

Comunicado 234

Ciudad de México, 28 de noviembre de 2021

Estudia IPN actividad antimicrobiana de compuestos provenientes del sargazo

- Investigadores de la ENCB determinaron que un extracto orgánico del alga inhibe el metabolismo de patógenos, frecuentemente asociados a infecciones intrahospitalarias y resistentes a los antibióticos
- La secretaria de Educación Pública, Delfina Gómez Álvarez, ha señalado que el cuidado del medio ambiente es tarea de todos, por ello se debe enseñar a los más pequeños responsabilidad social y ambiental
- El director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, ha destacado que el Politécnico muestra con resultados el compromiso que tiene con la sociedad, mediante la formación de investigadores altamente calificados

La proliferación cada vez mayor del sargazo en la costa del Caribe Mexicano motivó a científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) a determinar posibles usos de esta biomasa, por ello iniciaron un proyecto de investigación mediante el cual descubrieron que compuestos químicos, obtenidos de un extracto orgánico del alga, inhiben el metabolismo de patógenos frecuentemente asociados a infecciones intrahospitalarias, los cuales son resistentes a los antibióticos.

La secretaria de Educación Pública, Delfina Gómez Álvarez, ha señalado que el cuidado del medio ambiente es tarea de todos, por ello se debe enseñar a los más pequeños responsabilidad social y ambiental.



A su vez, el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, ha destacado que el Politécnico muestra con resultados el compromiso que tiene con la sociedad, mediante la formación de investigadores altamente calificados.

El proyecto se realiza en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) bajo la dirección del Doctor Juan Carlos Villalobos Rocha, quien explicó que para realizar los estudios prepararon varias muestras con las especies *Sargassum natans* y *Sargassum fluitans* previamente limpias, deshidratadas y pulverizadas; de las cuales el extracto etanólico probó in vitro su eficacia contra las bacterias *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*.

El especialista del Laboratorio de Bioquímica Microbiana precisó que los resultados obtenidos hasta el momento son alentadores, ya que han observado que el extracto etanólico es capaz de inhibir el Biofilm de ambos microorganismos, el cual es una biopelícula que fabrican los agentes patógenos que, por un lado, les ayuda a ser resistentes al ambiente, al estrés y a los agentes antimicrobianos y, por otro, es el mecanismo mediante el cual pueden causar daño al ser humano.

"Estamos investigando si los compuestos presentes en el extracto tienen una actividad directa sobre los microorganismos o únicamente impiden que formen esa biopelícula, con lo cual se hacen vulnerables al ambiente y se detiene su factor de virulencia", advirtió.

El doctor en Ciencias Químico Biológicas destacó que, para determinar la composición química exacta de ambas especies de sargazo, cuentan con la colaboración de la Universidad Politécnica de Pachuca (UPP). Asimismo, participan en el proyecto Isabel Velandia Moreno y Daniel Suárez Morales, estudiantes de las carreras de Ingeniería Bioquímica y Químico Bacteriólogo Parasitólogo, respectivamente.



Juan Carlos Villalobos Rocha refirió que en el mediano plazo buscarán caracterizar el compuesto que confiere la actividad antimicrobiana y/o antivirulencia y obtener el registro de la patente. "Si los avances siguen como hasta ahora, lo que esperamos es tener estudios más profundos e identificar al compuesto específico a finales del 2022", apuntó.

El catedrático e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel I mencionó que en otros estudios con el alga han obtenido compuestos químicos denominados furfurales, los cuales son de gran importancia industrial por sus múltiples usos; por ello los purificaron e identificaron mediante técnicas como la cromatografía de líquidos de alto rendimiento (hplc por sus siglas en inglés) y resonancia magnética nuclear, entre otras.

Enfaticó que el eje primordial de la investigación es buscar estrategias para aprovechar el sargazo como materia prima para diversos usos, por ello, además de evaluar la actividad antimicrobiana, con la biomasa también realizan estudios para obtener bioetanol a partir de la celulosa (azúcar) que contiene.

===000===

