Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Protegen a corales de los bloqueadores solares [1]

Enviado el 24 julio 2019 - 10:22pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:

Contribución de CienciaPR:

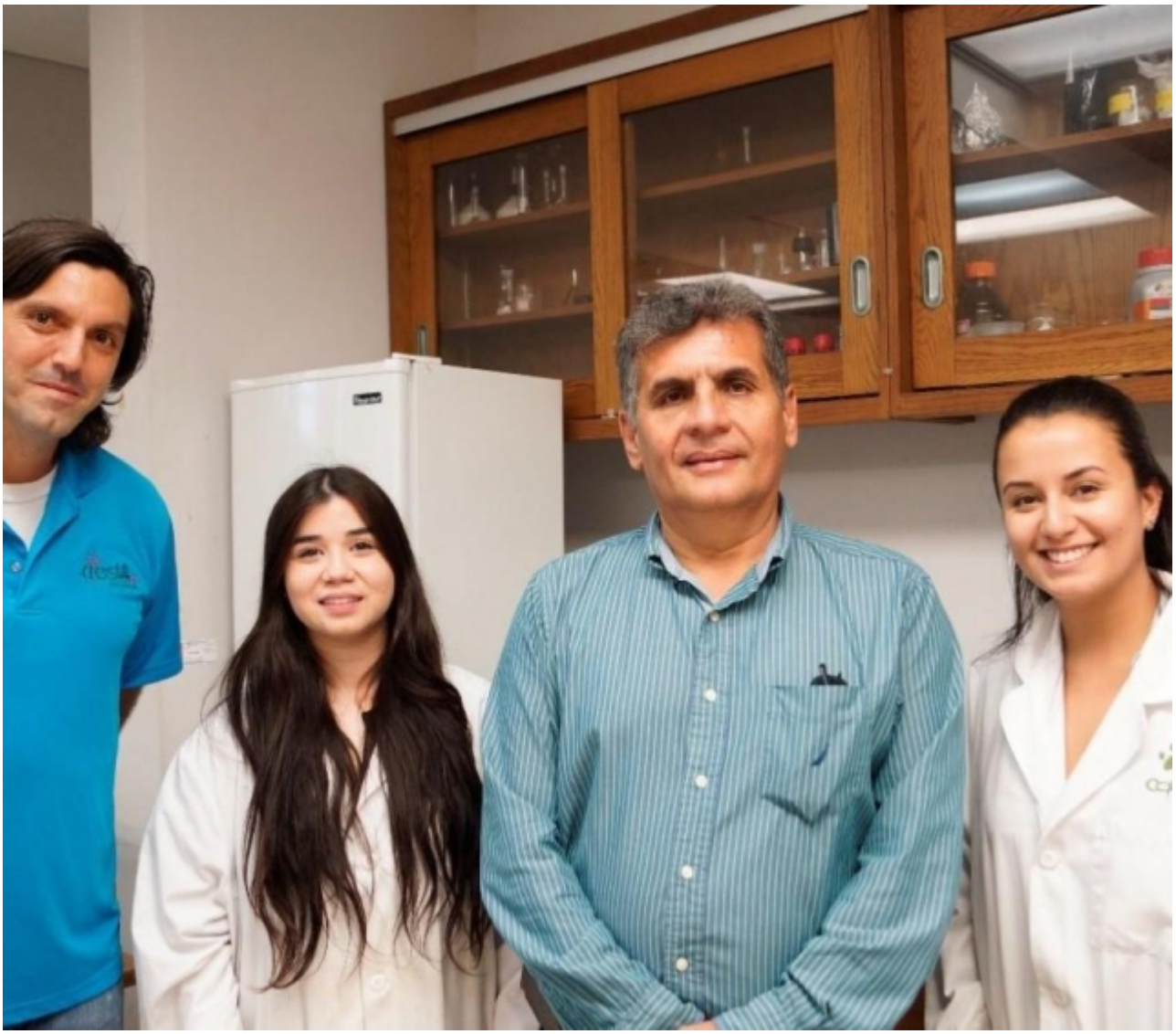
No

Fuente Original:

El Nuevo Día [2]

Por:

Gerardo E. Alvarado León



Un equipo de profesores y estudiantes del **Recinto Universitario de Mayagüez** [3] (RUM) de la Universidad de Puerto Rico desarrolló un material con propiedades magnéticas capaz de remover componentes de bloqueadores solares que son nocivos a los arrecifes de coral y la vida marina en general.

El grupo es liderado por el doctor Félix Román Velázquez, del Departamento de Química, quien por más de dos décadas se ha especializado en la utilización de dichos materiales para potabilizar agua. Pero, siguiendo la recomendación de varios alumnos, inició una investigación centrada en el uso de estos para resolver problemas de contaminación.

Específicamente, el equipo probó el efecto del material sobre los bloqueadores solares con oxibenzona, un compuesto químico muy popular en estas cremas.

“Hay estudios que confirman que los bloqueadores con oxibenzona tienen efectos negativos en los corales, así sea en concentraciones extremadamente bajas. Se cree que contribuyen a su

blanqueamiento, que es la etapa inicial al proceso de mortandad”, dijo Román Velázquez a El Nuevo Día.

La oxibenzona también afecta el desarrollo adecuado de los corales en su etapa larval, así como la genética de varias especies de algas.

