



Arrecifes del gasterópodo *Dendropoma petraeum*, especie protegida a nivel nacional e internacional. Foto: José Templado.

Áreas y especies marinas protegidas

Texto: **José Templado**

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Madrid

En el campo de la conservación, como casi siempre sucede, se ha ido muy por detrás de la aparición de los problemas. Ello se acentúa aún más en el ámbito marino, debido posiblemente a su mayor desconocimiento, a que su deterioro pasa más inadvertido al público en general y, quizás, a la idea generalizada hasta hace no muchos años de que los recursos marinos eran casi inagotables. La realidad nos ha venido a demostrar lo contrario. A las agresiones tradicionales que recibe el medio marino por parte del hombre (contaminación de origen industrial y urbano, aporte de nutrientes, vertidos de hidrocarburos, construcción de infraestructuras costeras, desarrollo urbanístico desmesurado, sobreexplotación de recursos, etc.) se añaden otras más recientes, como la creación de playas artificiales, las “granjas de engorde” de pescado (de doradas, lubinas y atunes, principalmente), las plantas desalinizadoras, los campos eólicos marinos, el desarrollo de la floreciente industria del buceo o de determinadas actividades náuticas (proliferación de motos acuáticas). Estas actuaciones humanas que, de

forma aislada pueden ocasionar escaso impacto si se desarrollan de una forma racional, cuando se generalizan de forma abusiva y actúan todas ellas de forma sinérgica, se suman a todo el conjunto de agresiones y provocan un impacto añadido. Asimismo, el marisqueo indiscriminado, entendiendo como tal cualquier extracción de organismos marinos en las costas, provoca una agresión más a la frágil biodiversidad de nuestra línea litoral.

Atenuar las agresiones

El primer paso para conservar el medio marino y la diversidad que alberga es atenuar o eliminar en la medida de lo posible el cúmulo de agresiones antes mencionadas. Ello debería conseguirse, por un lado, a través de la concienciación ciudadana y, por otro, con una legislación muy estricta que restrinja y regule todas las actividades generadoras de impactos. La educación ambiental es un proceso necesariamente progresivo y lento, en el que decididamente deben



Recientemente se ha aprobado la Estrategia de Conservación de la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*) en España. Se trata de una especie catalogada como en peligro de extinción.
Foto: Iván Acevedo.

implicarse de forma muy directa científicos y gestores públicos. Respecto a lo segundo, el problema no reside en la falta de unas leyes más restrictivas en materia medioambiental, pues la legislación española es tremendamente avanzada en este sentido. El principal problema es, precisamente, el incumplimiento generalizado de la misma. Ejemplos muy elocuentes en este sentido, con importantes repercusiones en el medio marino, lo constituyen la constante vulneración de la Ley de Costas o de la prohibición expresa de la pesca de arrastre por encima de los 50 m. Nuevas leyes, como

la reciente del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (diciembre de 2007), vienen a reforzar de forma notable dicha legislación y en ella se hace una mención muy expresa al medio marino. Por otro lado, los múltiples Convenios, Tratados y Directivas internacionales suscritos por España vienen a reforzar las herramientas normativas y legislativas en materia medioambiental, pero al mismo tiempo suponen un serio compromiso para nuestro país. En definitiva, el cumplimiento estricto de la legislación vigente y de los compromisos adquiridos por España en los foros internacionales supondría un avance muy importante y necesario en la conservación de nuestro medio ambiente, en general, y de la biodiversidad marina, en particular.

Espacios marinos protegidos

Aparte de lo mencionado, otra de las herramientas habituales para la protección de la biodiversidad son las áreas y las especies protegidas. En lo que se refiere a lo primero, la creación de espacios marinos protegidos ha tenido un creciente auge en España

Lista de especies marinas en peligro o amenazadas del Anexo II del Convenio de Barcelona, con indicación de las que ya han sido incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) y su correspondiente categoría (pe = “en peligro de extinción”, sa = “sensible a la alteración de su hábitat”, vu = “vulnerable” e ie = “de interés especial”)

