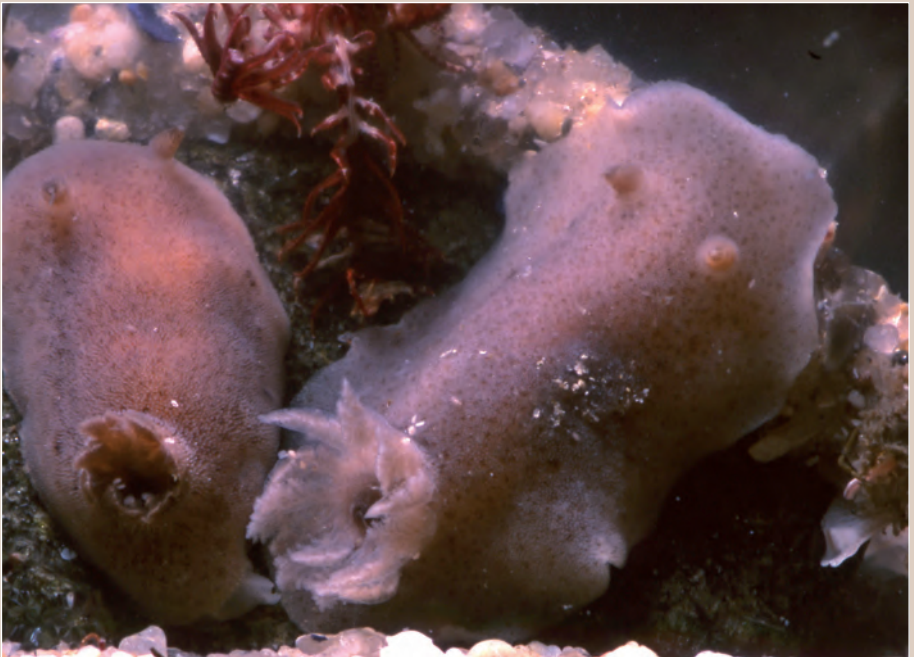


Hasta 3 centímetros de longitud aunque se han citado ejemplares de más de 5 centímetros, presenta un cuerpo ancho y aplanado, de color grisáceo o crema, el manto está cubierto de numerosos tubérculos diminutos. Presenta una serie de manchas oscuras que forman dos líneas laterales que recorren el borde del manto. Presenta otra serie de manchas más claras y de menor tamaño que se distribuyen por todo el borde del manto alrededor de las líneas de manchas más oscuras y también por el dorso. Los rinóforos son lamelados, con manchas oscuras, con una vaina rinofórica desarrollada. El penacho branquial es del mismo color del manto y se compone de 10-12 hojas branquiales.

Tanto los rinóforos como el penacho branquial pueden ser ocultos en el interior del cuerpo en caso de peligro. El pie y la parte inferior del manto son de color blanquecino.

Vive en la zona intermareal o aguas someras, normalmente bajo las piedras. Se alimenta de esponjas como *Haliclona* (*Haliclona*) *oculata*, *Haliclona* (*Reniera*) *cinérea*, *Halichondria* (*Halichondria*) *panicea*, *Hemimyscale columella* e *Hymeniacidon perlevis*.

Se ha citado en el Atlántico desde Noruega hasta Marruecos, Azores y Canarias. También por toda la costa mediterránea occidental y en todo el litoral andaluz. En Tarifa se puede encontrar por ambas vertientes, en zonas intermareales o en aguas poco profundas aunque no suele ser visible debido a su hábitat bajo las rocas.



Dos ejemplares de Jorunna tomentosa. Foto: Manuel Ballesteros.



Dendrodoris limbata (Cuvier, 1804)

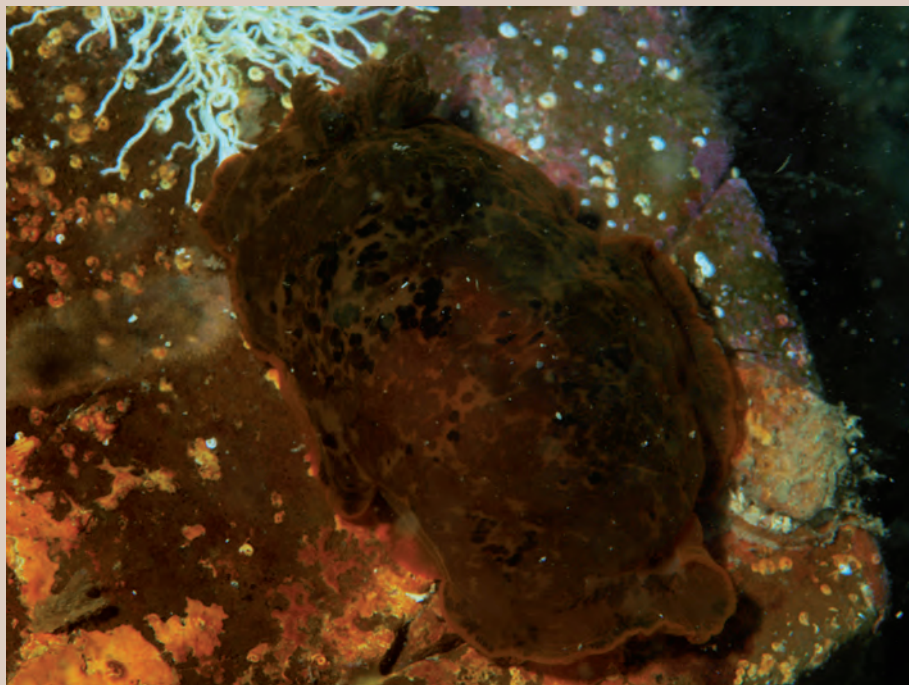
Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** : Dendrodorididae.

Dendrodoris: Dendro (árbol), Doris (divinidad mitológica del mar).

Limbata: Limbus (borde, banda).



Hasta 7 centímetros de longitud, presenta cuerpo plano y ovalado sin presencia de espículas en el manto, con un patrón de coloración muy variable que puede ir desde el verde oscuro o casi negro hasta el pardo o amarillento, normalmente presentando numerosas manchas irregulares de distintos tamaños y tonalidades (verdosas, pardas, amarillentas o grisáceas). El borde del manto es ondulado y presenta una coloración amarillo-anaranjada. Los rinóforos son lamelados y presentan una coloración más oscura que el manto salvo en los ápices, donde presenta un color más claro. Posee 6 hojas branquiales del mismo color que el manto y pueden retraerse, al igual que los rinóforos. Esta especie carece de rádula y se alimenta por succión.



Ejemplar adulto de Dendrodoris limbata con su coloración típica.

Se puede encontrar hasta los 40 metros de profundidad, en fondos rocosos y normalmente suele de estar bajo las piedras, por lo que no es una especie muy visible. Se la ha visto sobre la esponja *Suberites domuncula* pero aún no se sabe si le sirve de alimento o son los organismos que crecen sobre ella la que conforman su dieta. Las



puestas consisten en unas cintillas enrolladas que cuando eclosionan, dan lugar a una larva véliger que pierde su concha y se transforma en juvenil en 48 horas, teniendo una vida planctónica muy corta.

Se encuentra desde las Islas Británicas hasta las costas francesas, por toda la costa peninsular y el Mediterráneo. En Tarifa es susceptible de ser vista por ambas orillas aunque, por su preferencia a refugiarse bajo las rocas, no suele avistarse con facilidad.

Dendrodoris grandiflora (Rapp, 1827)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** : Dendrodorididae.

Dendrodoris: Dendro (árbol), Doris (divinidad mitológica del mar).

Grandiflora: en referencia al penacho branquial de esta especie parecida a una gran flor abierta.



Dendrodoris grandiflora. Foto: Joao Pedro Silva.

Hasta 5 centímetros de longitud, presenta un cuerpo aplanado y ovalado, sin espículas en el manto. El color es blanquecino o crema con numerosas manchas verdosas y oscuras irregulares aunque también puede presentar una coloración amarillenta. El borde del manto está muy desarrollado formando pliegues y con marcadas líneas radiales. Los rinóforos son lamelados y retráctiles, de un color algo más oscuro en su mitad superior, y presenta un penacho branquial de 6 a 7 branquias del mismo color que el cuerpo.

Se encuentra en zonas intermareales o de escasa profundidad bajo las rocas. Se encuentra asociada a esponjas del género *Ircinia*, *Spongia*, *Crambe* o *Clathria* (*Microciona*) aunque no está claro si se alimenta de la esponja en sí o de los microorganismos que crecen sobre ella. La puesta es una cintilla blanca enrollada en espiral. Se encuentra en el Atlántico, desde Portugal hasta Mauritania, Madeira, Azores y Canarias y por todo el Mediterráneo peninsular. En Tarifa puede localizarse bajo las piedras donde se encuentre su alimento, por ambas vertientes de la Isla.



Otro ejemplar de *Dendrodoris grandiflora*. Foto: Joao Pedro Silva.

Dendrodoris herytra

Valdés & Ortea, 1996 in Valdés, Ortea, Ávila y Ballesteros, 1996

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** : Dendrodorididae.

Dendrodoris: Dendro (árbol), Doris (divinidad mitológica del mar).

Herytra: del griego erytros que significa rojo, por el color de los adultos.



Dendrodoris herytra. Foto: Joao Pedro Silva.

Hasta 3,5 cms, presenta cuerpo aplanado y ovoide de color anaranjado o rojizo, a veces presentando manchas oscuras irregulares, algo más alargado que en *D. limbata*. Presenta el borde del manto des enrollado formando pliegues. Los rinóforos son lamelados y de un color más oscuro en la mitad superior. Presenta un penacho branquial con 6 u 8 hojas branquiales del mismo color que el cuerpo.

Suele habitar desde la zona intermareal hasta los 20 metros, debajo de las rocas, asociado a esponjas como otros dendrodorídeos.

Se encuentra desde el norte peninsular hasta Mauritania, Azores, Madeira y Canarias. En el Mediterráneo se encuentra en el Mar de Alborán. En Tarifa puede encontrarse en ambas vertientes.

Doriopsilla areolata (Bergh, 1880)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** : Dendrodorididae.

Doriopsilla: Doris (ninfa del mar) de pequeño tamaño.

Areolata: Red, en referencia al patrón de líneas que presenta en el manto.



