

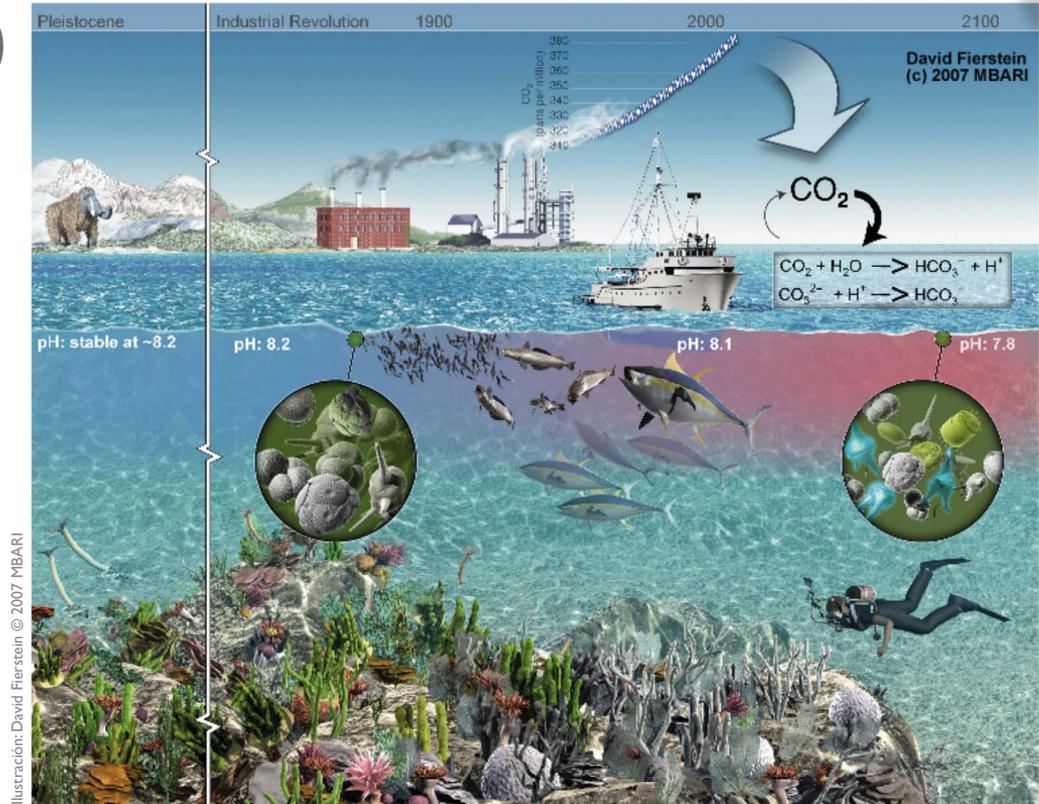


**NOAA
FISHERIES**



Simposio
Internacional del
Carbono
en
México

2 © 1 5



Curso
Acidificación del Océano
Mayo, 19

Curso: ACIDIFICACIÓN DEL OCEANO

OBJETIVOS Y ESTRUCTURA

En los últimos ~ 250 años, la superficie de los océanos ha absorbido un tercio del total de las emisiones de CO₂ antropogénico de la atmósfera, que equivale a más de 550 billones de toneladas. Esta absorción de CO₂ por el océano, ha reducido la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera y amortigua también los efectos del cambio climático. Sin embargo, el CO₂ reacciona con el agua para formar ácido carbónico cuando se disuelve en el océano y cuando el CO₂ antropogénico es absorbido por el agua de mar, aumenta la acidez (el pH disminuye) en un proceso conocido como “Acidificación de los Océanos”.

Partiendo del inicio de la era industrial hasta el presente, el pH de las aguas superficiales del océano ha disminuido 0.1 unidades, que equivale a un aumento global de ~30% en la concentración de iones hidrógeno. Sin embargo, se prevé que disminuya de 0.3 a 0.4 unidades hacia finales de este siglo. Otra forma de ver esto, es en términos de la reducción porcentual de la concentración de iones carbonato. De acuerdo a los datos y escenarios, indican que en el 2000 las concentraciones de carbonatos disminuyeron ~13 % con respecto a los valores pre-industriales y se espera que disminuyan ~ 26 % para el 2030, ~33 % en 2050, y ~50 % en 2100. Las extrapolaciones para regiones oceánicas con modelos del ciclo del carbono marino, sugieren que las aguas subsaturadas serán cada vez más someras y que esto afectará los hábitat de importantes pesquerías y de diversas comunidades en las próximas décadas. Sin embargo, sin esperar mucho, en el 2007 se reportó por vez primera la presencia de aguas no óptimas para organismos

calcificadores en la plataforma continental desde Canadá hasta Baja California, México.

