

Las reservas marinas: observatorios del cambio global en los mares



Las reservas marinas son espacios protegidos cuyo objetivo principal es la regeneración del recurso pesquero y el mantenimiento de las pesquerías artesanales tradicionales de la zona. A partir de la creación, en 1986, de la primera reserva marina, la de la Isla de Tabarca, ha sido el propio sector, representado por las cofradías de pescadores, el que viene solicitando la creación de esta figura. Este imprescindible apoyo es la base para proteger estas zonas a partir del consenso de sus usuarios tradicionales.

Actualmente son once las reservas marinas declaradas dependientes de la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: ocho en el Mediterráneo y tres en las Islas Canarias, seis de ellas gestionadas en colaboración con las Comunidades Autónomas. En cada una de ellas existe una parte declarada como reserva integral, en la que no se autoriza ningún uso aparte de la investigación. En el resto de la reserva marina se regulan otros usos, entre los cuales la pesca artesanal y el buceo son los principales.

Muchos estudios realizados en reservas marinas han demostrado que la abundancia y el tamaño medio de las especies de pesca aumentan rápidamente. Además, en ellas mejora también el estado de la biodiversidad, los hábitats y las comunidades marinas.

Las reservas marinas son espacios idóneos para la investigación, el seguimiento y la divulgación de los sistemas naturales y sus cambios. Y, por su naturaleza, son espacios de referencia para determinar si los cambios observados se deben a factores como el clima o las condiciones oceanográficas o son directamente causados por las actividades humanas.

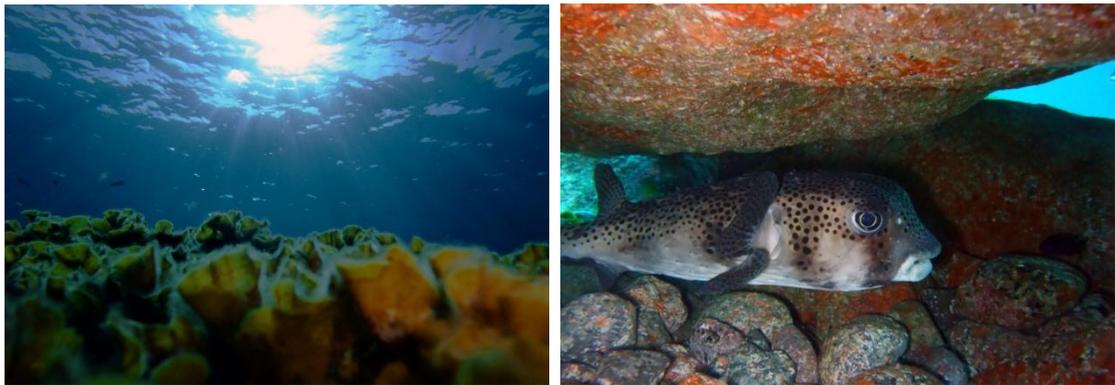


Imágenes: Tamia Brito. Reservas Marina de La Restinga (izda.) y La Palma (dcha.) (BIRM)

Así, las reservas marinas son verdaderos centinelas del cambio global y laboratorios naturales para el estudio de las dinámicas físico-químicas y biológicas asociadas al cambio climático, entre ellas, la presencia de especies invasoras.

Una de las primeras evidencias del cambio, resultado de este seguimiento, se refiere a la Reserva Marina de las Islas Columbretes, donde la temperatura estival de sus aguas ha aumentado en torno a 1,2°C en solo 20 años y la frecuencia de veranos anormalmente calurosos se ha cuadruplicado durante los primeros años del siglo XXI. Allí, gracias a los datos de temperatura del agua de mar y al estudio de los arrecifes del coral endémico *Cladocora caespitosa* durante más de una década, se ha demostrado la estrecha relación existente entre los episodios de mortandad que están sufriendo estos organismos bentónicos y el calentamiento del mar.

También en Columbretes, en 2006, se detectó la presencia de dos especies de macroalgas invasoras -*Caulerpa cylindracea*, originaria del sudoeste australiano y *Lophocladia lallemandii*, de distribución indo-pacífica- que, en pocos años, están transformando algunos de los paisajes submarinos del archipiélago. En la reserva marina, la Secretaría General de Pesca y los científicos están dedicando tiempo y recursos a la investigación de estas especies, ya que tanto la dinámica de la invasión como la respuesta de las poblaciones autóctonas van evolucionando a medida que pasa el tiempo.



Imágenes: Tamia Brito. Reserva Marina de La Restinga (BIRM)

Aparte de incrementar la temperatura del agua, el cambio climático está afectando a nuestros océanos de diferentes formas: alterando patrones en las corrientes oceánicas, modificando la distribución de especies, provocando mortandades masivas de organismos especialmente sensibles y contribuyendo a la progresiva acidificación del agua de mar.

