

Achegado a biodiversidade mariña: Proxecto DIVERSIMAR

Eva Velasco, Julio Valeiras, Esther Abad, Pablo Otero, Camilo Saavedra, Paz Sampedro e Francisco Velasco

Proxecto DIVERSIMAR. Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC)

Os océanos son unha das principais reservas de biodiversidade do mundo (conteñen unhas 250.000 especies coñecidas e iso tendo en conta que só se identificaron un terzo das que se cre que existen en realidade). Na Península Ibérica, a combinación de diferentes condicións oceanográficas e bioxeográficas, unido á ampla variedade de hábitats costeiros (rías, marismas, lagoas litorais, costas acantiladas, praias e illas), favorecen que exista unha enorme diversidade de vida mariña.

Con máis de 10.000 especies rexistradas, España sitúase como o segundo país da Unión Europea en canto a riqueza e biodiversidade mariña. Ademais, as augas do norte da Península Ibérica son un punto de encontro entre especies procedentes de diferentes rexións, tanto tépedas como tropicais e boreais, o que sen dúbida as converte nun "punto quente" da biodiversidade.

Proxecto DIVERSIMAR

A distribución das especies mariñas é altamente sensible aos cambios ambientais, feito que non sempre é fácil de documentar. Entender os cambios que teñen lugar no medio mariño e nas pesqueiras require dun bo

coñecemento sobre a bioloxía e ecoloxía das especies, así como sobre a súa distribución e a súa abundancia.

Co obxectivo de establecer unha fonte de datos científica accesible para estudar as especies, o Proxecto DIVERSIMAR (Rede de Observación da biodiversidade mariña e pesqueira de Galicia e o Cantábrico) do Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), que conta co apoio da Fundación Biodiversidad do Ministerio Español de Transición Ecológica y el Reto Demográfico, rexistra datos de biodiversidade do litoral norte e noroeste ibérico.

Un dos grandes retos aos que se enfrentou o equipo do proxecto foi o de agrupar todo o coñecemento científico dispoñible e convertelo en contidos accesibles para a sociedade.



Red de Observación
de la biodiversidad
marina y pesquera
de Galicia y el Cantábrico



Programa de Ciencia Cidadá

Deseñouse unha ferramenta que integra os datos científicos sobre bioloxía e ecoloxía, obtidos nas campañas oceanográficas do Instituto Español de Oceanografía, con nova información que se xera no proxecto a través do seu

"Programa de Ciencia Cidadá", onde calquera persoa pode axudar a completar un quebracabezas do que aínda non temos todas as pezas.

E é que se demostrou que a implicación da cidadanía no coidado dos nosos mares e océanos é esencial para garantir un futuro sostible e conseguir un planeta máis saudable, e para iso é necesario fomentar a educación ambiental e favorecer a participación activa da sociedade na protección da biodiversidade mariña.

Por este motivo, o Proxecto DIVERSIMAR puxo en marcha o seu "Programa de Ciencia Cidadá" coa idea de establecer unha rede cooperativa que conectase ciencia e sociedade para obter e rexistrar datos de biodiversidade da zona de estudio (principalmente de distribución e abundancia, pero tamén de ocorrencia de sucesos esporádicos). Desta maneira, a comunidade científica e a cidadanía traballan xuntas para mellorar o coñecemento e a protección da biodiversidade mariña.

Hai que destacar neste punto a información que provén das traballadoras e os traballadores do mar, xa que posúen un coñecemento único moi valioso e cunha gran resolución espazo temporal que permite descubrir posibles cambios xeográficos e estacionais nas especies, así como evidenciar eventos atípicos que serían moi difíciles de detectar coas campañas científicas anuais que realizan os institutos de investigación ou cos programas nacionais de vixilancia.

The infographic is divided into several sections:

- ¡COLABORA!** (Collaborate!)
- Comparte tu avistamiento** (Share your sighting)
- DIVERSIMAR** logo featuring a fish and three horizontal bars.
- A vertical column on the left shows five icons representing different roles: a person in overalls, a diver with a camera, a person in a yellow vest, a person holding a surfboard, and a person with a child.
- An orange circle contains the text: "Envíanos tu foto contando cuándo lo viste o capturaste, la posición geográfica, la talla y cualquier otra información que te parezca relevante".
- To the right of the circle, text reads: "Nos interesan las especies poco frecuentes, las invasoras, o cualquier otra que te llame la atención por su tamaño o singularidad".
- A hand holds a smartphone displaying a crab image with a ruler for scale, with the text: "Al poco tiempo, tu foto y tu nombre aparecerán en nuestro visor web".
- Participa en nuestro programa de marcado voluntario** (Participate in our voluntary marking program)
- An illustration shows a person in green overalls marking a large blue fish with a pencil.

Catálogo da Biodiversidade

A través da páxina web Proxecto DIVERSIMAR (<https://diversimar.cesga.es>) pódese acceder libremente ás aplicacións desenvolvidas polo equipo: O Catálogo da Biodiversidade, o Visor de Mapas Web e a App Móbil e outros recursos divulgativos.

O "Catálogo da Biodiversidade" é unha ferramenta valiosa para aquelas persoas interesadas en aprender máis sobre a biodiversidade mariña e que queren mellorar as súas habilidades na identificación de especies. Este catálogo permite recoñecer as especies mariñas de peixes, crustáceos, cefalópodos e outros invertebrados más comúns de Galicia e o Cantábrico.

Cada especie está representada por unha ficha descriptiva que ofrece información detallada, fotografías, descripcións das súas características morfolóxicas, talla máxima rexistrada, rango de profundidade no que habita, nomes que recibe en distintas localizacións e en distintos idiomas, métodos de pesca más comúns e distribución na área de estudo.

Ademais, o catálogo pode ser un recurso útil para as e os pescadores e outras persoas que traballan no mar, xa que ofrece información sobre os tamaños mínimos de referencia para a conservación, os códigos FAO de cada especie e os nomes comerciais aceptados nas comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria e País Vasco.

The screenshot shows a mobile-optimized version of the DIVERSIMAR catalog. On the left is a vertical sidebar with circular icons for Home, Fish, Shark, Octopus, Crab, and Starfish. The main content area has a header 'Tiburones y Rayas » Chimaeriformes'. Below this, a card displays the species 'Hydrolagus mirabilis' with its 'CÓDIGO FAO: CYH'. To the right is a large image of the fish, which is dark-colored with large eyes and a long body. Above the image is a small icon of the fish. To the right of the image, text specifies 'Orden: Chimaeriformes' and 'Familia: Chimaeridae'. Below this are English and French names: 'EN: Large-eyed rabbitfish' and 'FR: Chimère à gros yeux'. At the bottom of the card is the 'DIVERSIMAR' logo and the name 'Julio Valeiras' with a camera icon. On the far right, there is a stylized orange fish logo with the word 'DIVERSIMAR' written vertically next to it.

Visor de Mapas Web

Doutra banda, a través do "Visor de Mapas Web" do proxecto, puxéronse ao dispor da cidadanía os datos científicos sobre distribución das especies mariñas adquiridos polo Instituto Español de Oceanografía nas súas campañas científicas.

Esta aplicación web permite visualizar e consultar información xeográfica sobre diferentes especies e pesqueiras na costa norte e noroeste da Península Ibérica.

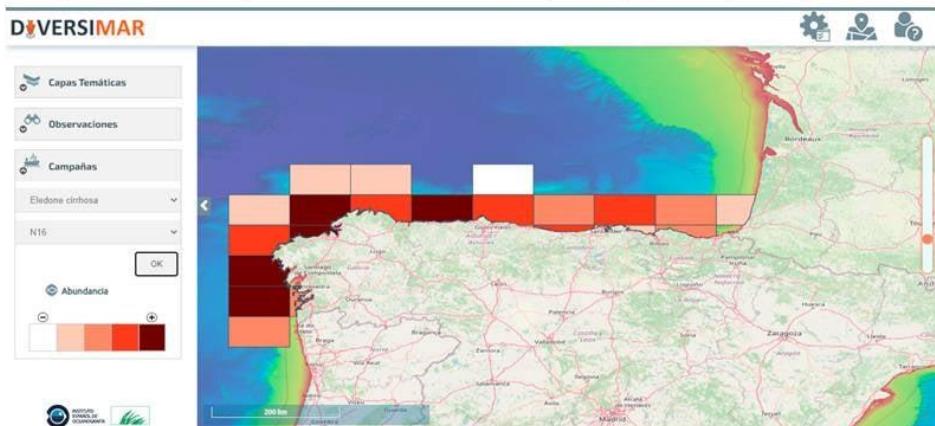
Aloxado na web do proxecto, o "Visor de Mapas Web" ofrece unha interface amigable e fácil de usar, o que significa que calquera persoa con interese na biodiversidade mariña, sen necesidade de ter coñecementos científicos, pode explorar e aprender sobre as especies e os ecosistemas mariños.

Cada consulta xera un mapa que permite descubrir a abundancia e distribución batimétrica dunha especie concreta, a extensión xeográfica da mesma ou os posibles cambios xeográficos na súa distribución ocorridos ao longo dos anos. Esta ferramenta tamén integra aquela información dos achados que se envían mediante o "Programa de Ciencia Cidadá" do Proxecto DIVERSIMAR.



