

## LIDERA UNAM PROYECTOS PARA TENER MARES LIMPIOS Y EXPLOTABLES

- ◆ *Universitarios participan en proyectos de la Década de los Océanos de la ONU*
- ◆ *En el Golfo de California se busca documentar las afectaciones y resiliencia por el cambio climático: Carlos Robinson Mendoza*
- ◆ *Recuperar los servicios ambientales de los ecosistemas afectados por el sargazo en Quintana Roo, el objetivo de otro de los estudios, destacó Vivianne Solis-Weiss*

Investigadores de la UNAM participan en colaboraciones internacionales dedicadas a comprender mejor los efectos climáticos en las especies y la presencia de sargazo en los mares, las cuales son respaldadas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), durante la próxima década, toda vez que son consideradas clave para tener un planeta más equitativo y sostenible.

El director del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL), Carlos Jorge Robinson Mendoza, así como Vivianne Solis-Weiss, investigadora de esta entidad académica en Puerto Morelos, son líderes de estas propuestas.

La Década de los Océanos, que inició en 2021, implica el reconocimiento de la comunidad global y la urgente necesidad para llevar a cabo investigación e intercambiar datos sobre los océanos, a fin de lograr el desarrollo sostenible. Surge en respuesta al contexto actual que vive el planeta y del deterioro del mar, explicó Robinson Mendoza.

La idea general de los proyectos que impulsa ONU-UNESCO es el océano que tenemos y el que queremos. Básicamente lo que se busca es mantenerlo sustentable; es un reto importante, comentó.

El proyecto “Resiliencia de los ecosistemas, las pesquerías y la economía basada en el mar bajo un régimen anómalo persistente de calor y baja productividad en el Golfo de California”, encabezado por Robinson Mendoza, es una iniciativa de colaboración multidisciplinaria liderada por la UNAM la cual integra a instituciones y actores independientes de México y Estados Unidos.

El propósito es evaluar los impactos de las condiciones climáticas presentes y futuras sobre la biodiversidad y las pesquerías de la zona más importante de México, e identificar estrategias de mitigación durante la década.

Expertos del Laboratorio de Ecología de Pesquerías del ICMyL, en coordinación con otras instancias, han realizado 14 expediciones a bordo del Buque El Puma para la realización de estudios de hidroacústica y evaluación de recursos como mictófididos, peces pequeños que hay en grandes cantidades y son importantes para las cadenas tróficas, que realizan importantes migraciones en la columna vertical del Golfo de California.

Adicionalmente, al estudiar este ecosistema encontraron, entre otros aspectos, un persistente calentamiento del agua.



[Tweet](#)

Sustentables



Las desigualdades de  
acentúan durante

Una de las especies de mayor importancia en la pesquería que llamaron la atención es el calamar gigante, también conocido como el gran depredador del Pacífico en el continente americano, con historias en las que inclusive se registran ataques a humanos.

“Es increíble que el tamaño de los calamares se redujo de tener más de un metro a unos 20 centímetros y no es que estuviéramos pescando a los juveniles, por eso eran chicos; la verdad es que al ver la biología es que todos son maduros”, detalló.

La respuesta a este cambio es que se empobreció el Golfo de California; es decir, la cantidad de fitoplancton se interrumpió, algo pasó y lo que fue evidente es su tamaño, precisó el investigador.

Adicionalmente, en 2020, en participación con el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas de la Paz (BCS), convocaron a un grupo de trabajo que reveló el mismo tipo de afectaciones en otras especies, por lo cual propusieron al comité organizador de la Década de los Océanos el proyecto que hoy respalda la ONU.

Este problema, consideraron, está directamente relacionado con el cambio climático, por la disminución de los vientos que son altamente importantes en la región pues durante la primavera fertilizan el Golfo de California, con lo que se conoce como surgencias; es decir, enriquecimiento de las aguas.

Los nutrientes que existen en las capas donde llega el Sol o está la luz por efecto de la gravedad se van hacia abajo, donde hay oscuridad; la surgencia vuelve a subir los que alimentan al fitoplancton y se hacen los grandes florecimientos algales.