Hasta 4 centímetros de longitud, cuerpo plano y ovalado de un color que va desde el amarillo hasta el naranja. Presenta numerosas espículas sobre el manto y están rodeadas de una maraña de líneas blancas que se ramifican y se unen formando un patrón parecido al de una red. En algunos ejemplares este patrón es completo mientras que en otros sólo hay pequeños grupos de líneas blancas radiales que no llegan a conectarse. El borde del manto es ondulado y no presenta líneas, siendo de un color amarillo o naranja uniforme. Los rinóforos son lamelados y del mismo color amarillo o naranja, así como el penacho branquial que presenta de 4 a 6 hojas. Estas estructuras pueden ser retraídas en caso de peligro. Esta especie carece de tentáculos orales y de rádula.

No suele encontrarse en aguas profundas, manteniéndose desde la zona intermareal hasta la circalitoral, en ocasiones bajo las piedras, en zonas donde haya presencia de esponjas y brotrílidios que le sirven de alimento. La puesta es una cintilla de color amarillo dispuesta en espiral. Puede encontrarse por todas las costas europeas, tanto mediterráneas como atlánticas, así como por toda la Península Ibérica, baleares y Canarias. En Tarifa es muy fácil verla por ambas vertientes, especialmente en primavera y verano.



Ejemplar de Doriopsilla areolata con una coloración anaranjada.



Doriopsilla pelseneeri (d'Oliveira, 1895)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Doridacea. **Familia:** : Dendrodorididae.

Doriopsilla: doris (ninfa del mar) de pequeño tamaño.

Pelseneeri: en honor al Profesor de química y malacólogo belga Dr. Jean Paul Louis Pelseneer (1836-1945).



Foto: João Pedro Silva.

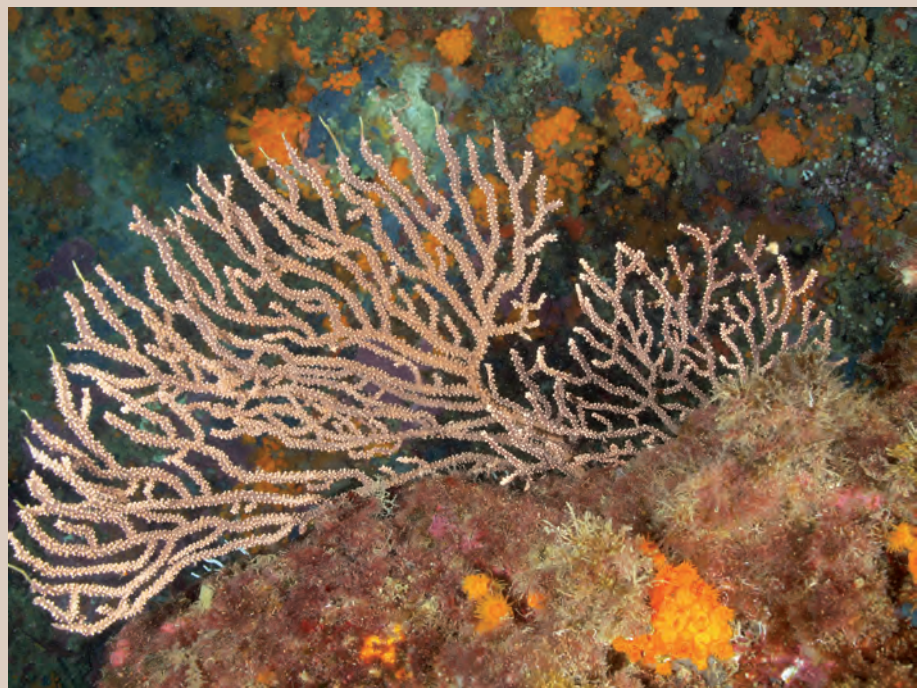
Hasta 5 centímetros de longitud, presenta un cuerpo plano y ovalado con una coloración uniforme que puede variar desde el amarillo pálido hasta el naranja según la edad del animal. Por todo el manto presenta una serie de tubérculos muy marcados de tamaño variable. Los rinóforos son lamelados, del mismo color que el manto en su base para pasar a un color más intenso en la mitad superior. Presenta 5 hojas branquiales con el mismo patrón de coloración que los rinóforos. Ambos pueden retraerse al interior del cuerpo en caso de peligro. Esta especie carece de rádula.

Se puede encontrar en fondos rocosos a no demasiada profundidad, en ocasiones debajo de las piedras. Se sospecha que podría alimentarse de esponjas como *Phorbas fictitius*, de las que podrían extraer el pigmento de su cuerpo.

Se encuentra en la Península Ibérica, principalmente en la costa atlántica y en la andaluza. En Tarifa es susceptible de encontrarse por ambas orillas aunque no es una especie común de ver.

Eolidáceos





Flabellina affinis (Gmelin, 1791)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Flabellinidae.

Flabellina: flabellum (abanico).

Affinis: afín, semejante.



Hasta 5 centímetros, presenta un cuerpo alargado de color violeta translúcido. Las ceras son lameladas y presentan el mismo color que el cuerpo salvo en los ápices que son de color blanco. Los tentáculos orales son largos y de color violáceo con la porción distal de color blanco, bajo estos, se encuentran dos tentáculos propodiales más cortos y curvados a cada lado de la abertura bucal. Los ojos son visibles en esta especie como un punto negro en la base de los rinóforos. Poseen de 7 a 8 grupos de ceras a cada lado, componiéndose cada grupo de 2-3 pedúnculos de los que surgen 3-4 ceras. Las ceras son finas y alargadas, con un color rojizo en casi toda su longitud para dar paso a una franja violácea y terminar en una punta de color blanco.

Se encuentra en fondos rocosos hasta 40 metros de profundidad donde abundan los hidrozooos del género *Eudendrium* que le sirven de alimento. La puesta de huevos es colocada sobre las colonias de hidrozooos en forma de cordón rosado, fino y enredado de forma caótica. Algunos ejemplares muestran la puesta, en forma de gusanillo blanco, de un copépodo parásito entre sus ceras.



La podemos localizar desde Portugal hasta el Golfo de Guinea, en Canarias y en toda la costa mediterránea peninsular. En Tarifa es muy fácil verla por las dos orillas, siendo muy abundante y uno de los primeros nudibranchios que suelen ver los aficionados.



Dos Flabellina affinis apareándose. Obsérvese la puesta del copépodo parásito entre sus ceras en forma de gusanillo blanco.

Paraflabellina ischitana (Hirano & Thompson, 1990)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Flabellinidae.

Paraflabellina: para (semejante), flabellum (abanico).

Ischitana: referente a la isla de Ischia, en el Mar Tirreno, donde se citó por primera vez.



Hasta 2,5 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado y de color violáceo translúcido. Los rinóforos son lamelados aunque muestra las laminillas más separadas que *Flabellina affinis*. Tanto los

(*) Nota taxonómica: según un estudio morfológico y molecular titulado: ***“Polyphyly of the tradicional family Flabillinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)”*** (Tatiana Korshunova et al., 2017), se han introducido cambios de género y familia de muchas especies de la familia *Flabellinidae*. Esta especie era antes conocida como *Flabellina ischitana*.

rinóforos como los tentáculos orales muestran el mismo color violáceo del cuerpo salvo en las puntas, que son de un color blanco opaco. En esta especie el ojo es visible como un punto negro en la base de los rinóforos. Presenta de 6 a 9 pares de pedúnculos con 3-6 ceras por cada pedúnculo. Los ceras son de color rojo o naranja en toda su longitud salvo las puntas que las presenta de color blanco.

Vive en fondos rocosos compartiendo hábitat con *Flabellina affinis*, con la que se le confunde a menudo. También muestra predilección por los hidrozooos del género *Eudendrium*, de los que se alimenta y sobre los que pone sus huevos en forma de cordón grueso enredado irregularmente.

Se encuentra en la costa portuguesa y por todo el Mediterráneo peninsular, sobre todo por toda la costa andaluza. Aunque es más común por la zona del Levante español, en Tarifa es menos común pudiéndose la observar con más frecuencia por la vertiente mediterránea.





Edmunsella pedata (Montagu, 1815)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Flabellinidae.

Edmunsella: en honor al taxonomista inglés Malcolm Edmunds.

Pedata: referente a los ceras unidos en forma de mano.



Hasta 2 centímetros de longitud aunque se han citado ejemplares más grandes, presenta el cuerpo alargado y de color violáceo translúcido, los rinóforos son lisos (característica que la diferencian de *F. affinis* y *P. ischitana*) y, al igual que los tentáculos orales, son de color violáceo salvo en las puntas, las cuales presentan un color blanco

(*)Nota taxonómica: según un estudio morfológico y molecular titulado: “**Polyphyly of the tradicional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)**” (Tatiana Korshunova et al., 2017), se han introducido cambios de género y familia de muchas especies de la familia Flabellinidae. Esta especie era antes conocida como *Flabellina pedata*.

opaco. Bajo los tentáculos orales se pueden ver otro par de tentáculos propodiales en forma ganchuda. Presenta de 5 a 7 grupos de ceras que surgen directamente del cuerpo y no de pedúnculos, de color rojo o rosado y la punta de color blanco opaco. Se encuentra en fondos y paredes rocosas hasta los 30 metros de profundidad, donde comparte hábitat con otras especies de los géneros *Flabellina* y *Paraflabellina*. Se alimenta de hidrozoos del género *Eudendrium*, *Abietinaria* o *Aglaophenia*, de los cuales obtiene células urticantes que almacena en la punta de los ceras, al igual que otras especies de su género.

Es posible localizarla por el Mediterráneo y en el Atlántico, desde las costas portuguesas hasta las Azores. En las costas andaluzas es muy común y en Tarifa puede verse en ambas orillas, siendo la segunda especie de la familia *Flabellinidae* más abundante después de *F. affinis*.



Detalle de los ceras surgiendo directamente del cuerpo.



Dos ejemplares de EdmunSELLa pedata sobre una colonia de hidrozooS.

Luisella babai (Schmekel, 1972)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Samlidae.

Luisella: en honor a la malacóloga Luise Schmekel que describió esta especie.

Babai: en honor al malacólogo japonés Kikutaro Baba.



Hasta 5 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado, de un color blanco translúcido. Los rinóforos son lamelados y presentan un color blanco translúcido y la punta de color naranja. Los tentáculos orales son blancos translúcidos. A cada lado del cuerpo presenta dos

(*)Nota taxonómica: según un estudio morfológico y molecular titulado: ***“Polyphyly of the tradicional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)”*** (Tatiana Korshunova et al., 2017), se han introducido cambios de género y familia de muchas especies de la familia *Flabellinidae*. Esta especie era antes conocida como *Flabellina babai*.

líneas blancas opacas, una inferior que nace por detrás de cada tentáculo propodial y recorren el borde del pie hasta unirse en la punta de la cola y otra superior que nace en los tentáculos orales y atraviesa la base de cada grupo de ceras a lo largo del cuerpo para unirse en la punta de la cola en su lado superior. En cada grupo de ceras esta línea se ensancha y ramifica para formar una banda



Luisella babai alimentándose sobre una colonia de hidrozoos.

blanca que recorre la zona anterior de cada cera. En su parte posterior los ceras son de color amarillo y la punta es de color naranja. Están dispuestos en 11-12 grupos de 3-5 ceras cada uno excepto en la zona caudal donde el número de ceras disminuye en 1-2 y son relativamente cortos.

Se puede encontrar en fondos rocosos o paredes hasta los 20 metros de profundidad, es una especie muy activa y se la ha asociado a hidrozoos del género *Campanularia*, *Eudendrium* o *Bougainvillia*. Curiosamente esta especie no fue descrita hasta 1972 a pesar del tamaño y colores que presenta.

En el Atlántico se conoce desde Portugal hasta Senegal y en el Mediterráneo es muy común en toda la costa andaluza. En Tarifa se la puede encontrar en sus dos vertientes, sobre todo en la atlántica.



Fjordia lineata (Lovén, 1848)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Coryphellidae.

Fjordia: derivada de la palabra noruega “fjord”, ya que la localidad tipo de la especie es Oslofjord y muchos ejemplares se recolectaron cerca de Sognefjord.

Lineata: en referencia a las líneas que presenta en el cuerpo.



Fjordia lineata. Foto: Miquel Pontes.

De pequeño tamaño, hasta un centímetro de longitud, presenta un cuerpo alargado de color blanco translúcido. Los rinóforos son lisos y del mismo color que el cuerpo con una línea blanca opaca longitudinal en su cara posterior que termina pigmentando los ápices. Los

(*)Nota taxonómica: según un estudio morfológico y molecular titulado: “**Polyphyly of the traditional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)**” (Tatiana Korshunova et al., 2017), se han introducido cambios de género y familia de muchas especies de la familia *Flabellinidae*. Esta especie era antes conocida como *Flabelina lineata*.

tentáculos orales son largos, de la misma longitud que los rinóforos y blanco translúcidos con sendas líneas blancas longitudinales en su lado dorsal que se unen en una en la cabeza por delante de la zona entre los rinóforos y recorre longitudinalmente el dorso del animal hasta el último grupo de ceras donde se disipa. También presenta sendas líneas en los costados desde el primer grupo de ceras hasta la punta de la cola. Los ceras se disponen en 7 pares de grupos, de color anaranjado o pardo con dos líneas blancas continuas en la parte dorsal, presentando el ápice de color blanco opaco.

Se encuentra en fondos rocosos, en zonas someras, se le asocia a colonias de hidrozooos como *Tubularia indivisa*, *Coryne eximia*, *Hydrallmania falcata* o *Sertularia argentea* en la zona atlántica mientras que en el Mediterráneo se la ha encontrado sobre colonias del género *Eudendrium*. Como otras especies de su género, coloca sus puestas sobre las colonias de hidrozooos en forma de cordoncillo en espiral.

Se localiza desde las costas de Noruega hasta el Mediterráneo occidental. En Tarifa no es fácil avistarla, quizás por su pequeño tamaño, por lo que es susceptible de aparecer en cualquier parte de ambas vertientes.



Fjordia lineata. Foto: Miquel Pontes.

Fjordia chriskaugei

Korshunova, Martynov, Bakken, Evertsen, Fletcher,
Mudianta, Saito, Lundin, Schrödl & Picton, 2017*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Coryphellidae.

Fjordia: derivada de la palabra noruega “fjord” ya que la localidad tipo de la especie es Oslofjord y muchos ejemplares se recolectaron cerca de Sognefjord.

Chriskaugei: en honor a Christian Skaug (Gulen Diver Resort y Scubapixel), el primero en descubrir la heterogeneidad de la especie *Fjordia lineata* en Noruega.



(*)Nota taxonómica: según un estudio morfológico y molecular titulado: “**Polyphyly of the traditional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)**” (Tatiana Korshunova et al., 2017), se han introducido cambios de género y familia de muchas especies de la familia *Flabellinidae*. Esta especie era antes conocida como *Flabelina lineata*.

Hasta 5 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado de un color blanco translúcido. Los rinóforos son lisos y más largos que los tentáculos orales, y presentan una línea blanca longitudinal en la cara posterior que muere justo en el ápice, el cual presenta un color translúcido. Los tentáculos orales son relativamente largos y presentan cada uno una línea blanca dorsal que se unen por delante de los rinóforos en una única línea recorre el dorso hasta la cola. En los costados presenta también sendas líneas blancas longitudinales que empiezan debajo del primer grupo de ceras y terminan en la punta de la cola. Presenta



Fjordia chriskaugei. El ejemplar de la foto corresponde a la primera cita de esta especie en la Isla de Tarifa.

hasta 7 grupos de ceras a cada lado de un color que puede variar entre el rosáceo, anaranjado y pardo, con una doble línea discontinua de puntos blancos en la cara dorsal de cada cera y con el ápice translúcido. La desigualdad del tamaño entre los rinóforos y los tentáculos orales, las líneas de puntos discontinuas de los ceras y la ausencia de pigmento blanco en el cnidosaco son las principales diferencias con respecto a *Fjordia lineata*. Puede encontrarse hasta los 40 metros de profundidad, sobre colonias de hidroideos como *Tubularia indivisa* o del género *Eudendrium*. Su puesta es un cordón irregular de color rosado. Su periodo reproductivo es desde febrero hasta junio. La distribución habitual de esta especie se localiza en las costas atlánticas de Noruega e Islas Británicas, aunque recientemente se ha citado en dos puntos del Mediterráneo: Croacia y vertiente mediterránea de la Isla de Tarifa, cita última realizada por el autor y cuyo espécimen es el que se refleja en las fotos. Debido a que es una especie de reciente descubrimiento y que ha sido confundida con *Fjordia lineata*, de distribución más amplia, es posible que surjan nuevas citas a lo largo del Mediterráneo o bien que haya podido ser introducida accidentalmente por el tráfico marítimo.

Baenopsis baetica (García-Gómez, 1984)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Flabellinopsidae.

Baenopsis: derivado del nombre original de esta especie cuando fue descrita (*Flabellina baetica*).

Baetica: nombre de una antigua provincia romana que comprendía gran parte de Andalucía y parte de Extremadura.



Hasta 3 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado de color blanco hialino. Los rinóforos son lisos y, al igual que los tentáculos orales, presentan el mismo color blanco hialino uniforme. Los

(*)Nota taxonómica: según un estudio morfológico y molecular titulado: “*Polyphyly of the traditional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)*” (Tatiana Korshunova et al., 2017), se han introducido cambios de género y familia de muchas especies de la familia *Flabellinidae*. Esta especie era antes conocida como *Flabellina baetica*.

ceras son finos y alargados, de color blanco en su primera mitad hasta pasar al rojo en su mitad superior para ser rematados por un ápice de color blanco. Están dispuestos en 7 grupos a cada lado, aumentado el número de ceras por grupo en la región dorsal y disminuyendo en número hacia la cola.

Vive en fondos rocosos a cierta profundidad, entre 30 y 40 metros aunque se la puede encontrar a partir de los 17 metros. Se alimenta de hidrozooos como el *Eudendrium armstrongi*. Se puede considerar a esta especie como una joya de la corona de nuestra fauna submarina, ya que es exclusiva del Estrecho de Gibraltar y costas atlánticas adyacentes, sin que se haya citado en ningún otro lugar. La localidad tipo de esta especie es Tarifa y, aunque no es demasiado común, no es difícil de localizar, sobre todo en la vertiente mediterránea a partir de los 17 metros de profundidad.



Baenopsis baetica alimentándose sobre una colonia de hidrozooos.



Baenopsis baetica fotografiada a 25 metros de profundidad en Tarifa.

Babakina anadoni (Ortea, 1979)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Babakinidae.

Babakina: en honor al malacólogo japonés Kikutaro Baba.

Anadoni: en honor al Catedrático de Zoología Emilio Anadón.



Hasta 3 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado de un color púrpura o rosado, los tentáculos orales están bastante desarrollados y tienen los ápices blancos seguidos de una fina línea blanca en la cara anterior. Bajo estos se pueden observar dos tentáculos propodiales del mismo color que el cuerpo. Los rinóforos son lamelados, están ensanchados y son del mismo color que el cuerpo salvo las puntas que son de color blanco. Presenta de 22 a 30 grupos de 3-4 ceras cada uno, alargados y finos, presentando en su cara anterior una coloración azul oscura desde la base hasta el tercio distal, seguida de una banda amarilla y el ápice de color naranja. La parte posterior del cera es del mismo color que el cuerpo.

Vive en fondos rocosos y paredes en la zona infralitoral, se conoce poco sobre sus costumbres alimentarias aunque se cree que se alimenta de cnidarios. Se encuentra desde las costas cantábricas hasta el estrecho de Gibraltar y Canarias. En Tarifa puede observarse por ambas vertientes aunque no es una especie muy común.



Piseinotecus soussi

Tamsouri, Carmona, Moukrim & Cervera, 2014

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Piseinotecidae.

Piseinotecus: “pisé a Teco” en portugués, referente a la anécdota de que Ernst y Evelin Marcus tenían un perro llamado “Teco” al que le pisaron la cola accidentalmente mientras pensaban en un nombre para este género.

Soussi: referente a la provincia de Souss Massa, Agadir, donde fue descubierta esta especie.

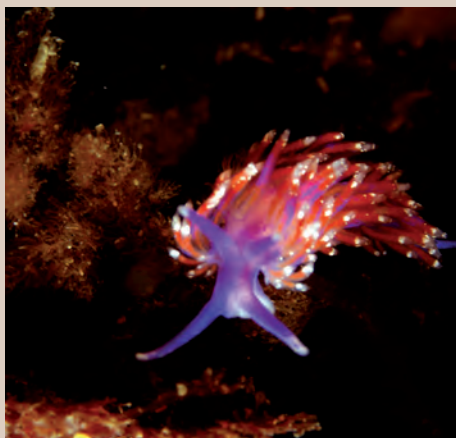


Hasta 1,5 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado con una coloración violácea de base. Los rinóforos son lisos y, al igual que los tentáculos orales, son del mismo color que el cuerpo salvo en su tercio distal donde presentan un color blanco opaco. Presentan de 7 a 9 grupos de hasta 13 ceras en la zona dorsal pasando a 1-2 ceras en la zona caudal. Estos presentan una coloración rojiza salvo en la punta, que presenta un color blanco opaco y, bajo esta mancha, numerosos puntitos a modo de salpicaduras de color blanco.