Como en el resto de la Red, en las tres reservas marinas localizadas en las Islas Canarias – en Lanzarote, El Hierro y La Palma- llevan años analizando tanto las temperaturas del agua como los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas marinos. Y ello está sirviendo para detectar impactos como la presencia de especies exóticas originarias del Caribe, que están asentándose en los fondos canarios aprovechando el cambio en las condiciones ambientales. Es el caso de comunidades de corales como la *Palythoa*, un coral blando que aparece con frecuencia creciente en las reservas de La Palma y El Hierro.



También se está investigando la llegada a Canarias, desde aguas más cálidas, de la ciguatera, una intoxicación alimentaria causada por toxinas producidas por microorganismos –dinoflagelados- que viven en detritus y macroalgas asociadas a sistemas de arrecifes. Las toxinas del dinoflagelado *Gambierdiscus toxicus* se van bioacumulando en la cadena trófica y pueden llegar a afectar gravemente a la salud humana con la ingesta de peces grandes como abades o meros. Es por ello que su presencia debe ser controlada sanitariamente antes de la comercialización de este tipo de pescado.

Otro de los problemas en los que el cambio global puede estar jugando un papel relevante es en la creciente presencia del blanquizal, el nombre por el que se conoce en Canarias a los fondos rocosos cuando aparecen desprovistos de la mayor parte de la cubierta de algas, a excepción de las algas calcáreas que le dan el característico color blanquecino. La causa de estos verdaderos ‘desiertos marinos’ es la intensidad del ramoneo de *Diadema africanum*, un erizo de púas largas que no es nuevo en las islas pero cuyas poblaciones e impacto están aumentando sensiblemente en las últimas décadas en la reserva marina de la Isla Graciosa, mientras que en la de la Isla de La Palma desapareció en los primeros años de existencia de la figura de protección y no se ha dado nunca en la reserva de La Restinga.

El blanquizal es un buen ejemplo de cómo diversas variables pueden retroalimentarse para agravar determinados problemas ambientales. En este caso, su expansión puede estar viéndose estimulada simultáneamente por la sobrexplotación de los recursos pesqueros, la degradación de los ecosistemas y el calentamiento global, lo que está provocando un progresivo y creciente empobrecimiento del medio marino. Es por ello que desde las reservas marinas de Canarias se están invirtiendo notables esfuerzos de investigación y control para poder contribuir a reducir la expansión de esta especie de erizo marino.

Todos estos ejemplos nos remiten a la importancia clave que las reservas marinas tienen en materia de adaptación al cambio climático. En primer lugar, por su cualidad de observatorios privilegiados de lo que está ocurriendo en tiempo real, pero, también, por el hecho de que sus ecosistemas y hábitats, al estar mejor conservados y ser más diversos, son más resilientes a los potenciales cambios. Así, pueden actuar como refugio –al menos temporal- para determinadas especies particularmente sensibles que, en otras áreas de la costa, pueden sufrir con mayor intensidad los impactos del cambio global.



Imagen: Tamia Brito. Reserva Marina de La Palma (BIRM)



Estos contenidos han sido elaborados gracias a la información aportada por **Silvia Revenga Martínez de Pazos**, Consejera Técnica de la **Secretaría General de Pesca** del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [Subdirección General de Protección de los Recursos Pesqueros - Dirección General de Recursos Pesqueros] y **Tamia Brito Izquierdo**, Responsable de Seguimiento Científico y Divulgación de las Reservas Marinas de Canarias [TRAGSATEC]. A Tamia Brito le agradecemos además las imágenes y secuencias de video que nos ha facilitado, así como a los Doctores Diego Kersting y Enrique Ballesteros [CSIC], por sus trabajos sobre el cambio global en la Reserva Marina de las Islas Columbretes.

Este documento forma parte de una serie titulada 'Compartiendo Soluciones. Iniciativas de adaptación al cambio climático', una acción de difusión de buenas prácticas integrada en el proyecto **LIFE SHARA** (*Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climate Change in Spain*), cuyo objetivo es promover la adaptación e incrementar la resiliencia frente al cambio climático en España y Portugal.

Entre los objetivos del LIFE SHARA destacan: mejorar el conocimiento sobre adaptación al cambio climático y su acceso a través del impulso y refuerzo de la **Plataforma AdapteCCa**, capacitar y sensibilizar sobre adaptación al cambio climático, contribuir a una mejor comunicación sobre la materia y, por último, promover y facilitar la coordinación y la cooperación entre actores clave y partes interesadas.

LIFE SHARA es un proyecto del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, coordinado por la Fundación Biodiversidad y en el que participan la Oficina Española de Cambio Climático, el Organismo Autónomo de Parques Nacionales –a través del CENEAM-, la Agencia Estatal de Meteorología y la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente.