



Los mares están repletos de biodiversidad. Hasta ahora se han descrito cerca de 250 mil especies, pero se calcula que falta por conocer el 70 por ciento de las que en realidad existen en estos ecosistemas.

La farmacología marina es una disciplina que busca nuevos compuestos con alguna actividad en el cuerpo humano. Algunas sustancias que producen los organismos marinos para defenderse o adaptarse a su medio podrían ser útiles en el tratamiento de algunas enfermedades. Con el desarrollo de nuevas tecnologías para explorar el fondo marino, en el futuro, las especies que lo habitan serán más accesibles para los científicos. Eso convierte a la farmacología marina en una disciplina muy prometedora.

La doctora Judith Sánchez Rodríguez es investigadora del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología en la Unidad Académica Puerto Morelos, un lugar inmejorable para estudios de farmacología marina. Sus instalaciones se encuentran únicamente a 10 minutos en lancha de la barrera arrecifal mesoamericana en el Caribe Mexicano.

"Para nosotros el arrecife es el medio en el que podemos hacer nuestras investigaciones, porque ahí hay una infinidad de especies marinas y para quienes nos dedicamos a la toxicología de cnidarios, representa un campo de donde podemos extraer compuestos con actividad biológica y usarlos como herramientas bioquímicas para encontrar medicamentos".

La investigadora explica que en sitios donde la diversidad biológica es mayor, los seres marinos producen en sus organismos diferentes sustancias que usan para defenderse de sus depredadores o para alimentarse. Es por eso que el ecosistema del arrecife de coral es valioso para la farmacología marina.

"Las especies de donde se pueden obtener estos compuestos son muy diversas y van desde microbios hasta organismos grandes como esponjas, crustáceos o moluscos. Mi campo de estudio son los cnidarios que incluyen a las anémonas, medusas y corales".

El mar es como un gran bazar al que los científicos pueden acudir en busca de nuevos compuestos farmacológicos.



SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO

El arrecife de Puerto Morelos, en Quintana Roo, donde la doctora Judith Sánchez Rodríguez busca nuevos compuestos farmacológicos, forma parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano, un ecosistema de aproximadamente mil kilómetros de longitud que se extiende desde Cabo Catoche en México, bordeando las costas de Guatemala y Belice, hasta la costa norte de Honduras.

Según datos de la Semarnat, es el segundo sistema arrecifal más grande del mundo después del ubicado en Australia. Para su conservación cooperan los gobiernos de México, Belice, Guatemala y Honduras, los cuatro países por los que se extiende.

Nuevos medicamentos bajo el MAR

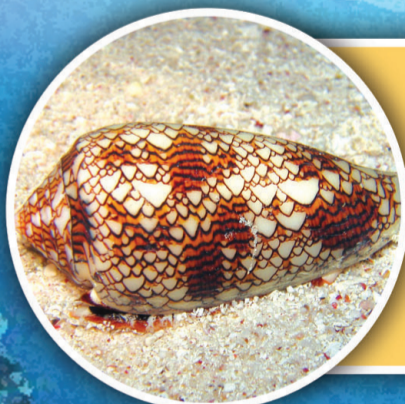
COMPUESTO ANTITUMORAL EN MEDUSA MEXICANA

Del estudio de anémonas y medusas, el grupo de la doctora Sánchez Rodríguez ya ha logrado encontrar sustancias que tienen actividad antitumoral, pero también antiparasitaria y antimicrobiana. Otros compuestos tienen actividad en los canales de sodio y calcio de las células.

"Dentro de la actividad antitumoral, en colaboración con el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, hicimos experimentos con ratones y hemos visto que al aplicar microdosis de una sustancia que extrajimos de una medusa llamada *Cassiopea xamachana*, hay reducción de la tumoración y de la malignidad de tumores del sistema nervioso central".

Otros ensayos con células tumorales revelaron que compuestos de una especie de anémona también tienen actividad. Dichos compuestos son muy prometedores porque los investigadores observaron que no producen afectación de las células sanas.

Una vez que se encuentre un compuesto con potencial farmacológico, agrega la especialista, no se obtendrá directamente de los organismos marinos (como medusas o anémonas), porque eso afectaría el ecosistema marino. La propuesta es utilizar herramientas bioquímicas para sintetizarlos artificialmente, sin afectar a las poblaciones de estas especies en el mar.



En la UNAM hay varios grupos de investigación que estudian el beneficio que las especies marinas pueden aportar para combatir enfermedades. Uno de ellos es el grupo de Farmacología Marina del Instituto de Neurobiología, en Juriquilla, Querétaro. Entre otras especies estudian un caracol marino muy venenoso llamado conus. Sus toxinas se estudian con miras a usarse en el tratamiento de enfermedades relacionadas con el sistema nervioso como el Alzheimer, el Mal de Parkinson o la Epilepsia.

Texto: Naix'iel Castillo
Diseño: Adolfo González

Escribenos a cienciaunam@unam.mx
o llámanos en el D.F. al 5622-7303