Se la ha encontrado en charcas intermareales y en fondos rocosos no demasiado profundos, donde abundan colonias de hidrozoos de las que se cree que se alimenta. Debido a que ha sido descrita recientemente no se conoce mucho sobre su biología.

En la vertiente atlántica se puede encontrar en las costas de Marruecos y Cádiz, aunque también se ha encontrado en las costas de Granada y en el Levante español. En Tarifa no es muy frecuente verla aunque puede haber pasado desapercibida por ser similar a algunas especies comunes del género *Flabellina*.



Facelina auriculata (Müller, 1776)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Facelina: cara rayada.

Auriculata: orejas pequeñas.



Hasta 1,2 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado de color azulado o blanco translúcido, los tentáculos orales son del mismo color que el cuerpo salvo en el tercio distal donde presentan un color blanco opaco. Los rinóforos son lamelados y presentan su cara anterior de un color dorado mientras que la base es blanca translúcida. Presenta hasta 9 grupos de ceras con la base de color rojizo o pardo, seguida de una coloración azul hasta la zona subapical, otra banda corta rojiza y el ápice de color blanco opaco.

Se encuentra en fondos rocosos y en paredes sombrías, a no demasiada profundidad, lugares donde abunden los hidrarios que le sirven de alimento, como los géneros *Podocoryna* y *Clava*, *Obelia geniculata*, *Tubularia indivisa*, *Dynamena pumila* o *Laomedea flexuosa*, aunque también de la ha visto depredar medusas del género *Lucernaria*, poliquetos y hasta otros nudibranquios.

En el Atlántico se puede observar desde Noruega e Islas Británicas hasta Canarias y por el Mediterráneo occidental. En Tarifa puede observarse por ambas vertientes aunque no es una especie fácil de encontrar.

Facelina rubrovittata (Costa, A., 1866)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Facelina: cara rayada.

Rubrovittata: rubro (rojo), vittata (rayado), referente a las líneas rojas o naranjas que presenta.



Hasta 1,5 centímetros, presenta cuerpo alargado de color parduzco translúcido y tres líneas anaranjadas, discontinuas o no, que recorren el cuerpo longitudinalmente, una central que empieza entre los tentáculos orales, donde forma una “T”, hasta la cola y dos laterales que atraviesan la base de los grupos de ceras. Puede presentar cierto punteado de color blanco por todo el dorso. Los tentáculos orales son largos, blancuzcos en su mitad distal y translúcidos en el resto y debajo de estos hay dos tentáculos propodiales de color blancuzco. Los rinóforos son lisos, de color marrón en sus dos primeras partes

para ensancharse en el tercio distal formando tres anillos y mostrar un color blanco o anaranjado. Presenta 5-6 pares de grupos de ceratas finos y curvados, de color anaranjado o marrón y con el ápice de color blanco. La cola es fina y de color blanco en la punta. Se encuentra en fondos rocosos infralitorales y es frecuente en praderas de Posidonia. Aunque se conoce poco de su biología, se cree que se alimenta de hidozoos del género *Eudendrium*.

Se distribuye por el Mediterráneo occidental y por las costas atlánticas próximas. En la Isla de Tarifa es susceptible de verse por ambas vertientes aunque es una especie difícil de ver.



Facelina rubrovittata. Foto: Lenka Juskanicova.



Facelina quatrefagesi Vayssière, 1888

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Facelina: cara rayada.

Quatrefagesi: en honor al médico, zoólogo y antropólogo francés Dr. Armand de Quatrefages (1810-1892).



Hasta 2 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado, de color blanco translúcido, posee unos tentáculos orales largos y una línea blanca hialina recorre el borde interior de los mismos. Los tentáculos propodiales también son muy notables. Los rinóforos son más cortos y lamelados, con la cara anterior de color blanco hialino excepto en el tercio proximal. Los ojos son visibles por detrás de la base de los rinóforos. Las ceras se distribuyen en 7-8 grupos, son cortos, ligeramente curvados hacia atrás y de color naranja vivo. En la punta presenta un punto negro seguido de un ápice de color blanco hialino. La cola

es larga y puntiaguda, presentando una línea blanca hialina en su cara dorsal. Esta especie es muy parecida a *Caloria elegans*, diferenciándose principalmente en los rinóforos (lamelados en *F. quatrefagesi* y lisos con rugosidades en *C. elegans*) y en el color de la glándula digestiva del cera, mucho más anaranjado en *F. quatrefagesi* y más amarillento o crema en *C. elegans*.

Puede encontrarse en fondos rocosos, en paredes o bajo piedras, en lugares donde abunden los hidrozooos de los que se alimenta como *Halecium* sp. Se conoce poco de su biología.

Se ha localizado en costas atlánticas de Galicia, Portugal, Madeira y Canarias. En el Mediterráneo se ha citado en Italia, Francia, Levante Español y costas andaluzas. En la Isla de Tarifa, el ejemplar de la fotografía fue localizado en la orilla atlántica aunque es susceptible de aparecer en cualquier zona de la isla donde abunde su alimento.



Facelina quatrefagesi. Obsérvense las laminillas que presentan los rinóforos.

Favorinus branchialis (Rathke, 1806)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Favorinus: en honor al filósofo de la antigua Roma, Favorinus de Arles (80-160 d. C.).

Branchialis: branquias.



Favorinus branchialis. Foto: Joao Pedro Silva.

Hasta 2 centímetros de longitud, presenta cuerpo alargado de color blanquecino translúcido con algunas manchas blancas en el dorso. Los rinóforos son lisos y anchos en sus tres cuartas partes para pasar a una forma globulosa rematada por un ápice corto, más delgado y de color blanco. El resto del rinóforo es de color castaño. Los tentáculos orales son largos y del mismo color que el cuerpo hasta el ápice, que presenta un color blanco opaco. Los ojos son visibles justo por detrás de la base de los rinóforos. Presenta 4-5 grupos de ceras en forma curvada hacia atrás, anchos y globulosos cuya coloración puede variar desde el blanco hasta el rojo-anaranjado o el rosáceo dependiendo

del tamaño del animal y su alimentación. La cola presenta una banda blanca en su zona dorsal.

Se encuentra en fondos y paredes rocosas donde abundan las puestas de otros opistobranquios de las que se alimenta, como las de las especies *Elysia viridis*, *Tylodina perversa*, *Platydoris argo* o *Felimare tricolor* aunque también se alimenta de hidrozooos como *Obelia geniculata* para mantener las toxinas de los cnidosacos de sus ceras.

En el Atlántico se ha citado desde Noruega hasta la costa Marruecos, Madeira, Azores, Cabo Verde y Canarias. Es muy común en el Mediterráneo occidental. En la Isla de Tarifa se puede encontrar en ambas vertientes, allá donde hayan puestas de otros moluscos.



Foto: Joao Pedro Silva.



Dicata odhneri Schmekel, 1967

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Dicata: dedicado

Odhneri: dedicado al profesor especialista en moluscos Dr. Nils Hjalmar Odhner (1884-1973).



Hasta 1,3 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado, de color blanco hialino. Los rinóforos son lisos y presentan el mismo color que el cuerpo salvo en su tercio distal donde muestra un color amarillo dorado. Los tentáculos orales son más largos que los rinóforos y pueden ser de color amarillo dorado desde su mitad o totalmente. Presenta hasta 9 grupos de ceras, cilíndricas y alargadas de un color blanco opaco o nacarado. Se encuentra en fondos rocosos o paredes, entre 4 y 45 metros de profundidad, zonas con abundancia de su alimento, las colonias de hidrozoo del género *Podocoryna*. Se localiza desde las Islas Británicas hasta el Mediterráneo occidental,

Azores y Canarias. Es relativamente frecuente verla en Algeciras y en otros puntos del estrecho de Gibraltar, lo cual la hace susceptible de aparecer por ambas vertientes de la Isla de Tarifa.



Cratena peregrina (Gmelin, 1791)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Cratena: posiblemente referente a Cratenas, un ilustrador de plantas del siglo I a.C., por los colores del animal.

Peregrina: vagabundo, errante.



Hasta 5 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado de color blanco hialino. Los tentáculos orales están muy desarrollados, son lisos y del mismo color que el cuerpo. Por encima del nacimiento de cada tentáculo oral pueden verse sendas manchas naranjas. Los rinóforos son lisos y presentan la base de color blanco translúcido para luego ir presentando una tonalidad anaranjada que va ganando intensidad hasta el ápice, que presenta un color más claro. Presenta hasta 9 grupos de ceras a cada lado que van disminuyendo en tamaño hacia la zona caudal. Presentan un color pardo oscuro o anaranjado

seguido de una franja azul en la zona subapical y de un color naranja o blanco en la punta. Se puede encontrar en fondos rocosos hasta 20 metros de profundidad aunque es una especie que prefiere aguas poco profundas. Es muy activa y se alimenta de hidozoos del género *Eudendrium* sobre los que coloca también sus puestas en forma de cordón blanco enrollado de manera irregular. Es una de las especies más comunes junto a *Flabellina affinis*, con quien comparte hábitat. Se ha descrito por el Mediterráneo, desde las costas de Italia hasta el Estrecho de Gibraltar. En la vertiente atlántica se puede observar desde las costas portuguesas hasta Canarias. En Tarifa es más fácil avistarla por la vertiente atlántica, sobre todo por zonas de paredes rocosas y sombrías.



Caloria elegans (Alder y Hancock, 1845)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Caloria: calor.

Elegans: elegante.



Hasta 1,5 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado, de color blanco hialino, los rinóforos son lisos y del mismo color que el cuerpo, presentando una franja blanca longitudinal en su cara anterior desde la base hasta la punta. Los tentáculos orales son largos y presentan en su cara anterior una línea blanca opaca que va desde un extremo del tentáculo oral hasta el otro pasando por la parte superior de la apertura bucal. Debajo de estos presenta dos tentáculos propodiales ganchudos hacia atrás. La cola presenta en su cara dorsal una línea blanca hasta la punta. Posee de 6 a 7 pares de grupos de ceras, siendo los más largos los de la cara interior,



presentan una coloración que puede variar desde el color amarillento o crema hasta el naranja o rojizo, la punta presenta un anillo negro rematado por el ápice de color blanco opaco. Se puede encontrar en fondos rocosos infralitorales, bajo piedras o en paredes sombrías, cuando es molestado extiende sus ceras



que poseen en la punta células urticantes contenidas en una cavidad llamada cnidosaco. Se alimenta de numerosos géneros de hidrozoo como *Eudendrium*, *Obelia*, *Aglaophenia*, *Tubularia*, *Campanularia*, *Halecium*, *Plumularia* o *Bougainvillia*.