Magnoliophyta

Posidonia oceanica
Zostera marina
Zostera noltii

Chlorophyta

Caulerpa ollivieri

Phaeophyta

Cystoseira amentacea
Cystoseira mediterranea
Cystoseira sedoides
Cystoseira spinosa
Cystoseira zosteroides
Laminaria rodriguezii

Rhodophyta

Goniolithon byssoides
Lithophyllum lichenoides
Ptilophora mediterranea
Schimmelmannia schousboei

Porifera

Asbestopluma hypogea
Aplysina sp. plur.
Axinella cannabina
Axinella polypoides
Geodia cydonium
Ircinia foetida
Ircinia pipetta
Petrobiona massiliana
Tethya sp. plur.

Cnidaria

Astroides calycularis **CEEA (vu)**
Errina aspera
Gerardia savaglia

Echinodermata

Asterina pancerii **CEEA (sa)**
Centrostephanus longispinus
CEEA (ie)
Ophidiaster ophidianus
Bryozoa
Hornera lichenoides

Mollusca

Ranella olearia
Charonia lampas **CEEA (vu)**
Charonia tritonis

Dendropoma petraeum **CEEA (vu)**

Erosaria spurca
Gibbula nivosa
Lithophaga lithophaga
Luria lurida
Mitra zonata
Patella ferruginea **CEEA (pe)**
Patella nigra
Pholas dactylus
Pinna nobilis **CEEA (vu)**
Pinna rudis
Schilderia achatidea
Tonna galea
Zonaria pyrum

Crustacea

Ocypode cursor
Pachylasma giganteum

Pisces

Acipenser naccarii
Acipenser sturio
Aphanius fasciatus
Aphanius iberus
Cetorhinus maximus
Carcharodon carcharias
Hippocampus ramulosus
Hippocampus hippocampus
Huso huso
Lethenteron zanandreaei
Mobula mobular
Pomatoschistus canestrinii
Pomatoschistus tortonesei
Valencia hispanica
Valencia letourneuxi

Reptiles

Caretta caretta **CEEA (ie)**
Chelonia mydas **CEEA (ie)**
Dermodochelys coriacea **CEEA (ie)**
Eretmodochelys imbricata **CEEA (ie)**
Lepidochelys kempii
Trionyx triunguis

Aves

Pandion haliaetus
Calonectris diomedea

Falco eleonora
Hydrobates pelagicus
Larus audouinii
Numenius tenuirostris
Phalacrocorax aristotelis
Phalacrocorax pygmaeus
Pelecanus onocrotalus
Pelecanus crispus
Phoenicopterus ruber
Puffinus yelkouan
Sterna albifrons
Sterna bengalensis
Sterna sandvicensis

Mammalia

Balaenoptera acutorostrata
CEEA (vu)
Balaenoptera borealis **CEEA (vu)**
Balaenoptera physalus **CEEA (vu)**
Delphinus delphis **CEEA (vu)**
Eubalaena glacialis **CEEA (pe)**
Globicephala melas **CEEA (ie)**
Grampus griseus **CEEA (ie)**
Kogia simus
Megaptera novaeangliae **CEEA (sa)**
Mesoplodon densirostris
Monachus monachus **CEEA (pe)**
Orcinus orca **CEEA (ie)**
Phocoena phocoena **CEEA (vu)**
Physeter macrocephalus **CEEA (vu)**
Pseudorca crassidens
Stenella caeruleoalba **CEEA (ie)**
Steno bredanensis
Tursiops truncatus **CEEA (vu)**
Ziphius cavirostris

desde los años ochenta del pasado siglo. Como consecuencia, somos uno de los países europeos que en la actualidad cuenta con mayor superficie y número de áreas marinas protegidas, bajo diferentes nombres y regulaciones. Las primeras áreas marinas que contaron con protección fueron la isla de Nueva Tabarca, en Alicante y las islas Medas, en el litoral gerundense (en ambos casos declaradas a mediados de los años ochenta), y su ejemplo ha facilitado de forma muy notable el camino a las siguientes. Hay que señalar aquí que, en un principio, la creación de áreas marinas protegidas contó con muchos problemas y dificultades, derivados, sobre todo, de la oposición frontal por parte de algunos sectores sociales, como el pesquero o el turístico. Hoy día, vistos los efectos positivos de las áreas marinas protegidas, son estos mismos sectores, que antes se oponían, los que solicitan ahora su creación. Se ha observado que en aquellos lugares donde las comunidades marinas son protegidas de forma efectiva, se ha producido una gran recuperación de las mismas en pocos años (“efecto reserva”), sobre todo en lo que se refiere a las poblaciones piscícolas o de otras especies sometidas a la presión humana. Estas zonas protegidas actúan así como productoras de biomasa, que enseguida “exportan” a las áreas circundantes. Asimismo, el sector turístico se ha visto beneficiado con la declaración de estos espacios protegidos, que sirven de reclamo para el desarrollo de diversas actividades, sobre todo el buceo deportivo.

En la actualidad, existen en España más de una treintena de áreas marinas protegidas, con distintos tipos de protección y denominaciones, y algunas otras están propuestas para su declaración como tales. Cabe destacar la Red de Reservas Marinas del Estado Español, auspiciadas por la antigua Secretaría General de Pesca Marítima y creada en su origen como herramienta de gestión pesquera. En la actualidad existen 10 de estas Reservas en el Mediterráneo español y 3 más en Canarias. Por otro lado, al amparo de la legislación ambiental, deben mencionarse los Parques Nacionales del Archipiélago de Cabrera y de las Islas Atlánticas de Galicia, únicos con carácter mixto marítimo-terrestre. La gestión de los Parques Nacionales se ha trasferido recientemente de la Administración General del Estado (Organismo Autónomo Parques Nacionales, del antiguo Ministerio de Medio Ambiente) a los



Parque Natural de Cabo de Gata.
Foto: José Templado.

España es uno de los países europeos que en la actualidad cuenta con mayor superficie y número de áreas marinas protegidas, bajo diferentes nombres y regulaciones

correspondientes Gobiernos Autónomos. Por otro lado, distintos Gobiernos Regionales han declarado diversas áreas costeras como protegidas con diferentes categorías, muchas de las cuales abarcan una franja marina. Cabe mencionar también el caso especial de las islas Chafarinas (situadas a unas 40 millas al este de Melilla), que constituyen desde 1983 un Refugio Nacional de Caza, gestionado por la Administración General del Estado, que incluye un área marina protegida de más de 250 hectáreas.

A estas áreas marinas protegidas por la legislación estatal y autonómica han venido a sumarse recientemente las declaradas o propuestas en el marco de la normativa comunitaria o de los convenios internacionales de conservación de la biodiversidad suscritos por España, como los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC marinos o marítimo-terrestres, que forman parte de la Red Natura 2000, establecida por la Directiva Hábitats de la Unión Europea); las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), creadas dentro del Convenio de Barcelona; la futura Red de Áreas Marinas Protegidas (bajo el amparo del Convenio OSPAR), o la declaración por la UNESCO (Programa MaB) de Reservas de la Biosfera que incluyen medio marino, como es el caso del Parque Natural Marítimo-Terrestre de Cabo de Gata-Níjar, en el que confluyen muchas de las figuras de protección anteriormente mencionadas.

Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

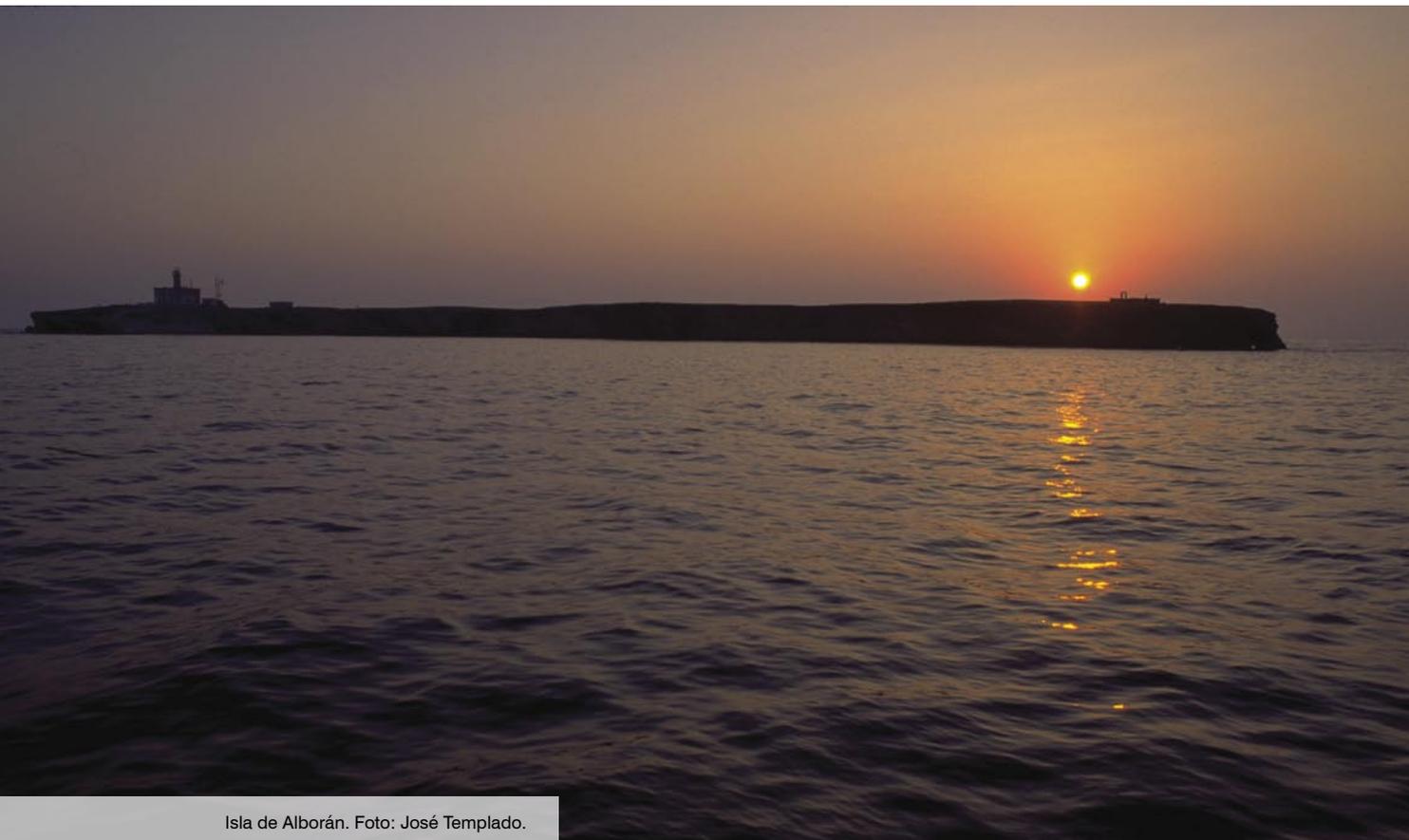
Los problemas que en la actualidad atañen a los espacios marinos protegidos de nuestras costas son muy diversos y sería muy prolijo discutirlos en detalle. El primero de ellos deriva, precisamente, de la diversidad de nombres, usos y administraciones implicadas en su gestión.

En algunos casos la vigilancia, investigación y seguimiento son deficientes y, por otro lado, muchos de estos espacios se han alejado de su objetivo original (la conservación) y se vienen utilizando, más bien, como atractivo turístico, por lo que se asemejan más a un “parque recreativo” que a un espacio protegido. Sin embargo, hay que resaltar que, en conjunto, la existencia de toda esta red de espacios marinos protegidos está resultando muy positiva para la conservación y recuperación de nuestra biodiversidad marina. Otra de las consecuencias derivadas de la existencia de estos espacios privilegiados es el buen número de proyectos de investigación que se llevan a cabo en los mismos y que contribuyen de forma muy notable al mejor conocimiento de nuestra rica biodiversidad marina. En cualquier caso, y una vez más, la creación de los espacios marinos protegidos debe ir acompañada de una gestión activa y efectiva de los mismos donde predominen los criterios de conservación sobre otros, como los recreativos.

En lo que se refiere a los Lugares de Importancia Comunitaria, el Convenio sobre Diversidad Biológica aprobó diversas resoluciones de las Partes Contratantes y un Programa específico sobre el medio marino que, entre otras cosas, conlleva el compromiso de establecer para el año 2010 una Red Global de Áreas Marinas Protegidas, tanto en aguas jurisdiccionales como en alta mar. La importancia que la Unión Europea da al medio marino queda plasmada en el Sexto Programa de Acción para el Medio Ambiente y en la nueva Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (mayo de 2008), la cual establece la obligación de proteger al menos un 10% de la superficie de los fondos marinos antes del año 2010 para garantizar la sostenibilidad de las pesquerías y el mantenimiento de la biodiversidad. Ello supone una gran oportunidad para la recuperación y conservación de extensas áreas marinas de nuestra plataforma continental y fondos aledaños.



El coral anaranjado *Astroides calycularis* es una de las pocas especies de invertebrados incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
Foto: Diego Moreno. Fauna Ibérica.



Isla de Alborán. Foto: José Templado.

Un hecho reseñable en cuanto a la conservación de especies marinas, ha sido la aprobación el pasado mes de mayo, por parte de la de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, de la primera “Estrategia de Conservación” para una especie marina (*Patella ferruginea*) y primera, a su vez, para un invertebrado

En España, la Red Natura 2000 está finalizada en lo que respecta al medio terrestre (ocupa aproximadamente un 27% de la superficie terrestre nacional), pero es aún muy incompleta en lo referente al medio marino (menos del 6% engloba aguas marinas). Existen en España 115 LIC de carácter costero o marino en las ecorregiones mediterráneas y 94 se han propuesto en las atlánticas. El problema es que buena parte de la superficie de estos LIC corresponde al medio terrestre y en muchos de ellos no se contempla el medio marino (y en caso de hacerlo, la franja marina que comprenden es relativamente estrecha). No existen, además, LIC situados en altamar, por lo que la totalidad de los bajíos, afloramientos rocosos y promontorios submarinos alejados de la costa quedan fuera de los espacios de la Red Natura 2000 propuestos por España. En definitiva, son 67 los LIC que incluyen un área marina en las ecorregiones mediterráneas y 55 en las atlánticas. Los primeros se concentran sobre todo en las Baleares (con 30) y Levante español (con 14), mientras que los atlánticos se sitúan en buena parte en Canarias (con 25) y costas gallegas (con 11).

El hecho de que la Red Natura 2000 en su estado actual no contemple en lo que se refiere a España los fondos de altamar, se debe a que la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria ha sido realizada por las distintas comunidades autónomas y, por tanto, sólo incluyen lo que queda dentro de sus correspondientes aguas interiores, que es el ámbito de sus respectivas competencias. Es necesaria, pues, la implicación de la Administración Central (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino), para la ampliación de esta red de espacios marinos a aguas exteriores, como sucede en la actualidad con el caso del Cachucho, un gran banco submarino situado frente a las costas asturianas. Se trata de

la primera gran área marina protegida de altamar aprobada por España en Asturias y que acaba de entrar a formar parte de la Red OSPAR de Áreas Marinas Protegidas. Se trata, por tanto, de un hito histórico para la protección de la biodiversidad de nuestros ecosistemas marinos profundos.

En este sentido, la Propuesta de Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas en España elaborada por WWF/Adena ha constituido un gran estímulo y ha sido muy favorablemente acogida por la Administración. De hecho, ha comenzado a desarrollarse en la actualidad un ambicioso “proyecto Life” a través de la Fundación Biodiversidad para investigar diversas de estas áreas de altamar para su posible inclusión futura en esta red de Áreas Marinas Protegidas.

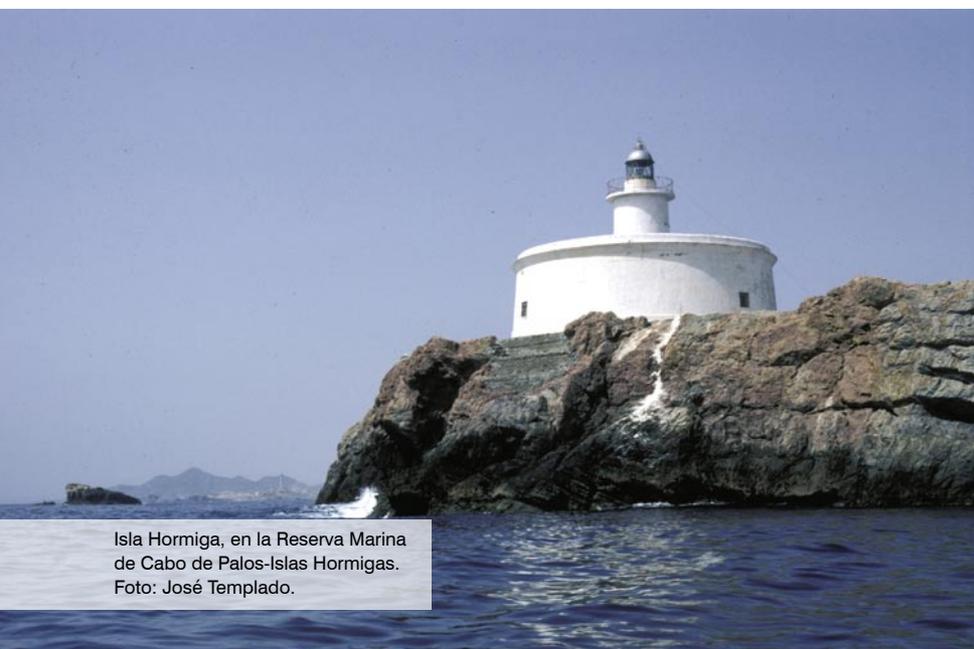
Por último, cabe señalar que la nueva Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad introduce una novedad legislativa de gran trascendencia, al incorporar las directrices internacionales en materia de conservación de la biodiversidad marina y, en particular, se crea la figura específica de Área Marina Protegida y se contempla la creación de la citada red de dichas áreas.

Las especies marinas protegidas

Se ha debatido mucho sobre si la protección de especies, por sí sola, no es meramente testimonial, pues para una protección efectiva es preciso conservar el entorno en el que viven. En este debate suele argumentarse que lo único realmente efectivo es la protección de zonas y hábitats. Sin embargo, la existencia de listas de especies protegidas por diferentes convenios internacionales o por el Catálogo Español de



Islas Columbretes. Foto: José Templado.



Isla Hormiga, en la Reserva Marina de Cabo de Palos-Islas Hormigas. Foto: José Templado.

Especies Amenazadas constituye una herramienta más que, por un lado, permite frenar determinadas actuaciones y, por otro, sirve de argumento para, precisamente, proteger determinadas áreas o hábitats. Estas especies tienen, al mismo tiempo, un innegable significado simbólico, lo que ayuda a la difusión de la importancia de la conservación de la naturaleza y a la necesaria concienciación de la sociedad.

En lo que se refiere a las especies marinas, hasta fechas muy recientes eran muy pocas las recogidas en las diferentes listas o convenios internacionales, con excepción de las tortugas o los cetáceos. Un ejemplo de ello lo constituyen los Anexos II, IV y V de la Directiva Hábitats. Un primer intento en nuestro entorno geográfico de llamar la atención de los “gestores medioambientales” sobre la necesidad de ampliar las listas existentes de especies protegidas con una representación más completa de la diversidad marina, fue la celebración en Francia de un coloquio denominado “Les Espèces Marines à Protéger en Méditerranée” (Carry-le-Rouet, 1989). Tal evento dio lugar a la publicación de un libro titulado “Les espèces marines à protéger en Méditerranée” (editado por C. F. Boudouresque, M. Avon y V. Gravez en 1991), en el que quedaron reflejadas una serie de directrices a seguir y se señalaron diversas

especies que debían ser objeto de protección. Como consecuencia, los Anexos II y III del Convenio de Barcelona incorporan ya un mayor número de especies marinas (incluyendo algas, invertebrados y peces, además de los cetáceos y tortugas marinas). Algunas de estas especies se incorporaron al Catálogo Español de Especies Amenazadas. Hay que tener en cuenta que estos últimos anexos mencionados se refieren sólo al Mediterráneo. No obstante, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas se incluyen también algunas especies marinas de Canarias, en concreto la lapa *Patella candei*, la langosta herreña *Palinurus echinatus*, el tamboril espinoso *Chilomycterus atringa* y el calderón tropical *Globicephala macrorhynchus*. Como resumen, puede indicarse que el Catálogo Español de Especies Amenazadas incluye hasta el momento 26 especies marinas (1 cnidario, 4 moluscos, 2 equinodermos, 1 pez, 4 tortugas y 14 mamíferos). A pesar de ello, se sigue observando un importante sesgo en favor del Mediterráneo frente al Atlántico, y en la actualidad se está trabajando en la posible ampliación del Catálogo con otras especies, entre las que estén representadas algunas del litoral atlántico peninsular.

Especies amenazadas y Estrategias de Conservación

Las nueve especies de invertebrados marinos incluidas en el Catálogo Español constituyen una buena representación de las distintas problemáticas que atañen a las especies marinas. Por un lado, las tres catalogadas como “en peligro de extinción” (las lapas *Patella ferruginea*, *Patella candei* y la langosta *Palinurus echinatus*) representan ejemplos de especies con áreas de distribución muy restringidas (fenómeno muy raro en el medio marino) y sometidas a la explotación humana. Los moluscos *Pinna nobilis* y *Charonia lampas*, son ejemplos de especies de gran tamaño y llamativas, que todavía cuentan con poblaciones en buen estado en algunas zonas, pero su recolección por parte de buceadores y pescadores las han hecho desaparecer de amplias áreas de nuestro litoral. Un caso opuesto puede estar representado por la pequeña estrella de mar *Asterina pancerii*, especie muy rara, inconspicua y apenas conocida. Otra especie rara, pero en este

caso más conspicua es el erizo *Centrostephanus longispinus*. Por último, el gasterópodo *Dendropoma petraeum* y el coral *Astroides calycularis* constituyen microarrecifes de gran singularidad, por su marcado carácter termófilo y por constituir en sí mismos hábitats muy especiales para otras especies. Un hecho reseñable lo constituye la aprobación el pasado mes de mayo, por parte de la de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, de la primera “Estrategia de Conservación” para una especie marina (*Patella ferruginea*) y primera, a su vez, para un invertebrado.

Por último, es preciso señalar que todas las especies incluidas en las listas mencionadas son de tamaño mediano o grande, bien conocidas y cuyo seguimiento resulta relativamente sencillo. Sin embargo, existe un elevado número de especies de invertebrados marinos de pequeño tamaño que precisarían también medidas de protección similares a las anteriores, pero en la mayor parte de los casos se trata de especies sólo conocidas por los especialistas, cuya biología se desconoce en buena parte y que pasan inadvertidas. Entre otras, cabe mencionar como ejemplo, a una serie de pequeñas especies de gasterópodos endémicos de la zona del estrecho de Gibraltar, o todos aquellos otros invertebrados descritos como nuevos en las dos últimas décadas en nuestro litoral y que no han sido halladas en otras áreas.

En cualquier caso, aparte de las especies a proteger, también se está debatiendo mucho en la actualidad la urgente necesidad de establecer medidas de protección para determinadas comunidades bentónicas de gran interés por albergar una importante diversidad de especies y que están, asimismo, amenazadas. Cabe destacar en este sentido los fondos de maërl, los fondos coralígenos con poblaciones de gorgonias, los arrecifes de corales blancos de profundidad (*Lophelia pertusa* y *Madrepora oculata*), los bosques de laminarias o las praderas fanerógamas marinas (*Posidonia oceanica*, *Zostera marina* y *Cymodocea nodosa*).

Para concluir, es preciso señalar que el mar no conoce fronteras ni demarcaciones, por lo que de nada sirve proteger adecuadamente determinadas especies o sectores de costa, si las aguas que los bañan no reúnen la calidad suficiente y si el entorno donde están enclavados sigue deteriorándose al ritmo actual. **a**