Una investigación publicada en la revista arbitrada Archives of Environmental Contamination and Toxicology advierte que, cada año, unas 14,000 toneladas de bloqueador solar terminan en los arrecifes de corales en todo el mundo, perjudicándolos gravemente.

¿Cómo funciona?

El material desarrollado por el grupo del RUM es a base de imanes, a escala nanométrica. Según Román Velázquez, “es tan pequeño” que hay que colocarlo en una matriz, que en este caso son “beads” o perlas de un milímetro.

“Dentro de las perlas, están las nanopartículas, que les dan carácter magnético. Las esferas tienen materiales a base de quitina, quitosano o alginato, que provienen del mismo ambiente y no son tóxicos”, explicó.

Relató que, para probar la investigación, sus estudiantes compraron bloqueador solar con oxibenzona, se lo untaron en la piel y entraron a la playa. Luego, tomaron muestras del agua y las llevaron a un laboratorio.

“La cantidad que encontramos fue de 1.3 partes por millón, que es enorme respecto a lo que se ha probado que hace daño a los corales, que es una parte por trillón. Son cantidades enormes para la mente humana. Lo que encontramos es comparable con lo que se ha reportado en Islas Vírgenes”, dijo.

A las muestras de agua, agregó Román Velázquez, se les aplicaron los “beads” magnéticos y, “en menos de una hora”, la oxibenzona se había removido casi por completo.

“Emocionados, escribimos un ‘abstract’ (resumen) a la American Chemical Society y nos contactaron porque entendieron que nuestros hallazgos eran significativos. Hay una problemática grande a nivel mundial con los corales, y esta es una solución”, apuntó.

Lo próximo

Concluida la investigación, el equipo inició el proceso para obtener una patente. La solicitud sigue bajo evaluación.

“Pero unos inversionistas internacionales, del Reino Unido, ya se interesaron en el proyecto e hicieron contacto con la universidad. La intención es desarrollar algo a escala más grande, posiblemente con dos tipos de aplicaciones”, dijo el profesor. Resaltó que los inversionistas supieron de los hallazgos porque la American Chemical Society los presentó en una conferencia de prensa e hizo un vídeo que colgó en YouTube.

Sobre las posibles aplicaciones a gran escala, Román Velázquez indicó, en primer lugar, que los “beats” podrían lanzarse al mar para que atrapen la oxibenzona y luego recogerse con un imán grande, pues permanecerían a flote.

La segunda opción sería colocar los “beads” en una bolsa o malla permeable, que sería movida con un bote o motora acuática (“jet ski”) para que recoja los contaminantes en el agua.

“El potencial para remover otros contaminantes es enorme, y es algo que se puede estudiar en un futuro. Esto que presentamos es solo una aplicación, pero hasta pudiera usarse para remover productos de petróleo cuando hay derrames”, destacó.

Los demás integrantes del equipo son el doctor Oscar Perales Pérez, del Departamento de Ciencias de Ingeniería y Matemáticas y ayudante especial del rector; Víctor Fernández Alos, estudiante graduado de Química Oceanográfica del Departamento de Ciencias Marinas; y las estudiantes subgraduadas del Departamento de Química Gabriela Cruet Valle, Ana Zapata Padilla y Faviola M. Álvarez Delgado.

Para la investigación, el Instituto Nacional de Alimentación y la Agricultura del Departamento de Agricultura federal y la Fundación Nacional de Ciencias proveyeron fondos.

Tags:

- arrecifes de coral [4]
- Ciencias Marinas [5]
- bloqueadores solares [6]

Categorías de Contenido:

- Ciencias agrícolas y ambientales [7]
- Ciencias físicas y químicas [8]

Categorias (Recursos Educativos):

- Texto Alternativo [9]
- Noticias CienciaPR [10]
- Biología [11]
- Ciencias ambientales [12]
- Ciencias terrestres y del espacio [13]
- Química [14]
- Biología (superior) [15]
- Ciencias Ambientales (superior) [16]
- Ciencias Biológicas (intermedia) [17]
- Ciencias Físicas - Química (intermedia) [18]
- Ciencias terrestres y del Espacio (superior) [19]
- Química (superior) [20]
- Text/HTML [21]
- Externo [22]
- Español [23]

- MS/HS. Chemical Reactions [24]
- MS/HS. Human Impacts/Sustainability [25]
- MS/HS. Matter and Energy in Organisms/Ecosystems [26]
- 6to-8vo- Taller 2/3 Montessori [27]
- 9no-12mo- Taller 3/4 Montessori [28]
- Noticia [29]
- Educación formal [30]
- Educación no formal [31]

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/protegen-corales-de-los-bloqueadores-solares?page=15

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/protegen-corales-de-los-bloqueadores-solares [2] https://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/protegenacoralesdelosbloqueadoressolares-2506931/ [3] https://www.elnuevodia.com/topicos/recintouniversitariodemayaguez/ [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/arrecifes-de-coral [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/ciencias-marinas [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/bloqueadores-solares [7] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0 [8] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0 [9] https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo [10] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr [11] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia [12] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-ambientales [13] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio [14] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/quimica [15] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/biologia-superior [16] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-ambientales-superior [17] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-biologicas-intermedia [18] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-fisicas-quimica-intermedia [19] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio-superior [20] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/quimica-superior [21] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml [22] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo [23] https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol [24] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-chemical-reactions [25] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-human-impactssustainability [26] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-matter-and-energy-organismsecosystems [27] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori [28] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori [29] https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia [30] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal [31] https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal