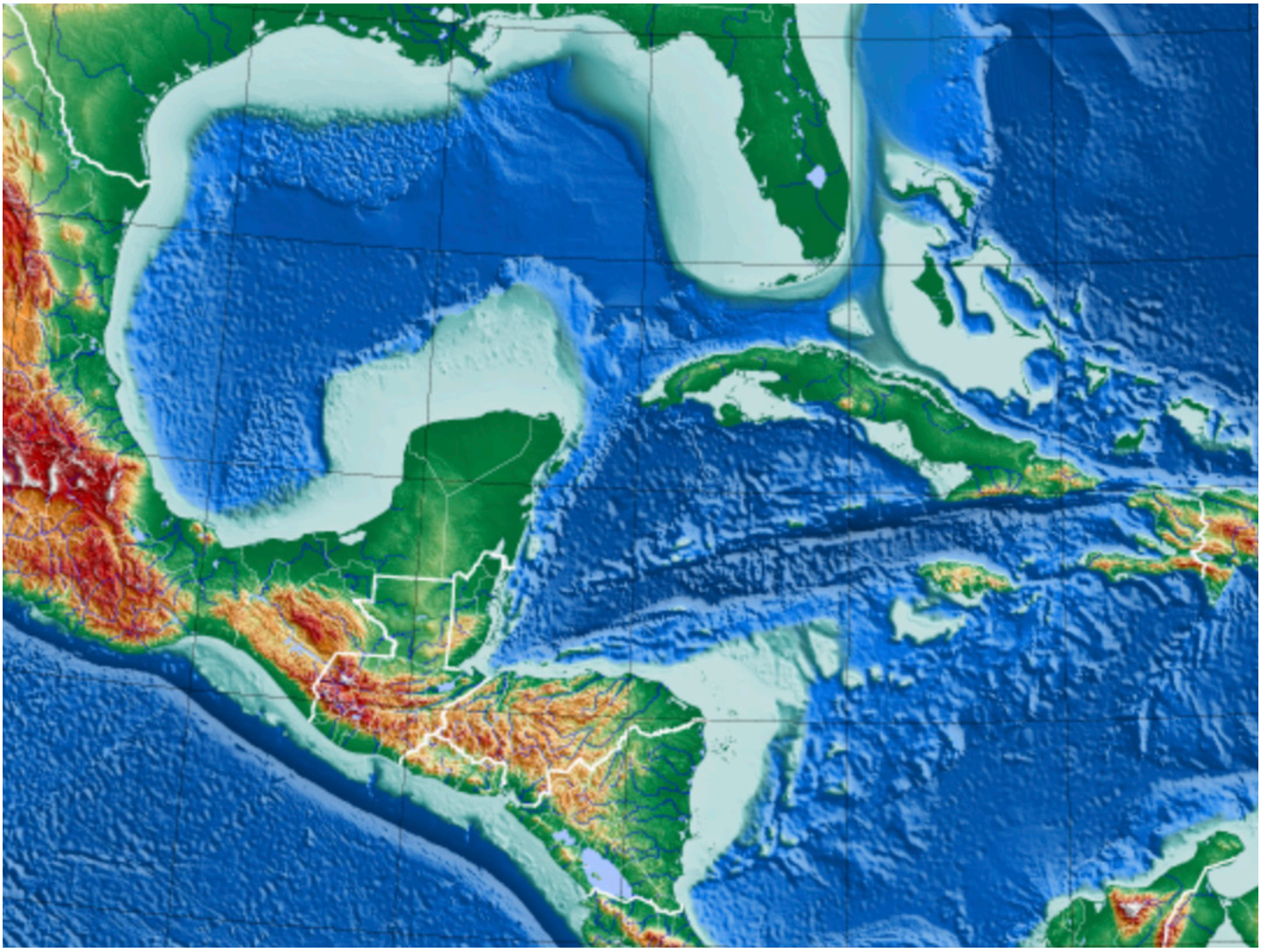
Resumen de las Actas de la

Cumbre Internacional sobre Acidificación Oceánica del Golfo de México

18-19 de octubre de 2022, Mérida, México



Antecedentes

El Golfo de México alberga ambientes marinos, costeros y estuarinos altamente diversos, incluyendo ecosistemas que contribuyen significativamente a la economía azul del Golfo de México de las tres naciones que lo rodean. Estos sistemas contienen varios hábitats y especies incluyendo mariscos, arrecifes de coral, ambientes carbonatados del fondo marino y pesquerías económicamente importantes que son vulnerables a la acidificación oceánica y costera.

La acidificación oceánica supone una amenaza económica para la economía azul del Golfo, que se estima que tiene un valor combinado de $2,04 billones de dólares por año en Cuba, México y Estados Unidos (Shepard et al. 2013). Sin embargo, se desconocen en gran medida los riesgos socioeconómicos de los efectos de la acidificación en las especies pesqueras.

Además del elevado nivel de dióxido de carbono (CO_2) en la atmósfera, la acidificación en la región se ve influida por una compleja interacción de procesos y múltiples factores de estrés, como el aumento de la temperatura del agua, la circulación oceánica, la escorrentía de agua fluvial y el exceso de nutrientes, así como las condiciones de bajo oxígeno, las floraciones de algas nocivas (FAN), las tormentas y las filtraciones y vertidos de petróleo.

La química del agua marina del Golfo de México es muy compleja pero sigue estando relativamente poco estudiada en lo que respecta a la acidificación. Las lagunas críticas en el conocimiento, la investigación y el monitoreo limitan nuestra comprensión actual de los impactos ambientales, ecológicos y socioeconómicos necesarios para mejorar los modelos de predicción de la acidificación y sus consecuencias.

La diversidad de hábitats en múltiples zonas climáticas y las conexiones entre los recursos oceánicos y costeros de las naciones fronterizas a través de la circulación oceánica hacen que la colaboración internacional sea crítica para entender la influencia de la acidificación, sus causas e impactos en el Golfo de México.

Una visión multinacional compartida de *"la Región del Golfo de México preparada para responder y adaptarse a la acidificación oceánica"* unió a un equipo internacional de científicos de Estados Unidos, Cuba y México para organizar y llevar a cabo la primera Cumbre Internacional sobre Acidificación Oceánica del Golfo de México.

Actas de la reunión

Treinta y un participantes de Estados Unidos, Cuba y México se reunieron en Mérida, Yucatán, México, el 18 y 19 de octubre de 2022, para la primera Cumbre Internacional sobre Acidificación Oceánica del Golfo de México. La reunión fue patrocinada por la Furgason Fellowship del Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies (HRI) en la Texas A&M University-Corpus Christi y coauspiciada por el Gulf of Mexico Coastal Ocean Observing System (GCOOS, una asociación regional del U.S. Integrated Ocean Observing System). Las instituciones organizadoras fueron:

- Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies, Texas A&M University-Corpus Christi
- GCOOS Gulf of Mexico Coastal Acidification Network (GCAN)
- United States Geological Survey, St. Petersburg Coastal and Marine Science Center (USGS-SPCMSC)
- Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana (CIM-UH)
- Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC)
- UMDI-Sisal, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad Autónoma de Baja California (IIO-UABC)
- Kalanbio A.C. — México

En la reunión participaron representantes de agencias gubernamentales, universidades, institutos de investigación, organizaciones no gubernamentales y estudiantes (véase la lista de participantes).

Los principales objetivos de la reunión fueron:

- Fomentar la comunicación entre colegas internacionales;
- Compartir información sobre la ciencia de la acidificación oceánica, lagunas, necesidades de investigación y monitoreo; y
- Explorar enfoques y oportunidades de colaboración.

Antes de esta reunión en persona, los participantes proporcionaron al comité organizador resúmenes de sus necesidades de información relacionadas con la acidificación oceánica. El 7 de septiembre de 2022, la GCAN organizó actividades de grupo virtuales para priorizar los temas de debate de la reunión de Mérida basándose en las necesidades comunes de las naciones; esta información se utilizó para desarrollar la agenda de la reunión presencial. Las necesidades de comunicación más prioritarias identificadas por el grupo de participantes incluyeron el intercambio de experiencias con colegas relacionadas con la ciencia y el trabajo con las partes interesadas, el aprendizaje de diferentes perspectivas relacionadas con los impactos de la acidificación oceánica y el desarrollo de una red trinacional para facilitar la colaboración multinacional en la investigación y el monitoreo de la acidificación oceánica.

La reunión de Mérida (México) comenzó con presentaciones introductorias de los patrocinadores y representantes de cada uno de los tres países sobre los objetivos de la reunión, los posibles resultados y breves resúmenes del estado de la ciencia, las lagunas y los retos de cada país. Estas presentaciones fueron seguidas por sesiones

de grupos temáticos y discusiones de grupo sobre lagunas, retos, cuestiones regionales comunes y prioridades científicas y geográficas relacionadas con:

- Exposición a la acidificación oceánica y consideraciones especiales específicas de cada región que afectan a la exposición;
- Respuesta biológica a la acidificación oceánica, incluida la respuesta de las especies, el hábitat y el ecosistema;
- Vulnerabilidades socioeconómicas conocidas y potenciales.

El debate final del grupo se centró en los enfoques para el desarrollo de una red trinacional para la acidificación oceánica y el reconocimiento de su compromiso compartido para trabajar hacia este objetivo. El grupo acordó acciones a corto plazo para empezar a facilitar el desarrollo de esta red, incluido el establecimiento de vías y plataformas para facilitar la comunicación del grupo, aumentar la concienciación sobre este esfuerzo trinacional y aprovechar los esfuerzos de colaboración y las redes existentes, como la GCAN.

Además, el grupo identificó las prioridades compartidas en materia de investigación observacional, biológica y socioeconómica, incluidas las necesidades de justicia medioambiental; divulgación y comunicaciones; áreas geográficas prioritarias para el estudio y acciones a más largo plazo necesarias para facilitar la colaboración multinacional, tales como:

- Identificación o desarrollo de plataformas compartidas de datos e información;
- Estandarización de métodos químicos y biológicos;
- Actividades conjuntas de formación sobre prácticas y procedimientos de investigación y monitoreo;
- Interacción y comunicación coordinadas con las agencias reguladoras y los administradores de recursos para orientar a la ciencia; y
- Coordinación de actividades de monitoreo, experimentos de investigación en colaboración y comparación de resultados a nivel trinacional.

Resultados previstos

Además de trabajar en el desarrollo de una red trinacional para fomentar la colaboración entre las tres naciones en la investigación y monitoreo de la acidificación oceánica, otros resultados previstos de esta reunión incluyen:

- Elaboración conjunta de un informe oficial por parte del grupo de participantes en el que se describan con más detalle los temas y debates de la reunión;
- Desarrollo de un análisis multinacional de las lagunas regionales en el Golfo de México para ayudar a identificar las lagunas de investigación y monitoreo específicas de cada país y compartidas;
- Desarrollo de una evaluación/informe multinacional de vulnerabilidad y riesgo socioeconómico del Golfo de México; y
- Desarrollo de grupos de trabajo temáticos especiales para facilitar las actividades internacionales de investigación colaborativa, las oportunidades de formación y las necesidades de financiación.

TEXAS A&M UNIVERSITY CORPUS CHRISTI | HARTE RESEARCH INSTITUTE FOR GULF OF MEXICO STUDIES

GCOOS GULF OF MEXICO COASTAL OCEAN OBSERVING SYSTEM

GCAN GULF OF MEXICO COASTAL ACIDIFICATION NETWORK

CIM.UH Centro de Investigaciones Marinas Universidad de La Habana

CEAC

KALANBIO RESEARCH FOR CONSERVATION

Participantes

Nombre	Apellidos	Organización/Afiliación	País
Christian	Appendini	UNAM Instituto de Ingeniería	MX
José Gilberto	Cardoso Mohedano	Estación del Carmen. ICML-UNAK	MX
Cecilia	Chapa Balcorta	Universidad del Mar	MX
Eduardo	Cuevas Flores	CONACYT - CINVESTAV Mérida	MX
Adolfo	Gracia Gasca	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología	MX
Karol	Granados-Martínez	Kalanbio A.C.	MX
José Martín	Hernández Ayón	Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad Autónoma de Baja California	MX
Jorge	Herrera-Silveira	CINVESTAV, IPN, UNIDAD MÉRIDA	MX
Sharon	Herzka	Departamento de Oceanografía Biológica, CICESE	MX
Daniel	Pech	El Colegio de la Frontera Sur	MX
Nuno	Simoes	UMDI-Sisal, UNAM	MX
Abigail	Uribe Martínez	HRI - CIGOM	MX
Armando Toyokazu	Wakida Kusunoki	Instituto Nacional de Pesca y Acuacultura	MX
Leticia	Barbero	CIMAS/UM & AOML/NOAA	US
Mark	Besonen	Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies	US
Matt	Bethel	Sea Grant LSU	US
Jorge	Brenner	GCOOS	US
Emily	Hall	Mote Marine Laboratory/SOCAN	US
Xinping	Hu	Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies	US
Claire	McGuire	University of Southern Mississippi	US
Alejandra	Navarrete	The Ocean Foundation	US
Jennifer	Vreeland	GCOOS	US
Kim	Yates	USGS	US
Gabriela "Gaby"	Aguilera Pérez	Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de La Habana	CU
Pedro Pablo	Chevalier Monteagudo	Acuario Nacional de Cuba	CU
Dorka	Cobián Rojas	Parque Nacional Guanahacabibes	CU
Miguel	Gómez Batista	Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC)	CU
Patricia	González Díaz	Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de La Habana	CU
Yusmila	Helguera Pedraza	Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC)	CU
Aracely "Yeyi"	Hernández Betancourt	Centro de Investigaciones Pesqueras	CU
Alain	Muñoz Caravaca	Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC)	CU

TIMES RESEARCH INSTITUTE FOR CULTURE & MEDIA STUDIES