



Bacterias devoradoras de petróleo

Identificar y reproducir microorganismos que comen crudo, entre las metas del gran proyecto científico en el Golfo de México

El Golfo de México es una zona estratégica por los recursos que ofrece, tanto especies de valor comercial como petróleo.

Después de la catástrofe ocurrida en 2010 en esta zona marina, un derrame petrolero que perjudicó a millones de especies marinas y terrestres, científicos de diversas instituciones se han ocupado de aportar a la prevención de este tipo de desastres ambientales.

El Consorcio de Investigación del Golfo de México (CIGoM) nació con la finalidad de aportar herramientas de observación y desarrollo biotecnológico, así como modelos numéricos que permitan establecer planes de contingencia en esta zona, comentó Liliana Pardo López, investigadora del Instituto de Biotecnología de la UNAM y una de las líderes institucionales de este proyecto.

Para alcanzar esos objetivos, alrededor de 200 investigadores de diversas disciplinas e instituciones de todo México aportan sus conocimientos sobre biodiversidad, genómica, dinámica de las corrientes e influencia de la atmósfera en esas aguas.

"Abarcamos cinco grandes líneas para un estudio integral de la zona. Trabajan coordinadamente oceanógrafos, físicos, biólogos, químicos, entre otros especialistas, para conocer las riquezas del Golfo y proponer qué hacer ante un posible derrame petrolero, porque en esta zona también ocurren derrames de crudo de manera natural", precisó la investigadora.

El grupo que coordina la doctora Liliana Pardo, desde el Instituto de Biotecnología, se ha propuesto elaborar un Atlas de la Diversidad Bacteriana del Golfo de México. Desde hace décadas se sabe de la existencia de bacterias que comen petróleo o desempeñan otras funciones en el mar. El problema es que los científicos sólo pueden cultivar 1% de esos microorganismos, el 99% restante lo pierden porque aún no saben cómo reproducir el ambiente donde ellas crecen.

"Nosotros realizamos campañas oceanográficas en barcos, recolectamos muestras de agua y sedimentos marinos de hasta 3 mil metros de profundidad. Una vez que regresamos al laboratorio, extraemos el material genético, es decir el ADN, y así podemos registrar los tipos de bacterias que viven ahí."

La extracción de ADN o metagenómica, como se le llama a esta técnica, permite construir el genoma de esas bacterias, caracterizarlas, saber qué están haciendo en el mar, qué comen y su potencial de aprovechamiento. Así los investigadores buscan generar un Atlas de la Diversidad Bacteriana, una base de datos que reúne las secuencias del material genético de los microorganismos.

Para el grupo de investigación de la doctora Pardo es importante identificar a las bacterias que viven en el Golfo y conocer si tienen el potencial de comerse el petróleo, por ejemplo. Así, en caso de una contingencia podrán decidir qué microorganismos podrían ayudar a contener la mancha.

"Este atlas será un acervo valioso para el país, ya que además resultará útil para controlar la conservación de la diversidad bacteriana, sobre todo ahora que las leyes del país están cambiando y se permitirá a compañías extranjeras la exploración de esta zona marina", reconoció la investigadora.



El CIGoM fue creado en 2015. Participan el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE) como institución líder, además del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados Unidad Mérida, entre otros.

Por parte de la UNAM colaboran el Centro de Ciencias de la Atmósfera, el Instituto de Biotecnología, el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología y el Instituto de Geofísica.

A partir de una convocatoria lanzada por la Secretaría de Energía del gobierno federal y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), científicos del país propusieron la creación del Consorcio de Investigación del Golfo de México (CIGoM).

La propuesta ganó el financiamiento para desarrollarlo durante cinco años, sin embargo se espera trascender ese periodo.

La zona económica exclusiva del Golfo de México y el mar Caribe abarca casi 830 mil km².