VISOR WEB DE RECURSOS: datos de campañas

En el apartado "Campañas", selecciona la especie y la campaña que te interesan



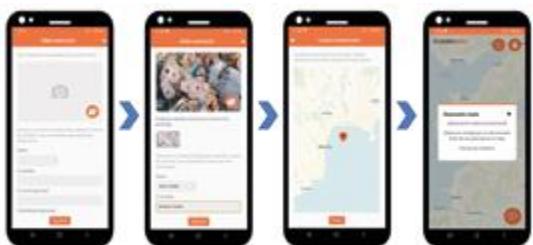
A App de DIVERSIMAR

De maneira moi sinxela, as persoas interesadas poden contactar directamente co persoal do proxecto proporcionando as súas fotos e vídeos e outra información de interese sobre os seus achados a través de "A App de DIVERSIMAR" (<https://diversimar.cesga.es/app>).

As novas tecnoloxías, e en especial os teléfonos intelixentes equipados con cámaras e posicionamento GPS, son unha poderosa ferramenta para a

recompilación de datos porque, ademais da inmediatez, permiten obter imaxes dunha moi boa calidade e recoller datos asociados ás mesmas como a data e a posición. Estes rexistros, unha vez verificados, son validados e almacénanse na base de datos SIX (Sistemas de Información Xeográfica) do proxecto e poden ser consultados no noso "Visor de Mapas Web".

Desde os seus inicios, grazas ás distintas fontes de datos do proxecto, conseguiuse recompilar información de gran utilidade sobre especies nativas (importante para monitorizar riqueza e biodiversidade), especies raras (a maioría de afinidades térmicas más cálidas, o que as converte en indicadoras do cambio climático), especies vulnerables (que necesitan unha atención especial para a súa conservación), especies exóticas (cuxa presenza pode chegar a provocar danos económicos ou ambientais), medusas (para determinar con precisión a dinámica destas especies xelatinosas), bosques de algas e praderías de fanerógamas (para poder proponer medidas de protección) e caracteres anómalos (na coloración, o tamaño ou a forma, que proporciona información sobre aspectos ecológicos de individuos e especies). A información obtida demostra o valor científico da ciencia cidadá, xa que pode ser complementaria aos datos científicos obtidos nos plans de recolección de datos e vixilancia da biodiversidade mariña dos institutos científicos.



Axenda 2030

Cabe sinalar que a Axenda 2030 para o Desenvolvemento Sostible recoñeceu a importancia da biodiversidade mariña para o desenvolvemento sostible. Neste marco, o Obxectivo de Desenvolvemento Sostible 14 (ODS 14) busca garantir a conservación e uso sostible dos océanos, mares e recursos mariños. Proxectos como DIVERSIMAR son esenciais para alcanzar este obxectivo global, xa que buscan comprender mellor a biodiversidade mariña a través da investigación, e a través dos datos obtidos, estandarizados e revisados sobre a distribución de especies, que poden ser de gran utilidade no desenvolvemento de plans de control e estratexias de conservación para protexer os nosos recursos mariños e garantir un futuro sostible para eles.

Artigo publicado orixinalmente na revista **Ruta Pesquera** (<https://www.rutapesquera.com/>).

Ligazóns:

- **Xornada (completa) de presentación de resultados** do Proxecto DIVERSIMAR

<https://www.youtube.com/watch?v=MqxnCjbCDAY>

- **Catálogo da Biodiversidade**, ao que se pode acceder desde a web do proxecto

<https://DIVERSIMAR.cesga.es/index.php/catalogo-de-especies/>

- **Visor web de especies** (de datos científicos e de datos de ciencia cidadá)

<https://DIVERSIMAR.cesga.es/index.php/servidor-de-mapas/>

- **Aplicación móvil** para reportar observacións (ciencia cidadá)

<https://DIVERSIMAR.cesga.es/app>

- **Vídeo Divulgativo: Biodiversidade mariña**

<https://www.youtube.com/watch?v=9X8N8KrOMqs>

- **Vídeo Divulgativo: DIVERSIMAR: Rede de observación mariña e pesqueira de Galicia e Cantábrico**

<https://www.youtube.com/watch?v=GxEHWBn3lnA>

- **Vídeo Divulgativo: Ciencia Cidadá**

<https://www.youtube.com/watch?v=Xqt86DyGa1Y>

- **Vídeo Divulgativo: Biodiversidade Pesqueira**

<https://www.youtube.com/watch?v=uzs8a-AzljU>