

Impacto potencial en las cadenas alimenticias

El aumento de temperatura afecta los ecosistemas marinos

Investigadores del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología participaron en estudio internacional que elaboró el primer Mapa de mordiscos en zonas costeras de todo el mundo

UNAM

PRESENCIA NACIONAL

Puerto Morelos, Quintana Roo

DIANA SAAVEDRA

Los cambios en la biodiversidad pueden tener efectos similares o mayores en los procesos ecológicos que los del clima, revela un estudio internacional en el que participaron especialistas del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML).

Brigitta van Tussenbroek y Enrique Lozano Álvarez, ambos del ICML, intervinieron en la elaboración del primer Mapa de mordiscos que revisó la actividad de

peces de tamaño medio que habitan en las zonas costeras de pastizales marinos, los cuales tienen un papel importante en la transferencia trófica de estos sistemas.

Eso implica, explicaron, que el aumento de la temperatura puede moldear a comunidades enteras de depredadores y tener impactos potenciales hacia la base de la red trófica.

Tropicalización

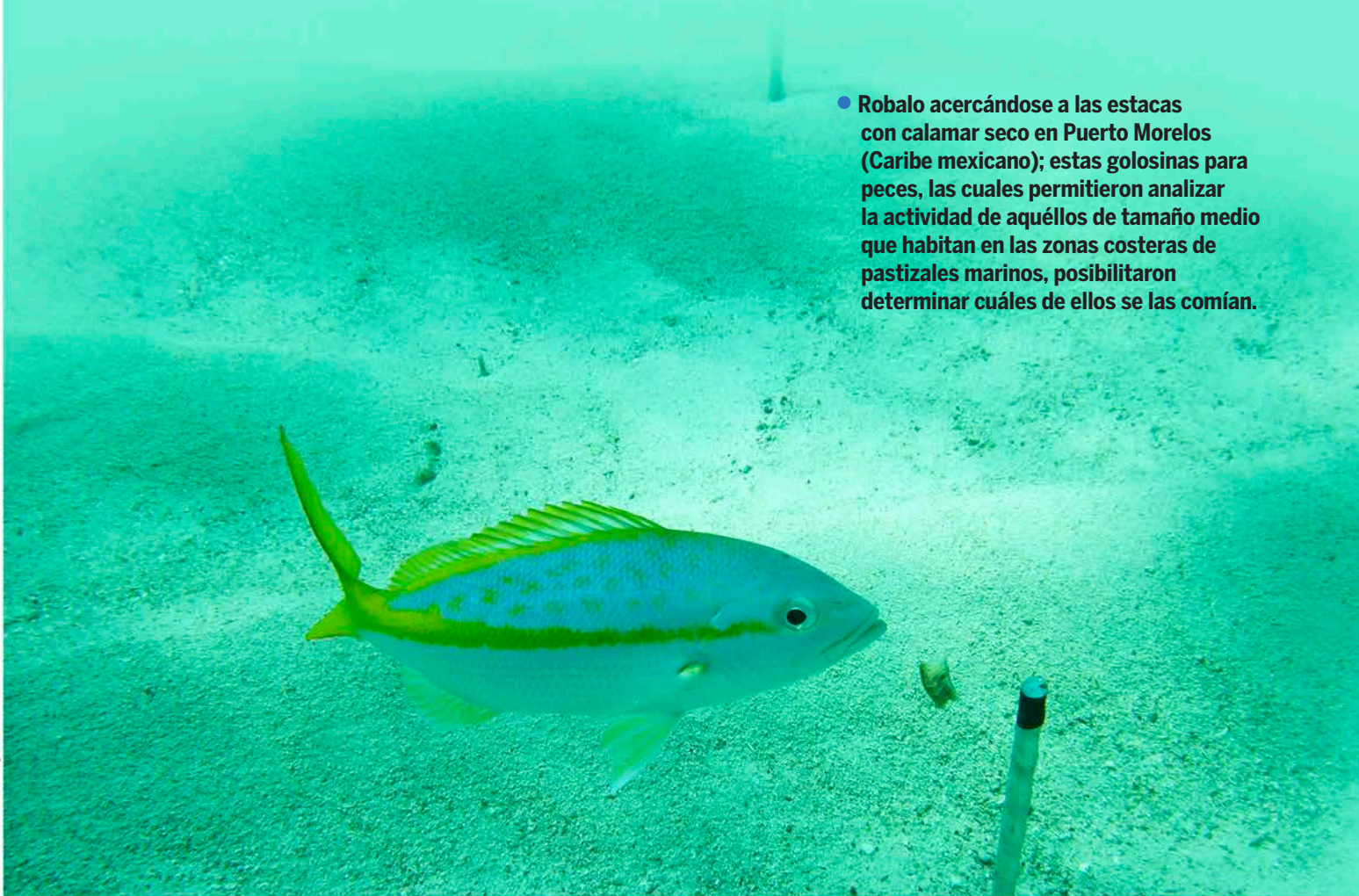
El objetivo general de la investigación era revisar cómo la temperatura interfiere en las relaciones tróficas de los sistemas marinos, lo cual tiene repercusión en

el calentamiento global porque, en la actualidad, todos los mecanismos marinos sufren lo que se ha llamado tropicalización, precisó Van Tussenbroek.

“Se vio en este estudio que la relación entre la temperatura y la acción de los depredadores medianos no es tan directa como se piensa”, dijo la experta, pues se cree que cuando hace calor el metabolismo se acelera y se necesita más comida para mantener los niveles de energía de los organismos. Pero esto no es lo que reveló el trabajo.

Al final, la depredación no presentó una conexión lineal con la temperatura a lo largo de todo el globo: la actividad se incrementó de los polos hacia el Sur, pero llegó a su máximo en las zonas subtropicales e, inesperadamente, bajó en las zonas tropicales, enfatizó.

- Robalo acercándose a las estacas con calamar seco en Puerto Morelos (Caribe mexicano); estas golosinas para peces, las cuales permitieron analizar la actividad de aquellos de tamaño medio que habitan en las zonas costeras de pastizales marinos, posibilitaron determinar cuáles de ellos se las comían.





1



2



3

Para la realización de este estudio se contó con la participación de científicos de más de 40 instituciones educativas del mundo, pues se hicieron mediciones en cuatro de los cinco continentes. Los registros indican que en Italia, Corea, Baja California, Carolina del Norte y Australia, los peces comieron en promedio más paletas de calamar por hora respecto de los sitios tropicales como el Caribe mexicano, Panamá e India.

Golosinas para peces

La académica puntualizó que para la indagación se contó con la participación de científicos de más de 40 instituciones educativas del mundo, pues se realizaron mediciones en cuatro de los cinco continentes.

Lozano Álvarez destacó que para el trabajo, publicado recientemente en la revista *PNAS*, utilizaron paletas de calamar que se ofrecían a los llamados peces mesodepredadores, como mojarras, pajaritos, roncadores o el pargo canario, los cuales no son demasiado pequeños, pero tampoco tan grandes.

Debido a que la temperatura hacia el Ecuador eleva la temperatura del mar respecto de los polos, se pensaba que esta influencia generaría una mayor depredación por las cadenas tróficas, es decir, las cadenas alimenticias entre productores, consumidores y descomponedores (quién se come a quién).

Los mesodepredadores no son los depredadores tope, pero son organismos clave en las redes tróficas porque son los que se comen a los organismos más pequeños, como los crustáceos, expuso el investigador.

El integrante de la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de la UNAM, en Puerto Morelos, resaltó que el estudio abarcó Australia, Europa, India, Corea, Canadá, el Caribe y el Pacífico mexicano, entre otros. En todos estos sitios se hizo el mismo experimento colocando 40 golosinas en cada sitio.

Cada mañana se colocaban las pequeñas golosinas de calamar seco. Al siguiente día las retiraban y contaban cuántas fueron mordidas. Además, mediante el uso de redes en 30 sitios y con cámaras de video en 14 de ellos, se revisó los tipos de peces y cangrejos.

“Lo que vimos es que más bien en las latitudes medias, en lugares subtropicales, es donde hay un mayor aumento de la depredación”, abundó Lozano Álvarez.

Los registros indican que en Italia, Corea, Baja California, Carolina del Norte y Australia, los peces comieron en promedio más paletas de calamar por hora respecto de los sitios tropicales como el Caribe mexicano, Panamá e India, relataron.

Depredación como moldeadora

Van Tussenbroek indicó que el trabajo muestra que los vínculos en la naturaleza no son exactamente lineales, es decir, que al subir la temperatura cambia sólo una cosa, lo que se está alterando es todo el sistema trófico.

“Si se tropicaliza un sistema por efecto del calentamiento global cambiarán todas las relaciones tróficas y, en casos de interacciones no lineales y complejas, un sistema podría sufrir una transformación total en un momento y de manera inesperada.

“Esta es la razón por la que debemos examinar mucho más estas situaciones y la investigación muestra que no es tan fácil decir que tenemos uno o varios organismos indicadores de que algo está pasando”, apuntó la universitaria.

Esto se debe, añadió Lozano Álvarez, a que dependiendo de qué tan fuerte es la depredación se determina cómo es la comunidad; por ejemplo, en los sitios templados fue más fácil visualizarla que en los trópicos.

“Darnos cuenta de que no hay una relación directa con la temperatura es muy importante, porque un aumento en la temperatura implicaría cambios en todo el ecosistema; es decir, si se pierde un tipo de organismos entrarán otros, pero éstos tienen estrategias diferentes para sobrevivir que, además, se adaptan también a las nuevas circunstancias”, asentó la experta.

Por parte de México, además de los expertos de la UNAM, intervinieron de la Universidad Autónoma de Baja California y el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. g

- De estos tres peces, doncella rayada (1), chac chi (2) y piedra (3), el único que no comió de las paletas de calamar fue este último.