En 2012 la cantidad de vientos (que son gobernados por la presión atmosférica) comenzó a disminuir o atenuarse, lo cual está demostrado hace tiempo, y es altamente probable que haya cambiado por los gases de efecto invernadero. Es uno de los temas que se busca resolver.

Con este proyecto lo que queremos es realizar un recuento de cómo afectó el cambio de vientos y corrientes; a diez años tener un océano limpio, predictivo, que se pueda explotar y para llegar a ello debemos entender la historia de lo que le ha sucedido al Golfo de California, comentó el investigador.

#### Contra el sargazo

Adicionalmente, Vivianne Solis-Weiss dirige junto con otros tres investigadores, entre ellos Steven Czitrom del mismo Instituto, así como un amplio grupo de científicos de la UNAM y diversas universidades, el proyecto “La gestión costera integrada como medida de adaptación al cambio climático”, el cual tiene por objetivo desarrollar una economía oceánica sostenible y equitativa, ampliar el Sistema Mundial de Observación de los Océanos, aumentar la resiliencia de las comunidades ante los peligros oceánicos y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad.

En la iniciativa, realizada en el estado de Quintana Roo, participan instituciones de investigación, la sociedad civil organizada y el sector privado, con el propósito de recuperar los servicios ambientales de los ecosistemas marino-costeros afectados por la llegada masiva de sargazo.

Este producto, detalló, después de haberse desprendido del mar de los sargazos, baja por las costas de África y, de ahí, llega a Brasil-Venezuela, sube

por la corriente de El Caribe y se estrella en las costas de Quintana Roo.

Se trata de una macroalga flotante, así que no puede evitar ser arrastrada por las corrientes hasta quedar varada en la playa, como sí pueden hacerlo peces o tortugas que se alimentan de la fauna varada que en estas frondas se alberga, detalló Solis-Weiss.

En 2015 se generó la primera alerta seria de esta plaga que, a partir de entonces, arriba a las costas de Quintana Roo en cantidades importantes especialmente en la época de verano, comentó la investigadora.

“En 2018 fueron de seis a siete millones de toneladas que llegaron a la playa y al ambiente marino-costero. Lo que se hizo ante tal catástrofe ambiental y la emergencia que suscitó fue, en gran medida, irse a tirar en la selva (clandestinamente) lo cual puede provocar problemas muy graves de contaminación, tanto de la selva misma como del manto freático; es decir, el agua potable de la región”. dijo.

La encomienda, a través de la Secretaría de Marina, es quitarla de la playa; sin embargo, se requiere mayor interés en su destino final, aprovechamiento o reciclaje potenciales. Se deben buscar soluciones integrales y qué mejor que la capacidad que tiene la UNAM en sus científicos, equipamiento y conocimientos para aportar a la resolución del problema, agregó la experta.

Para el proyecto, es necesario iniciar la detección sistemática y altamente eficiente por satélite, con aportaciones y complementos de imágenes aéreas tomadas con drones o aviones, información con la cual se modelará la dinámica del sargazo a alta resolución, utilizando herramientas y capacidades informáticas, a fin de generar alertas tempranas de su llegada, destacó Solis-Weiss.

Con estos datos, agregó, se implementará un segundo modelo hidrodinámico operativo que permitirá coordinar las operaciones diarias, tanto marítimas como terrestres, de recogida, traslado y depósito seguro o aprovechamiento del producto, de forma eficiente y con mayor seguridad.

Robinson Mendoza y Solis-Weiss precisaron que el respaldo que otorga la ONU a los proyectos no es económico, sino que avala el trabajo científico para que puedan conseguir recursos monetarios de otras fuentes.

#UNAMosAccionesContraLaCovid19  
<https://covid19comision.unam.mx/>

—oOo—

Conoce más de la **Universidad Nacional**, visita:  
[www.dgcs.unam.mx](http://www.dgcs.unam.mx)

[www.unamglobal.unam.mx](http://www.unamglobal.unam.mx)

o sigue en Twitter a: [@SalaPrensaUNAM](https://twitter.com/SalaPrensaUNAM) y [@Gaceta\\_UNAM](https://twitter.com/Gaceta_UNAM)

---