NACIONES
UNIDAS

EP

Distr. LIMITADA

UNEP(DEPI)/CAR WG.42/INF.20
9 de febrero de 2021

Original: INGLÉS

Novena Reunión del Comité Consultivo Científico y Técnico (STAC) del Protocolo relativo a las Áreas y la Vida Silvestre Especialmente Protegidas (SPAW) en la Región del Gran Caribe

17-19 de marzo de 2021

ESFUERZOS DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL OCEÁNICA Y ATMOSFÉRICA DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA ABORDAR LA ACIDIFICACIÓN DE LOS OCÉANOS EN EL CARIBE

Por razones de salud pública y seguridad asociadas con el COVD-19, esta reunión se está convocando virtualmente. Se ruega a los delegados que accedan a todos los documentos de la reunión electrónicamente para descargarlos cuando sea necesario.

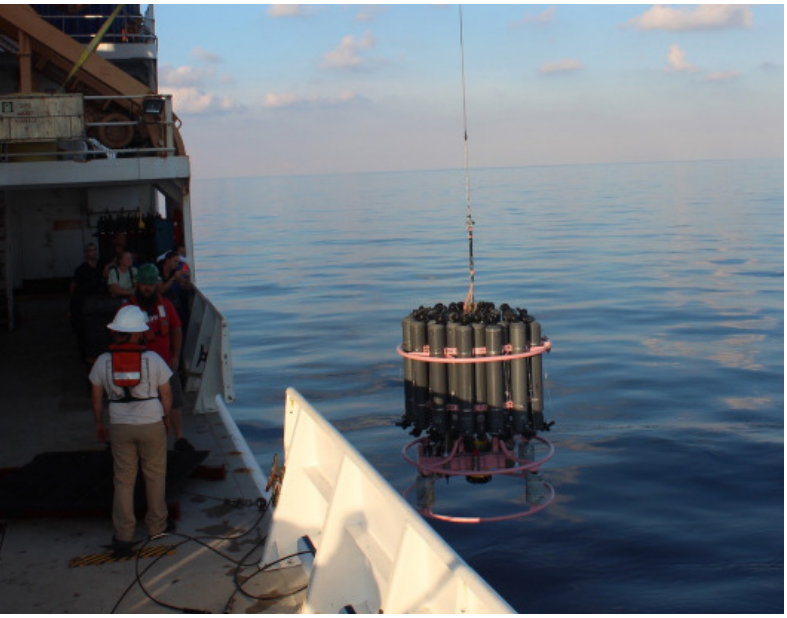
* Este documento ha sido reproducido sin edición formal.

Esfuerzos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos para Abordar la Acidificación de los Océanos en el Caribe.

Investigación Oceánica y Atmosférica
Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA)

¿Qué es la Acidificación del Océano?

Desde la revolución industrial, la concentración atmosférica de dióxido de carbono (CO_2) ha aumentado de 280 a más de 400 partes por millón debido a la quema de combustibles fósiles como carbón, gas y petróleo, junto con el cambio de uso de la tierra. Los océanos globales son el reservorio natural más grande de este exceso de CO_2, absorbiendo aproximadamente un tercio del total atribuido a las actividades antropogénicas cada año. Si bien la absorción de CO_2 por parte del océano ha aliviado parte de la carga atmosférica, el aumento de CO_2 en los océanos puede tener impactos importantes en los ecosistemas marinos y las comunidades que dependen de ellos. Cuando el CO_2 reacciona con el agua de mar, se producen una serie de reacciones de equilibrio que incluyen la producción de ácido carbónico, lo que provoca una reducción del pH del agua de mar. La reducción del pH del agua de mar por causa antropogénica se denomina acidificación del océano (AO). Aunque el agua de mar naturalmente "amortigua" estos cambios de acidez, lo hace a expensas de los iones carbonato, que desempeñan un papel importante en la creación de conchas y esqueletos de carbonato de calcio producidos por una gran cantidad de organismos marinos (p.ej. corales, plancton marino, algas coralinas y mariscos).



Un CTD levantado a bordo durante un crucero de acidificación oceánica de la NOAA en el Golfo de México. (Crédito: NOAA)

AO en el Caribe

La región del Gran Caribe contiene extensos ecosistemas de arrecifes de coral que se encuentran en el centro de zonas pesqueras de importancia económica, industrias activas de turismo y protección costera. Estos arrecifes son importantes para los Estados Unidos y muchas naciones del Caribe, ya que al año 2000 tenían un valor económico neto anual estimado entre US $ 3.1 y 4.6 mil millones (World Resources Institute). Desafortunadamente, al menos dos tercios de los arrecifes del Caribe están amenazados por una serie de estresores, que incluyen el crecimiento de la población humana, la sobrepesca, el desarrollo costero, los sedimentos, la contaminación terrestre, la escorrentía de nutrientes, el daño causado por embarcaciones y las enfermedades de los corales. Las amenazas climáticas, como el aumento de la temperatura y la acidificación del océano amenazan aún más a los diversos taxa que ocupan y forman estos importantes arrecifes del Caribe. La mayor sensibilidad de los arrecifes de coral al estrés y su estrecha relación con la química de los carbonatos acentúan su vulnerabilidad a la AO en la región.

El Trabajo Sobre AO de la NOAA en la Región

Durante la última década, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los EE. UU. (NOAA) ha contribuido a la investigación de AO que ha apoyado la creación de un programa de monitoreo para caracterizar la química de los carbonatos en el espacio y el tiempo. El programa también está rastreando los efectos de ciertos procesos biológicos, como la calcificación y la bioerosión, en los arrecifes de coral. Esto se ha hecho a través de una estrecha colaboración con los programas de monitoreo existentes, el principal de ellos el Programa Nacional de Monitoreo de Arrecifes de Coral de EE. UU. (NCRMP, *coris.noaa.gov/monitoring*). El NCRMP de la NOAA se estableció para recopilar información biológica, física y socioeconómica necesaria para medir las condiciones ambientes de los ecosistemas de arrecifes de coral de EE. UU.

Para ampliar aún más las observaciones de la superficie en la región del Gran Caribe, la NOAA ha recopilado una gran cantidad de datos mediante actividades en marcha y a través de "barcos de oportunidad" durante más de una década con el apoyo de programas asociados. Desde 2007, dos estudios cuatrienales de AO en la región han realizado transectos repetidos, recolectando mediciones de calidad climática de los parámetros de AO y muestras biogeoquímicas asociadas en la columna de agua completa. Un tercer crucero para realizar estas mediciones está planeado para el 2021. La NOAA también expande las observaciones oceánicas superficiales al realizar estimaciones mensuales del estado de saturación de minerales de carbonato en todo el Caribe, derivadas de mediciones y modelos satelitales, que están disponibles en la Conjunto de Productos de Acidificación del Océano (Ocean Acidification Product Suite o OAPS, *https://www.coral.noaa.gov/accrete/oaps.html*).

El Trabajo de la NOAA en la Región cont.

La NOAA también ha apoyado experimentos para explorar la sensibilidad de taxa de corales clave a la OA, incluidos los que sustentan la pesca local. La NOAA continúa realizando mediciones sostenidas a largo plazo de la progresión química de la AO y los impactos biológicos y ecológicos asociados en los arrecifes de coral y sus alrededores. El monitoreo de AO en arrecifes en todo el Caribe ha sido una actividad altamente colaborativa con numerosos académicos, gubernamentales y aliados del sector privado. A pesar de estos esfuerzos, quedan brechas importantes que son cruciales para la conservación y gestión de recursos marinos económicamente importantes dentro de la región.

El Buque de Exploración Nautilus en el mar en el Golfo de México. (Crédito: Nautilus)

Científicos locales en Panamá recolectan muestras de agua para análisis durante una capacitación reciente sobre acidificación del océano. (Crédito: The Ocean Foundation)

Esfuerzos para el Desarrollo de Capacidades

La NOAA continúa apoyando los esfuerzos de monitoreo y desarrollo de capacidades de la Red Global de Observación de la Acidificación del Océano (Global Ocean Acidification Observing Network o GOA-ON) en la región del Gran Caribe, particularmente a través del Centro Regional para América Latina y el Caribe (Latin America and Caribbean Regional Hub o LAOCA). A través de GOA-ON, organizaciones y científicos han establecido estándares de observación, mejorado el intercambio de datos y cuantificado las tendencias mundiales y regionales de acidificación de los océanos para identificar áreas de mayor vulnerabilidad o de mayor resiliencia. La red de observación actual de GOA-ON está compuesta por más de 800 miembros de 105 países y brinda acceso a un inventario de facilidades para el monitoreo de AO en todo el mundo a través de un portal de datos (*http://portal.goa-on.org/*). Con el apoyo de la NOAA, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), el Centro de Coordinación Internacional de Acidificación Oceánica (Ocean Acidification International Coordination Centre o OA-ICC) del Organismo Internacional de Energía Atómica y otras contribuciones nacionales y fundaciones privadas, GOA-ON ha organizado talleres de creación de capacidad y programas de tutoría, resolución de problemas tecnológicos e intercambio de datos, todos los cuales apoyan el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14.3 de las Naciones Unidas.

GOA-ON también trabaja para abordar las brechas en la comprensión actual de la química oceánica a través de esfuerzos de creación de capacidad para el monitoreo global, como la distribución de kits “GOA-ON en una Caja” y brindando capacitación sobre recolección y gestión de datos de calidad. El kit GOA-ON en una Caja es de bajo costo que contiene todo el equipo de laboratorio, los productos químicos y los sensores necesarios para recopilar mediciones de acidificación del océano de calidad suficiente para su uso en modelos. Se han distribuido kits de GOA-ON en una Caja a científicos de Ecuador, México, Argentina, Colombia, Panamá y Jamaica.

GOA-ON, en asociación con La Fundación del Océano (The Ocean Foundation o TOF) y NOAA, ha organizado numerosos talleres de capacitación para educar a los científicos sobre los métodos adecuados de monitoreo de la acidificación del océano, el intercambio de datos y la comunicación a las autoridades políticas. En 2019, GOA-ON, TOF, y NOAA organizaron un taller en Colombia, que reunió a más de 80 participantes de 15 países. Científicos, autoridades políticas y profesionales de la industria de toda la región aprendieron y colaboraron sobre estrategias para mejorar la resiliencia de los ecosistemas a la acidificación de los océanos. Estos esfuerzos han sido fundamentales para el desarrollo de programas de monitoreo de la acidificación de los océanos en muchos países y actualmente se están ampliando para cubrir más regiones a través del apoyo continuo de GOA-ON, NOAA, y otros colaboradores.