

# El problema de la acidificación de los océanos

El Centro de Coordinación promueve iniciativas mundiales sobre enseñanza y creación de capacidad relacionadas con la acidificación de los océanos que se ocupan también de aspectos científicos

**Joanne Liou**

Los océanos, que desempeñan un papel clave en el clima y la meteorología terrestres, así como en el ciclo global del carbono, son una fuerza inconmensurable de la naturaleza, pero las actividades humanas han alterado de manera fundamental su composición química. Desde finales de los años 80 del siglo pasado, el 95 % de las aguas superficiales de los océanos han ganado en acidez, un proceso que se conoce como acidificación de los océanos. Con unos niveles de dióxido de carbono en la atmósfera que superan en un 50 % los niveles preindustriales, este problema va en aumento.

“Los océanos siguen absorbiendo aproximadamente una cuarta parte del dióxido de carbono que se emite a la atmósfera cada año”, señala Peter Swarzenski, Jefe del Laboratorio de Radioecología del OIEA en Mónaco. “Si bien esto resulta muy positivo para mitigar los efectos nocivos del cambio climático, un fenómeno que llevamos años experimentando, también tiene un reverso negativo, ya que el agua de mar es cada vez más ácida.”

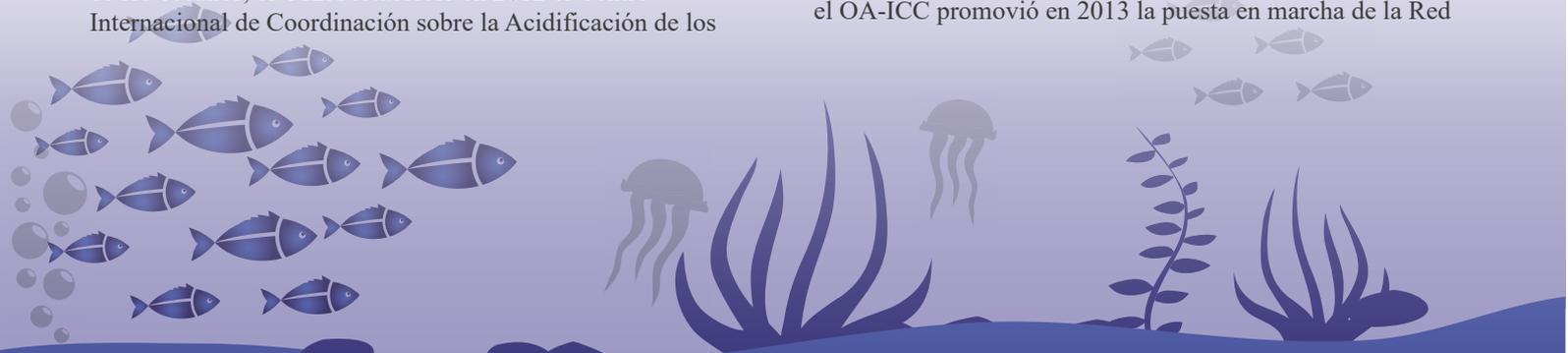
El OIEA presta apoyo a países de todo el mundo a fin de que empleen técnicas nucleares y de base nuclear para entender, a partir de criterios científicos, los cambios que se están produciendo en los océanos. En respuesta a los motivos de preocupación cada vez mayores de la comunidad científica y de los Gobiernos respecto de la acidificación de los océanos, el OIEA estableció en 2012 el Centro Internacional de Coordinación sobre la Acidificación de los

Océanos (OA-ICC). Con el apoyo de la Iniciativa sobre los Usos Pacíficos, la labor del Centro se centra en los ámbitos de la ciencia, la creación de capacidad, la divulgación y la comunicación en lo que respecta a la situación y las tendencias en materia de acidificación de los océanos, y promueve la toma de decisiones a partir de argumentos científicos.

## Aprovechamiento del caudal de datos científicos

“Para reducir los efectos de la acidificación de los océanos en organismos marinos concretos y la posibilidad de que los ecosistemas marinos sufran alteraciones, necesitamos una serie de datos indexados cronológicamente que nos permitan observar tendencias y evaluar la viabilidad de los océanos”, afirma Sheck Sherif, de la Agencia de Protección Ambiental de Liberia. “Para entender la acidificación de los océanos, necesitamos datos sobre temperatura, salinidad, oxígeno, presión y el sistema del carbonato. Es fundamental que los investigadores y los profesionales de la industria puedan acceder a esta información y utilizarla fácilmente.”

En colaboración con asociados como la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Meteorológica Mundial, el Sistema Mundial de Observación de los Océanos y el Proyecto Internacional de Coordinación sobre el Carbono Oceánico, el OA-ICC promovió en 2013 la puesta en marcha de la Red



## EL OA-ICC EN CIFRAS

2012-2019

### CIRCULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

-  Más de 9800 publicaciones
-  Más de 250 000 visitantes
-  222 países representados

### BASE DE DATOS

-  4790 publicaciones añadidas
-  6116 referencias incluidas

### CAPACITACIÓN

-  500 científicos participantes
-  72 países en desarrollo representados

Centro Internacional de Coordinación  
sobre la Acidificación de los Océanos

Mundial de Observación de Acidificación de los Océanos (GOA-ON), cuyo portal de datos proporciona información sobre instalaciones de monitorización de la acidificación de los océanos y permite el acceso a los datos en tiempo real. La GOA-ON también ofrece un enfoque global para evitar la duplicación de esfuerzos en materia de monitorización y definir una estrategia de investigación común.

Esta red mundial está integrada por unos 750 científicos de 100 países, y entre sus objetivos principales figura mejorar la monitorización en aquellas zonas sobre las que apenas se dispone de datos, como las costas de África y el océano Índico. “No disponer de instrumentos ha lastrado los esfuerzos de la mayoría de países en desarrollo, así como el de sus instituciones de investigación, para llevar a cabo mediciones a lo largo del tiempo. En respuesta a las necesidades mundiales, la GOA-ON elaboró unos métodos simplificados y desarrolló kits para medir la calidad del agua, el pH y la alcalinidad total”, señala el Sr. Sherif. Estos kits, conocidos como la “caja GOA-ON”, se han distribuido entre científicos de 16 países de África, la región del Pacífico y América Latina.

### **Aumento de la capacidad en los mares de Asia**

Más de 30 expertos de Bangladesh, Filipinas, la India, Malasia, Myanmar, Sri Lanka y Tailandia se reunieron en Kolkata (India) en enero de 2020 para fortalecer la capacidad en investigación científica en el Asia Meridional y Sudoriental. El OA-ICC promovió al taller, que acogieron el Centro de Estudios Climáticos y Medioambientales (CCES) y el Grupo de Investigación en Taxonomía Integradora y Ecología Microbiana del Instituto Indio de Enseñanza e Investigación en Ciencias de Kolkata.

Las conferencias y las actividades de capacitación se centraron en la química de los carbonatos, los efectos biológicos, la configuración de los experimentos, enfoques en materia de monitorización, la modelización y la socioecología. Una visita de campo a una reserva natural sirvió para examinar in situ los distintos enfoques en cuanto a las tomas de muestras. “En la reserva natural de Sajnekhali y las zonas circundantes del bosque de manglares de Sundarbans, en la India, los participantes comprendieron los desafíos que entraña realizar mediciones de la acidificación de los océanos en ecosistemas costeros dinámicos”, comenta Punyasloke Bhadury, Jefe del CCES.

Los participantes también trataron el aumento de la cooperación y de la coordinación en las investigaciones sobre la acidificación de los océanos. “Los científicos y los responsables de formular políticas están debatiendo la creación de otro centro nodal regional y de mecanismos para financiar actividades de apoyo,

programas de creación de capacidad y apoyo en materia de instrumentación”, señala el Sr. Bhadury. “El establecimiento de un centro nodal regional es fundamental para monitorizar los mares y los océanos, que sufren los efectos de la acidificación de los océanos, y vigilar las implicaciones resultantes para los ecosistemas vulnerables, así como el impacto socioeconómico de este fenómeno

### **Divulgación de información para crear conciencia**

El OA-ICC es una voz activa en el panorama internacional, y ha hecho de la cuestión de la acidificación de los océanos uno de los principales temas de debate en las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En colaboración con la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO, el OA-ICC acogió un evento en el marco del Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible, organizado por las Naciones Unidas en julio de 2020, con el objetivo de destacar historias de éxito y maneras de promover la creación de capacidad para responder a la cuestión de la acidificación de los océanos. En la reunión virtual, más de 90 participantes pudieron escuchar a un panel de expertos que pidió una gestión más integrada y basada en datos científicos a fin de reducir los efectos de la acidificación de los océanos en la fauna y la flora silvestres. “Como organismo especializado de las Naciones Unidas, tratamos de empoderar a los Estados Miembros para que empiecen a monitorizar la acidificación de los océanos, contribuyan al proceso de presentación de informes sobre el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14.3, relativo a la acidificación de los océanos, y, en última instancia, impulsen medidas de mitigación y adaptación”, declara el Sr. Swarzenski.

El OA-ICC también gestiona un sitio web especializado de acceso libre que publica periódicamente informes científicos, artículos de medios de comunicación, reseñas sobre políticas y demás material relacionado con la acidificación de los océanos. Todo este caudal de noticias sirve como repositorio de información para crear conciencia sobre la acidificación de los océanos y amplificar los esfuerzos encaminados a abordar esta cuestión y sus consecuencias. “Uno de los objetivos principales del OA-ICC es facilitar el intercambio de información sobre acidificación de los océanos y poner los recursos a disposición de las partes interesadas y de responsables de la formulación de políticas de todo el mundo”, afirma el Sr. Swarzenski. “Trabajamos con programas y organizaciones de investigación de todo el planeta para que la información relacionada con la acidificación de los océanos llegue realmente a un público más amplio.”