En el Atlántico ha sido citada desde la Islas Británicas hasta Marruecos, Madeira, Azores y Canarias. En el Mediterráneo se puede ver desde las costas del Levante español hasta el estrecho de Gibraltar. En Tarifa se puede encontrar por ambas orillas.

Facelinopsis marioni (Vayssière, 1888)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Facelinopsis: facelina (cara rayada), -opsis (pequeño, diminuto).

Marioni: dedicado al zoólogo francés Antoine-Fortuné Marion (1846-1900).



Hasta 1 centímetro de longitud, presenta el cuerpo alargado, de un color violáceo con una línea blanca que nace de entre los rinóforos y llega hasta la punta de la cola. También presenta una serie de manchitas blancas por delante de los rinóforos. Los tentáculos orales son del mismo color que el cuerpo salvo en su tercio distal donde presenta un color blanco opaco. Los rinóforos son lamelados y son de color violáceo salvo el ápice que es de color blanco. Presenta de 4 a 5 grupos de ceras a cada lado de forma curva y presentan en su cara anterior una banda blanca longitudinal desde la punta hasta casi la base. En la parte posterior el cera presenta un color pardo oscuro.



Se encuentra en paredes y fondos rocosos en zonas no muy profundas, donde abundan hidrarios y algas. Se desconocen sus hábitos y su dieta, aunque se supone que se alimenta de hidrozooos como otras especies de la familia. Dado su tamaño y coloración, es frecuentemente confundida con ejemplares juveniles del género *Flabellina*. Se localiza desde el Mediterráneo occidental hasta el Estrecho de Gibraltar. En la Península Ibérica se puede encontrar por el litoral andaluz y por el Levante español. En Tarifa se puede observar por ambas orillas aunque es difícil de localizar debido a su pequeño tamaño.



Dondice banyulensis

Portmann & Sandmeier, 1960

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Facelinidae.

Dondice: dedicado al antiguo nombre de una empresa de Sao Paulo.

Banyulensis: referente a la estación oceanográfica Banyul-sur-mer.



Hasta 5 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado, de color anaranjado o amarillento, El borde del pie presenta una línea blanca que se une en la punta de la cola. También presenta dos líneas laterales blancas que nacen de la cara externa de cada tentáculo oral y atraviesan la base de cada grupo de ceras hasta unirse en la punta de cola. También nace de la cara interna de cada tentáculo oral sendas líneas blancas que se unen por encima de la boca para formar una sola línea que pasa entre los rinóforos y recorre todo el dorso hasta llegar a la punta de la cola y unirse con las otras. Los tentáculos

orales están muy desarrollados y son anaranjados hasta el tercio distal donde se vuelven blancos. Debajo presenta dos tentáculos propodiales curvados hacia atrás. Los rinóforos son lamelados y presentan una coloración anaranjada con una línea longitudinal más clara en la cara anterior. Presenta 6 grupos de ceras a cada lado de color anaranjado translúcido con una banda interna de color castaño oscuro y la punta de color naranja. Algunos ceras presentan una banda blanca longitudinal en su cara anterior.



Se encuentra entre 15 y 20 metros de profundidad, en fondos rocosos o arenosos, sobre gorgonias o en paredes sombrías, es uno de los eolidáceos más grandes del Mediterráneo con una dieta muy variada que comprende hidrozooos (*Eudendrium*), poliquetos e incluso otros eolidáceos como los géneros *Flabellina* y *Cratena*. Se ha observado que durante la cópula mueven los ceras y las puestas consisten en un cordón de color blanco.

Se localiza desde las costas portuguesas hasta el Levante español, en Andalucía se conoce en su vertiente mediterránea y en Tarifa es una especie común que puede observarse por ambas orillas, aunque es más frecuente avistarla por la vertiente atlántica.



Spurilla neapolitana (Delle Chiaje, 1844)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.
Familia: Aeolidiidae.

Spurilla: animal marino de nacimiento ilegítimo, espúreo.

Neapolitana: referente a la ciudad italiana de Nápoles.



Hasta 6 centímetros de longitud, presenta cuerpo alargado de coloración variable que puede ser amarillento, pardo o verdoso, según el color de la anémona de la que se esté alimentando. Los tentáculos orales son gruesos con la misma coloración que el cuerpo que se va degradando hasta el tercio distal donde se torna más claro. Los rinóforos son lamelados y de la misma coloración que el cuerpo excepto la punta que se torna blanca. Posee nueve grupos de ceras a cada lado de forma globulosa y curvadas en forma de gancho y presentan la misma coloración que el cuerpo salvo en los ápices que los presenta de un color más claro. También pueden presentar en los ceras manchas o puntos de color claro.

Suele encontrarse desde la zona intermareal hasta unos pocos metros de profundidad, normalmente bajo las piedras donde viven las anémonas de las que se alimenta, como *Anemonia viridis*, *A. sulcata*, *Aiptasia mutabilis* o *Actinothoe sphyrodeta*.



Es una especie anfiatlántica, se puede encontrar desde el Caribe hasta Brasil y desde el Mar Cantábrico hasta Mauritania, Azores, Madeira y Canarias. También se puede encontrar por toda la vertiente mediterránea peninsular. En Tarifa puede verse por ambas vertientes aunque no es fácil de ver al encontrarse bajo las piedras.



Spurilla neapolitana y su puesta.

Aeolidiella alderi (Cocks, 1852)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Aeolidiidae.

Aeolidiella: referente a la talla más pequeña del género *Aeolidia*.

Alder: en honor al malacólogo británico J. Alder.



Hasta 1,3 centímetros de longitud, es la especie tipo del género. Presenta cuerpo alargado de coloración blanquecina translúcida o anaranjada, los tentáculos orales son cortos y cilíndricos y presenta los ápices de coloración más clara. Los rinóforos son lisos y presentan una coloración translúcida hasta el ápice que se torna blanco opaco. Dispone de 12 a 14 grupos de ceras a cada lado de los cuales el primer grupo es más corto y de coloración blanca mientras el resto de grupos presentan la misma coloración que el cuerpo con una pequeña banda más clara en la punta. Se puede localizar desde la zona intermareal hasta los 15 metros en fondos rocosos y bajo las

piedras, donde abundan los actiniarios que le sirven de alimento como *Cereus pedunculatus*, *Aiptasia couchii*, *Actinothoe (Sagartia) sp.*, *Actinia equina*, *Anemonia sulcata* o *Condylactis sp.* De estas especies obtiene un alga simbiótica fotosintética. Colocan sus puestas en la cara inferior de las piedras en forma de cordón. Esta especie es de desarrollo directo intracapsular.

Se encuentra desde las Islas Británicas hasta Marruecos y Canarias y se ha citado en distintos puntos del litoral andaluz. En Tarifa podría encontrarse en ambas vertientes aunque es una especie difícil de avistar al encontrarse bajo las rocas.



Aeolidiella alderi capturada durante un muestreo. Obsérvese el color blanco característico del primer grupo de ceras.

Berghia coerulescens (Laurillard, 1830)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.
Familia: Aeolidiidae.

Berghia: en honor al malacólogo francés Dr. Rudolph Bergh (1824-1909).

Coerulescens: de color azul.



Hasta 3 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado de color blanco translúcido. Los tentáculos orales son más largos que los rinóforos y presentan en su tercio distal un color blancuzco más opaco que el cuerpo. Los rinóforos son lamelados presentando cierta rugosidad en su cara posterior con un color anaranjado o pardo. Justo delante de la base de ambos rinóforos presenta sendas manchas anaranjadas alargadas y longitudinales. Los ojos pueden ser visibles justo en la parte posterior de la base de ambos rinóforos. Puede presentar hasta 13 grupos de ceras en cada lado, cortas y de un color cerúleo o celeste salvo el ápice que presenta un color dorado. La cola es larga y puntiaguda.



Hasta 3 centímetros de longitud, presenta el cuerpo alargado de color blanco translúcido. Los tentáculos orales son más largos que los rinóforos y presentan en su tercio distal un color blancuzco más opaco que el cuerpo. Los rinóforos son lamelados presentando cierta rugosidad en su cara posterior con un color anaranjado o pardo. Justo delante de la base de ambos rinóforos presenta sendas manchas anaranjadas alargadas y longitudinales. Los ojos pueden ser visibles justo en la parte posterior de la base de ambos rinóforos. Puede presentar hasta 13 grupos de ceras en cada lado, cortas y de un color cerúleo o celeste salvo el ápice que presenta un color dorado. La cola es larga y puntiaguda. Suele encontrarse en la zona infralitoral en fondos rocosos o bajo las rocas, en zonas donde hay abundancia de hidrarios y anémonas. Las especies *Aiptasia mutabilis* y *Actinothoe (Sagartia) sp.* le sirven de alimento.



Se encuentra desde el Cantábrico hasta Marruecos y Canarias en la vertiente Atlántica y por toda la costa mediterránea andaluza, sobre todo en la zona del Estrecho de Gibraltar. En Tarifa puede verse por ambas orillas.

Eubbranchus farrani (Alder y Hancock, 1844)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.
Familia: Fionidae.

Eubbranchus: branquias verdaderas.

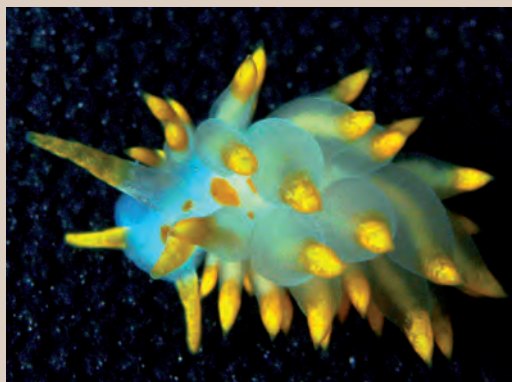
Farrani: dedicado al Dr. G.P. Farrán de Dublín, que ayudó a recolectar el ejemplar que describió la especie.



Hasta 2 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado de color blanco translúcido, los tentáculos orales son más cortos que los rinóforos y presentan el tercio distal de color amarillo oro. Los rinóforos son gruesos y lisos, presentan el mismo color que el cuerpo hasta la mitad donde aparece un anillo irregular de color

(*)Nota taxonómica: un reciente estudio titulado “**A Radical Solution: The Phylogeny of the Nudibranch Family Fionidae**” (Cella et. Al., 2016) sugiere unificar las familias *Tergipedidae*, *Eubbranchidae* y *Calmidae* en **Fionidae**.

blanco opaco para pasar a un color amarillo oro hasta la punta que presenta un color transparente. Puede presentar manchas de color amarillo o anaranjado por el cuerpo y entre los grupos de ceras. Presenta 6 pares de grupos de 1-3 ceras cada uno de forma globulosa y terminado de forma puntiaguda, de color blanco



translúcido hasta el ápice que presenta un color amarillo oro. Puede presentar otras variedades cromáticas como moteado con manchas parduzcas por todo el cuerpo y los ceras, de color anaranjado con la punta de los ceras blancas o de un color grisáceo con un anillo blanco en la punta de los ceras. Se encuentra en la zona intermareal o en aguas poco profundas, bajo piedras o sobre colonias de *Obelia geniculata*, hidrario del que se alimenta. En el Atlántico se puede ver desde Noruega hasta las Canarias y Azores. En el Mediterráneo se puede ver por distintos puntos de la costa andaluza y Mediterráneo occidental. En Tarifa puede verse por ambas orillas.



Eubbranchus linensis

García-Gómez, Cervera & García, 1990*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Fionidae.

Eubbranchus: branquias verdaderas.

Linensis: referente a la localidad gaditana de La Línea de la Concepción.

Foto: Joao Pedro Silva



Hasta 2 centímetros de longitud, posee un cuerpo alargado de color blanco translúcido. Los tentáculos orales son más cortos que los rinóforos y son de un color blanco opaco desde la mitad hasta la punta. Los rinóforos son lisos y son de un color blanco translúcido para pasar gradualmente al blanco opaco a partir del tercio distal. Por todo el dorso del cuerpo, entre los grupos de ceras, presenta una serie de manchas irregulares y de distintos tamaños de color anaranjado o rojizo. Presenta 11 grupos de ceras a cada lado de forma bulbosa y puntiaguda, de color blanco translúcido excepto el ápice, que presenta un color blanco opaco. Se encuentra en zonas rocosas en la zona infralitoral, en aguas no muy profundas. Como otras especies de su género, se cree que se alimenta de pólipos de hidrozoo como *Obelia geniculata*.

Se ha citado desde las costas gallegas hasta el Estrecho de Gibraltar. En la Isla de Tarifa es susceptible de observarse en ambas orillas aunque no es una especie que se deje ver con facilidad.

(*)Nota taxonómica: un reciente estudio titulado “**A Radical Solution: The Phylogeny of the Nudibranch Family Fionidae**” (Cella et. Al., 2016) sugiere unificar las familias *Tergipedidae*, *Eubbranchidae* y *Calmidae* en **Fionidae**.

Tenellia caerulea (Montagu, 1804)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Fionidae.

Tenellia: delicado.

Caerulea: de color azul.



Hasta 1,4 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado de color blanco translúcido con una fina línea blanca hialina que va desde la boca hasta la punta de la cola recorriendo ambos costados del animal y otra línea dorsal blanca hialina más gruesa que comienza entre los rinóforos y termina en la punta de la cola recorriendo el dorso. Los tentáculos orales son de un color amarillo en su tercio distal. Los rinóforos son lisos y de color blanco hialino formando una franja que se unen en el comienzo de la línea blanca dorsal y el ápice

(*)Nota taxonómica: un reciente estudio titulado “*A Radical Solution: The Phylogeny of the Nudibranch Family Fionidae*” (Cella et. Al., 2016) sugiere unificar las familias *Tergipedidae*, *Eubranchidae* y *Calmidae* en *Fionidae*. También sugiere renombrar a la mayoría de las especies del género *Cuthona* como *Tenellia*.

puede ser amarillento. Presenta de 7 a 12 grupos de ceras a cada lado con 5-6 ceras por grupo, cortos, globulares y de color amarillo dorado con un anillo azul o celeste en su tercio medio o presentando la misma coloración del cuerpo en su base para pasar al anillo azul y presentar el color amarillo en su tercio distal.

Se encuentra en fondos rocosos infralitorales, con abundancia de algas e hidrozoos como *Aglaophenia pluma*, *Eudendrium racemosum* o *Sertularella*, de los que se alimenta y sobre los que pone sus puestas. Se le puede localizar desde las costas noruegas hasta el Mediterráneo occidental, Azores y Canarias. En la Isla de Tarifa puede verse en ambas orillas, sobre todo por la vertiente mediterránea sobre algas rojas.



Tenellia ocellata (Schmekel, 1966)*

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Aeolidida.

Familia: Fionidae.

Tenellia: delicado.

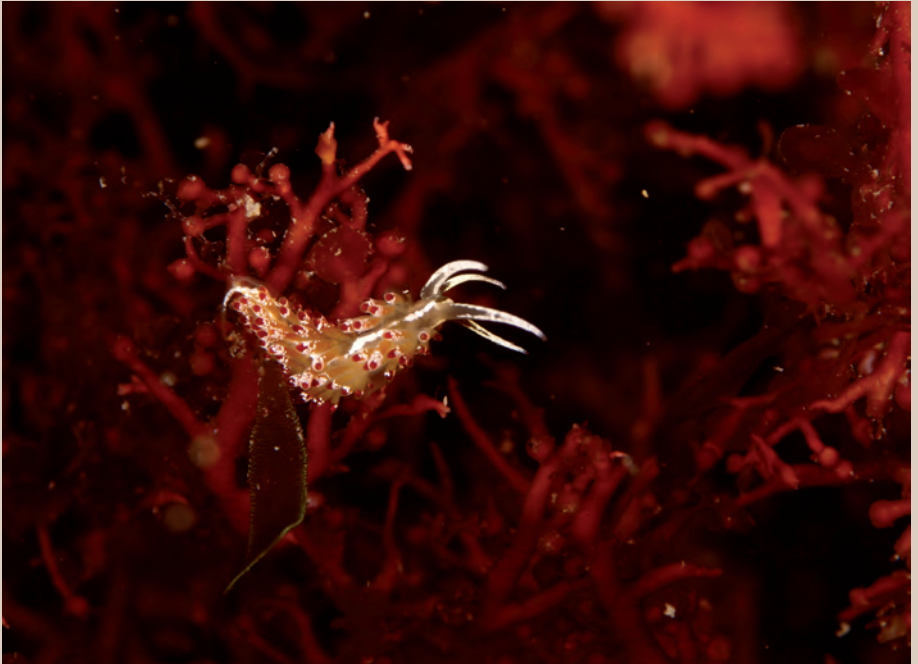
Ocellata: ocelos, ojos, referente a las manchas circulares que muestra el animal.



Hasta 1,3 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado de color blanco translúcido con una línea dorsal blanca hialina que va desde la parte frontal de la cabeza y pasa entre los rinóforos hasta la punta de la cola. Los tentáculos orales y los rinóforos son de la misma

(*) Nota taxonómica: un reciente estudio titulado “**A Radical Solution: The Phylogeny of the Nudibranch Family Fionidae**” (Cella et. Al., 2016) sugiere unificar las familias *Tergipedidae*, *Eubbranchidae* y *Calmidae* en **Fionidae**. También sugiere renombrar la mayoría de especies del género *Cuthona* como *Tenellia*. Esta especie no fue incluida en dicho estudio pero por similitud morfológica, se considera que debe estar dentro del género *Tenellia*. No obstante, es necesario que futuros estudios confirmen la inclusión de esta especie en este género.

longitud y presentan una coloración translúcida en la base para ir degradando hacia un manchado blanco hialino que cubre el tercio distal. Los rinóforos son lisos. Presenta 7 u 8 grupos de ceras cortos y globulares a cada lado de un color amarillo crema, presentando una mancha anillada subapical y el ápice de color rojo o anaranjado en forma de mancha redonda (ocelo). Se encuentra en fondos rocosos infralitorales, en zonas poco profundas sobre algas o hidrozooos como los del género *Eudendrium* o *Halecium* que le sirven de alimento. Por su pequeño tamaño puede pasar desapercibido. Se localiza en la costa portuguesa y en el litoral del levante peninsular. En Andalucía se localiza en el estrecho de Gibraltar, sobre todo en la orilla de levante de Tarifa, donde se puede encontrar entre las algas rojas del fondo.





Tenellia ocellata grávida con huevos en su interior.

Dendronotáceos





Tritonia nilsodhneri Marcus, 1983

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Dendronotida.
Familia: Tritoniidae.

Tritonia: referente a Tritón, Dios del mar.

Nilsodhneri: en honor al Dr. Nils Hjalmar Odhner, malacólogo sueco.



Hasta 2 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado, con una coloración que varía según la gorgonia de la que se esté alimentando (Gorgonia blanca: color blanco rosáceo. Gorgonia naranja o rojiza: color gris o castaño oscuro con los rinóforos y los apéndices de color blancuzco). Presenta en el velo frontal 6 digitaciones y los rinóforos están ramificados en sus ápices, emergiendo a través de una vaina rinofórica. Presenta 5-6 pares de prolongaciones dendríticas a lo largo del cuerpo que imitan a los pólipos de la gorgonia donde se asienta. Se encuentra entre

los 10 y los 50 metros de profundidad en fondos rocosos y paredes donde abundan gorgonias como *Leptogorgia sarmentosa*, *Eunicella singularis* o *E. verrucosa*. Debido a su pequeño tamaño puede pasar desapercibida, pero es fácil localizarlas por sus puestas, consistentes en un cordoncillo de huevos blancos enrollados en espiral alrededor de las ramas de la gorgonia.

Se extiende desde las Islas Británicas hasta el Mediterráneo occidental, pudiéndose ver en toda la costa andaluza. En la Isla de Tarifa es fácil verla en las ramas de las gorgonias por ambas vertientes, sobre todo la mediterránea.



Puesta de huevos de Tritonia nilsodhneri enrollado sobre la rama de una gorgonia.

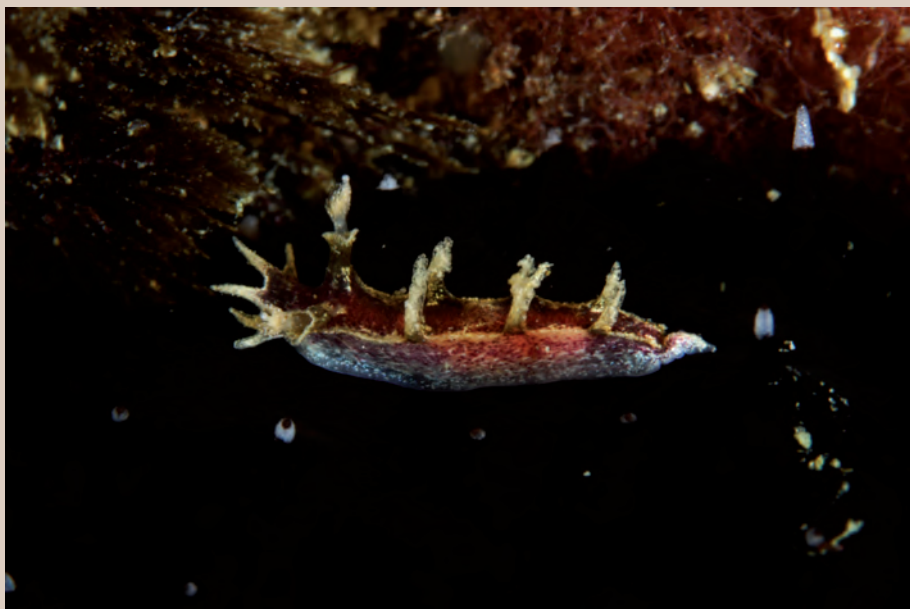


Tritonia manicata Deshayes, 1853

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Dendronotida.
Familia: Tritoniidae.