Los principales cambios en la química del océano causados por el aumento de CO₂ atmosférico se conocen bien y se puede calcular con precisión. Sin embargo, hay incertidumbres y desconocimiento en relación al efecto debido a procesos biológicos, y biogeoquímicos de la acidificación del océano en los ecosistemas costeros, especialmente para los ecosistemas costeros de México. El programa Mexicano del Carbono vía el curso, pretende proporcionar en esta iniciativa las bases y las herramientas para mejorar la comprensión sobre este tema y de los efectos de la AO en nuestras costas. Además, a través de este curso se pretende contribuir en la formación de investigadores y estudiantes de Instituciones de México para documentar y manipular la química del carbono del océano, así como, discutir sobre diseños experimentales apropiados con organismos marinos clave.

El énfasis en este curso, será proveer aspectos teóricos de los parámetros del sistema de carbonato, así como, el diseño y la realización de experimentos. El PMC via el Simposio representa no sólo una manera de difundir conocimientos sobre el estudio del carbono y del cambio climático global entre los científicos y estudiantes en México, sino también una ruta para preparar a los científicos sobre las mejores prácticas en las técnicas químicas y biológicas, que les permita mejorar los conocimientos y habilidades en este campo emergente de investigación.



Programa Martes 19 de mayo de 2015

8:30-9:00	REGISTRO	
	INAUGURACIÓN	INSTRUCTORES
9:00-9:15	Bienvenida y presentación del curso.	Dr. José Martin Hernández Ayón y Dra. Karina Esqueda
9:15-10:00	Fundamentos del sistema de CO ₂ y sus mediciones.	Dr. José Martin Hernández Ayón y Dra. Karina Esqueda
10:00-10:45	Teoría de la química del sistema del carbono.	Dr. José Martin Hernández Ayón
10:45-11:00	RECESO	
11:00-11:45	Parámetros del Sistema del carbono: pH, alcalinidad pCO ₂ , CID	Dra. Leticia Barbero
12:00-12:45	Técnicas de medición.	Dra. Leticia Barbero
13:00-13:45	Ventajas y desventajas de los métodos analíticos disponibles actualmente. Mediciones del sistema de Carbono y lo básico en experimentos y manipulaciones.	Dr. Martin Hernández y Dra. Leticia Barbero
14:00-15:00	COMIDA	
15:00-16:00	Caso del SeapHOx	M. en C. Norma Oliva Méndez M. en C. Orión Norzagaray
16:00-16:45	Consideraciones acerca de las mediciones de CO ₂ en diferentes ecosistemas: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Pelágico y Mar Abierto. • Zona Costera. • Zonas de Surgencia (Caso especial). • Sistemas arrecifales coralinos y rocosos. • Sistemas estuarinos y lagunas costeras. • Intermareal rocoso y arenoso. 	Dr. Eugenio Carpizo Ituarte
16:45-17:00	RECESO	
17:00-17:45	Estudio respuestas biológicas a la acidificación del océano. Diseño de experimentos.	Dr. Eugenio Carpizo Ituarte
17:45-18:45	Fundamentos para el uso de los programas CO2sys. Práctica: Utilización del programa CO2sys. Se darán datos a los participantes para que practiquen usando este software. Hacer varios ejemplos. (SE REQUERIRÁ QUE LLEVEN SU LAPTOP).	M. en C. Norma Oliva Méndez M. en C. Orión Norzagaray
18:45-19:00	Discusiones finales.	Dr. José Martin Hernández Ayón

INSCRIPCIONES

Los interesados en inscribirse al curso favor de enviar solicitud a: cursos_visimposio@pmcarbono.org
 El cupo es limitado. Costo de recuperación: \$ 200.00 Estudiantes y \$ 1,000.00 Académicos/Profesionistas.