Tritonia: referente a Tritón, Dios del mar.

Manicata: del latín “manicatus” que significa mangas largas o asas.



Tritonia manicata. Foto: Joao Pedro Silva.

Hasta 1 centímetro de longitud, presenta cuerpo alargado de una coloración blanquecina o rosácea con una banda irregular más oscura que recorre todo el dorso con algunas manchas que puede presentar a lo largo de los bordes. En los costados puede presentar un punteado o una serie de manchas irregulares a lo largo. El velo presenta 4-6 prolongaciones. Los rinóforos están ramificados en el ápice y emergen de unas vainas rinofóricas prolongadas. Posee 3-4 pares de prolongaciones dendríticas de color blancuzco. El pie es algo más ancho en la parte anterior rematado con una cola corta y puntiaguda. Se encuentra en zonas poco profundas, de perfil rocoso, cerca de paredes sombrías donde abunden esponjas e hidrarios o en

los rizomas de *Posidonia* oceánica. Se alimenta de cnidarios como los géneros *Cornularia* o *Clavularia*.

Se distribuye en el Atlántico desde las Islas Británicas hasta Marruecos, y por todo el Mediterráneo y la costa andaluza. En la Isla de Tarifa puede encontrarse en ambas vertientes aunque no es fácil de ver, debido, quizás, a su reducido tamaño.



Tritonia manicata fotografiada en Tarifa.



Marionia blainvillea (Risso, 1818)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Dendronotida.
Familia: Tritoniidae.

Marionia: dedicado al Profesor Antoine Fortuné-Marion (1846-1900), director del Museo de Historia Natural de Marsella.

Blainvillea: dedicado al Profesor Henri-Marie Ducrotay de Blainville (1777-1850), sucesor del Profesor Cuvier.



Hasta 10 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado y ligeramente oblicuo, su coloración varía entre el blanco hialino de los ejemplares juveniles al tono verde o rojizo de los ejemplares adultos, el velo oral está dividido en dos procesos con numerosas ramificaciones. Los rinóforos emergen de dos vainas rinofóricas prolongadas y están ramificados en sus ápices. Puede presentar hasta 12 prolongaciones dorso-laterales con ramificaciones que dan un aspecto ondulado al borde del manto.

El pie es algo más ancho en su parte anterior y la cola es larga y puntiaguda.

Puede encontrarse hasta 60 metros de profundidad, en fondos rocosos. Los ejemplares juveniles suelen encontrarse sobre gorgonias o corales blandos que les sirven de alimento mientras que los adultos se encuentran bajo las rocas. Entre las especies que constituyen su dieta se encuentran *Eunicella cavolini* y *E.singularis*, *Leptogorgia sarmentosa*, *Paramuricea clavata* y *Alcyonium palmatum*.

En el Atlántico se puede ver por toda la costa ibérica, Azores, Madeira y Canarias. En el Mediterráneo se conoce por toda la costa española. En la Isla de Tarifa puede encontrarse por ambas vertientes aunque es difícil de ver al encontrarse bajo las rocas.



Cladobranquios no asignados





Doto furva García-Gómez y Ortea, 1983

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Cladobranchia no asignado. **Familia:** Dotidae.

Doto: referente a una nereida o divinidad del mar griega.

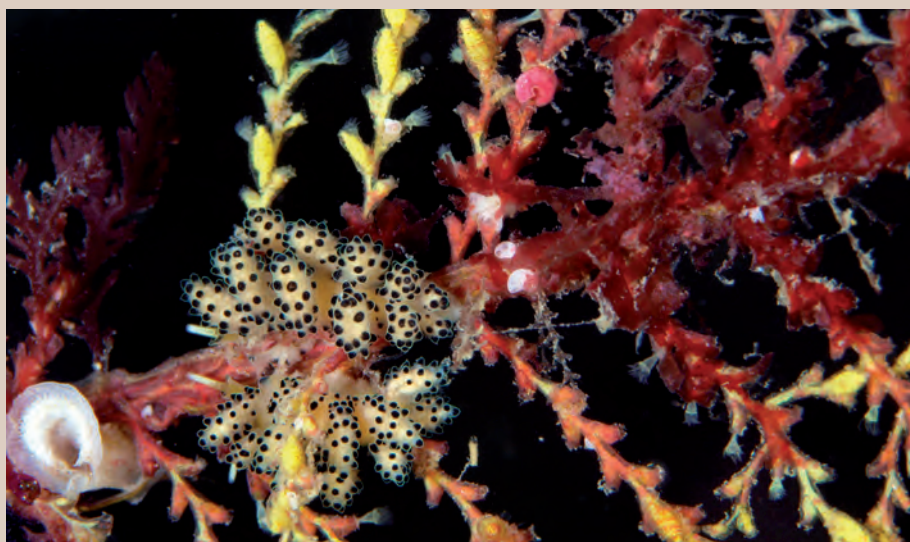
Furva: derivado del latín “furvus” que significa oscuro, sombrío.



Hasta 8 milímetros de longitud, cuerpo alargado de color blanco hialino con diversas manchas negras puntiformes dispuestas de manera irregular a lo largo del dorso. Los rinóforos son largos y lisos y emergen de sendas vainas rinofóricas. Presenta 5-6 pares de ceras en forma tuberculosa del mismo color que el cuerpo con los ápices de cada tubérculo de color negro.

Puede encontrarse en fondos rocosos, sobre todo en oquedades y grietas sombrías sobre hidrarios como *Halecium tenellum*, *Campanularia hincksii* o *Sertularella arbuscula* que le sirven de alimento y para colocar sus puestas. Es una especie con una

distribución muy localizada, se encuentra en el Estrecho de Gibraltar, azores y Madeira solamente. En la Isla de Tarifa puede encontrarse en cualquier oquedad o grieta sombría con hidrarios o “plumillas” aunque hay una colonia localizada en la vertiente mediterránea.



Pareja de Doto furva y su puesta sobre un hidrario.



Janolus cristatus (Delle Chiaje, 1841)

Orden: Nudibranchia. **Infraorden:** Cladobranchia. **Parvorden:** Cladobranchia no asignado. **Familia:** Proconotidae.

Janolus: referente al dios griego bicéfalo Jano, protector del hogar.

Cristatus: que tiene cresta.



Hasta 3 centímetros de longitud, presenta un cuerpo alargado y algo ensanchado, de coloración marrón o parda clara translúcida aunque algunos ejemplares jóvenes presentan una coloración blancuzca o azulada translúcida. Desde la cabeza hasta la punta de cola presenta una línea blanca que se bifurca a lo largo del dorso. Los rinóforos son lamelados con laminillas en forma de espiral, del mismo color que el cuerpo salvo en los ápices donde presenta un color blanco, entre los rinóforos puede observarse una carúncula rugosa característica de esta especie. Presenta unos tentáculos orales cortos y un par de propodiales más desarrollados. Posee numerosas estructuras o ceras anchas y globulares, de una coloración translúcida que deja ver la glándula digestiva que recorre el interior y que se ramifica en el ápice que presenta un color azulado iridiscente translúcido. No posee cnidosaco o células urticantes en los ápices de los ceras

aunque pueden desprenderse de estos en caso de peligro. El pie es transparente y presenta una cola ancha y puntiaguda.

Puede encontrarse desde charcas intermareales hasta los 25 metros de profundidad en fondos rocosos o bajo las rocas, donde abundan colonias de briozoos que le sirven de alimento como los géneros *Alcyonidium*, *Bicellariella* y *Bugula*. La puesta consiste en un cordón ondulado con huevos de color rosado.

Se puede observar en el Atlántico desde Noruega hasta Marruecos, Canarias y Madeira. En el Mediterráneo puede encontrarse hasta las costas de Turquía. En la Isla de Tarifa es relativamente fácil verla por ambas vertientes.



Detalle de los rinóforos lamelados y la carúncula entre estos.



Juvenil de Janolus cristatus. Obsérvese la coloración blanca translúcida que presenta.



Otros opistobranquios de la Isla de Tarifa





No todo lo que se parece a una babosa marina es, necesariamente, un nudibranquio. Como ya se ha visto, el grupo de los opisthobranquios está formado por diez órdenes. A continuación mostramos algunos ejemplos de nuestras aguas.



Aplysia fasciata (Anaspidea)



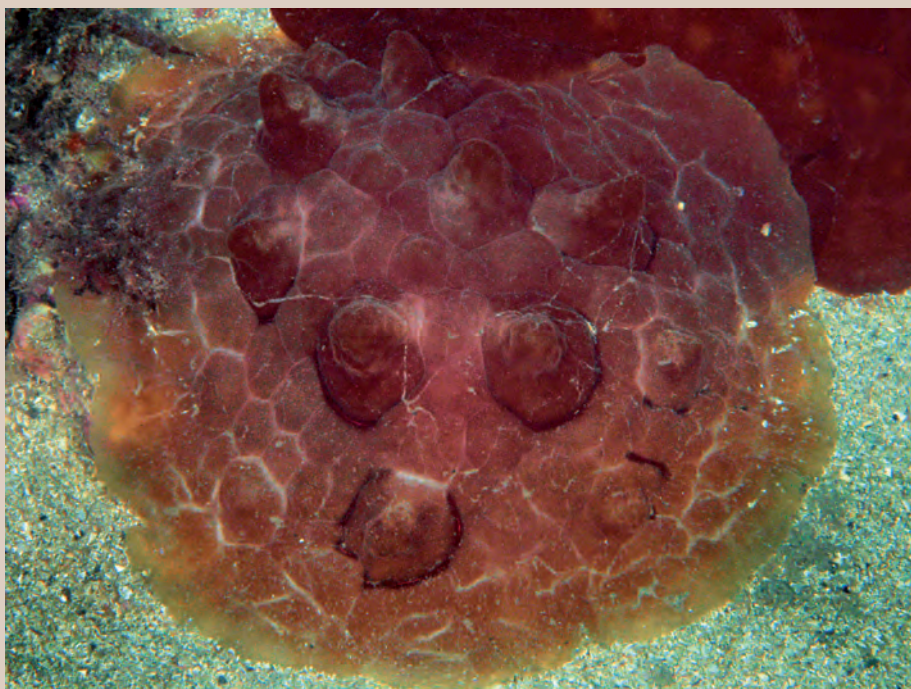
Aplysia depilans (Anaspidea)



Aglaja tricolorata (Cephalaspidea)



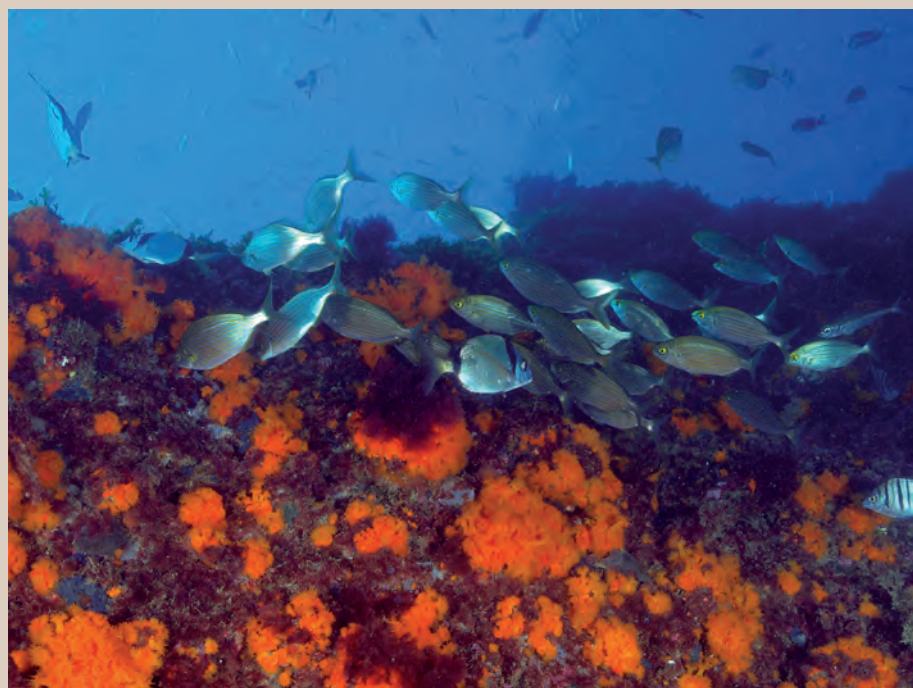
Berthellina edwardsii (Pleurobrancomorpha).



Pleurobranchus testudinarius (Pleurobrancomorpha)



Thuridilla hopei (Sacoglossa).



Planarias





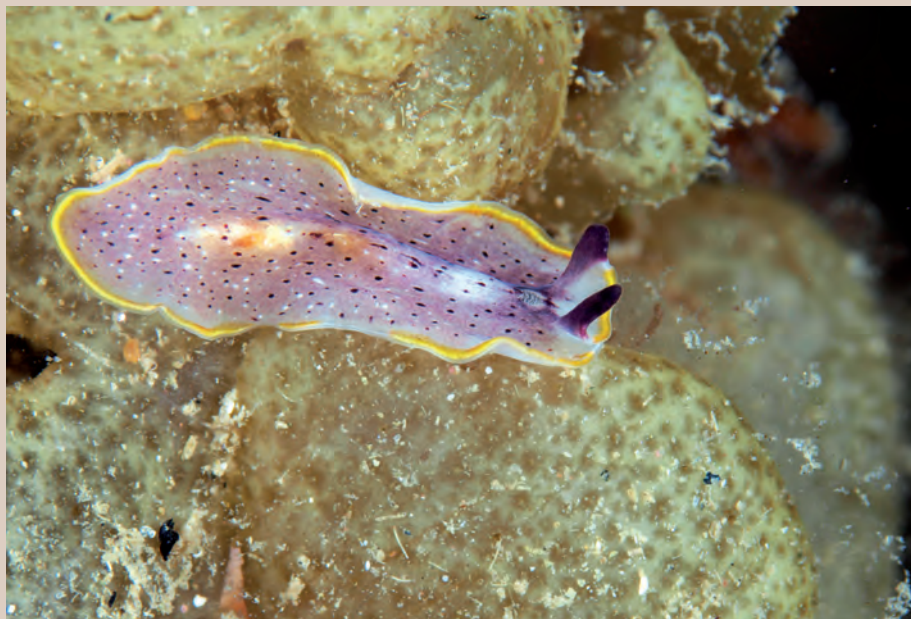
Las planarias o turbelarios son un grupo perteneciente al filo de los platelmintos o “gusanos planos”. Aunque no tienen nada que ver con los moluscos ni, por ende, con los nudibranquios, su morfología y color puede provocar confusiones por su similitud con las babosas marinas, por lo que a continuación se muestran varias especies para su identificación y diferenciación de otras especies descritas en esta obra.



Prostheceraeus roseus



Prostheceraeus giesbrechtii.



Prostheceraeus moseleyi.



Prostheceraeus vittatus.



Thysanozoon brocchi.



Yungia aurantiaca.

Bibliografía y sitios web de consulta

- Cella, Kristen; Carmona, Leila; Ekimova, Irina; Chichvarkhin, Anton; Schepetov, Dimitri; Gosliner, Terrence M.(2016): *A radical Solution: The Phylogeny of the Nudibranch Family Fionidae*. PLoS ONE 12/2016; 11(12): e0167800.
- Cervera, J. L.; Calado, G.; Gavaia, C.; Malaquias, M. A. E.; Templado, J.; Ballesteros, M.; García-Gómez, J. C.; Megina, C. (2004): *Boletín del Instituto Español de Oceanografía (Volumen 20, números 1-4)*. Ed. Instituto Español de Oceanografía.
- Furfaro, Giulia; Picton, Bernard; Martynov, Alexander; Mariottini, Paolo (2016): *Diaphorodoris alba Portmann & Sandmeier, 1960 is a valid species: molecular and morphological comparison with D. luteocincta (M. Sars, 1870) (Gastropoda: Nudibranchia)*. Zootaxa 4193 (2): 304-316.
- Furfaro, Giulia; Salvi, Daniele; Mancini, Emiliano; Mariottini, Paolo (2017): *A meticulous view on Mediterranean aeolid nudibranchs (Mollusca): systematics and cryptic diversity of Flabellinidae and Piseinotecidae*. Mol. Phyl. Evol. 118, 13-22.
- García-Gómez, Jose Carlos (2015): *Guía de vigilancia ambiental de los fondos rocosos de las áreas marinas protegidas y zonas aledañas en el Mediterráneo*. Ed. RAC/SPA y CMAYOT de la Junta de Andalucía.
- García-Gómez, Jose Carlos (2002): *Paradigmas de una fauna insólita, los moluscos opistobranquios del Estrecho de Gibraltar*. Ed. Instituto de Estudios Campogibraltares.
- García-Gómez, Jose Carlos; Magariño Rubio, Salvador (2010): *Bucear en el último confín de Europa, la Isla de Tarifa*. Ed. Instituto de Estudios Campogibraltares.
- Gofas, Serge; Moreno, Diego; Salas, Carmen (2011): *Moluscos marinos de Andalucía (Volumen II)*. Ed. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Málaga.

- Jonhson, Rebecca Fay; Gosliner, Terrence M. (2012): *Traditional Taxonomic Groupings Mask Evolutionary History: A Molecular Phylogeny and New Classification of the Chromodorid Nudibranchs*. PLoS ONE.7.
- Korshunova, Tatiana; Martynov, Alexander; Bakken, Torkild; Evertsen, Jussi; Fletcher, Karin; Mundianta, I Wayan; Saito, Hiroshi; Lundin, Kennet; Schrödl, Michael; Picton, Bernard (2017): *Polyphyly of the tradicional family Flabillinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera and species (Mollusca: Gastropoda)*. ZooKeys 717: 1-139.
- Naya Garmendia, Luis María (2016): *Nudibranquios de la Costa Vasca: el pequeño Cantábrico multicolor*. Ed. Fundación Oceanográfica de Guipuzkoa. Aquarium.
- Padula, Vinicius; Bahía, Juliana; Stöger, Isabella; Camacho-García, Yolanda; Malaquias, Manuel Antonio E.; Cervera, Juan Lucas; Schrödl, Michael (2016): *A test color-based taxonomy in nudibranchs: Molecular phylogenic and species delimitation of the Felimida clenchi (Mollusca: Chromodorididae) species complex*. Mol. Phyl. Evol. 103, 215-229.
- R. C., Willan; Yen-Wei, Chang (2017): *Description of three new species of Tambja (Gastropoda, Nudibranchia, Polyceridae) from the western Pacific Ocean reveals morphological characters with taxonomic and phylogenetic significance for tradicional Polyceridae and related phaneorobranh nudibranchs*. Basteria. 81(1-3): 1-23.
- Asturnatura, Guía de Nudibranquios: www.asturnatura.com/guia-nudibranquios/
- GROC: www.opistobranquis.org/es/
- iNaturalist, a Community for Naturalists: www.inaturalist.org
- Nudipixel (Nudibranch and Sea Slug Identification with Photographs): www.nudipixel.net
- OPK Opistobranquis: <https://opistobranquis.info/es/>





Este libro se terminó de imprimir en los talleres de
Estilo Estugraf Impresores en Ciempozuelos (Madrid)
durante el mes de febrero de 2018.



El ecosistema sumergido de la zona litoral del Parque Natural del Estrecho es cautivador, pero hay que aprender a observarlo, no solo a mirarlo (que también). En inmersión, el conjunto de cuanto se contempla genera sensaciones especiales, tanto físicas como emocionales. Los buceadores afiliados a los clubs deportivos de la zona así pueden testimoniarlo.

Uno de ellos es el autor de este libro, auténtico apasionado de la naturaleza submarina desde que observó por primera vez los moluscos nudibranquios (conocidos también como babosas marinas y mariposas del mar), quedando impresionado con su esbeltez, colorido y elegancia. En este sentido, la Isla de Tarifa, zona de reserva del Parque, es un lugar extraordinario para la observación y disfrute de este tipo de animales.

Esta publicación, pletórica de fotografías henchidas del colorido que le brindan sus protagonistas, los nudibranquios de la Isla de Tarifa, constituye un magnífico ejemplo de divulgación, sencillez, claridad expositiva y llamada de atención hacia una fauna ya no tan insólita.



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO