

NOTA CIENTÍFICA

Presencia en Cuba de la especie marina invasora *Unomia stolonifera* (Gohar, 1938) (Octocorallia, Alcyonacea). Acciones para su control y eliminación

The marine invasive species *Unomia stolonifera* (Gohar, 1938) (Octocorallia, Alcyonacea) in Cuba. Actions for its control and elimination

José Espinosa Sáez^{1*}
Reynaldo Estrada²
Juan Ruiz-Allais³

¹Instituto de Ciencias del Mar (ICIMAR), Calle Loma # 14, entre 35 y 37, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba.

²Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre (FANJ), 5ta B, no. 6611, entre 66 y 70, Miramar, Playa La Habana.

³Fundación la Tortuga, Estado Anzoátegui, 6016, Venezuela.

Autor para correspondencia:
josecespiosasaez1949@gmail.com

OPEN ACCESS

Distribuido bajo:
Creative Commons Atribución-
NoComercial 4.0 Internacional
(CC BY-NC 4.0)

Editor:
Silvia Patricia González-Díaz
Centro de Investigaciones Marinas
Universidad de La Habana

Recibido: 15.05.2023

Aceptado: 01.07.2023

Resumen

Se señala la presencia en Cuba de la especie marina invasora *Unomia stolonifera*, introducida en Venezuela, de donde debe haber llegado a Cuba. Esta especie representa un peligro para los arrecifes coralinos de Cuba y del resto del Mar Caribe. Se describen las acciones realizadas para su erradicación.

Palabras clave: *Unomia stolonifera*, especie marina invasora, Cuba.

Abstract

The presence in Cuba of the invasive marine species *Unomia stolonifera*, introduced in Venezuela, from where it maybe has arrived in Cuba and which represents a danger to the coral reefs of Cuba and the rest of the Caribbean Sea, is noted. The actions carried out for its eradication are described.

Keywords: *Unomia stolonifera*, marine invasive species, Cuba.

Introducción

En septiembre de 2022, durante las evaluaciones ecológicas del Proyecto “Habana sumergida”, desarrollado por el Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana (CIM-UH), y el proyecto audiovisual nacional Naturaleza Secreta (NS), en la Ensenada de Bacuranao, municipio Habana del Este, se filmaron imágenes de un coral blando (Octocorallia). Esta especie era desconocida por los especialistas cubanos hasta ese instante (Fig. 1).

En febrero de 2023, luego que el equipo de NS consultara en la Red de Blanqueamiento sobre esas imágenes, se comenzó a trabajar en la identificación de la especie, pues surgió la sospecha de que podía tratarse de *Unomia stolonifera*



Fig. 1. Imágenes de *Unomia stolonifera* tomadas por el equipo de Naturaleza Secreta en septiembre de 2022.

(Gohar, 1938) especie marina invasora, original del Océano Indo-Pacífico reportada por primera vez para el Caribe en las costas de Venezuela en el año 2014 (Ruiz-Allais *et al.*, 2014, 2021).

Materiales y métodos

Se realizaron trabajos de campo para la localización y recolección de ejemplares del coral blando en la Ensenada de Bacuranao, los días 17 y 23 de febrero y el 13 de marzo de 2023. Paralelamente se realizó la búsqueda

bibliográfica para lograr la identificación en el laboratorio de esta especie.

Bajo la sospecha que se trataba de *U. stolonifera*, coral blando de la familia Xenidiidae, Orden Stolonifera, subclase Alcyonacea (Octocorallia), el 27 de abril de 2023 se procedió a la eliminación del foco, mediante el raspado con cuchillos de todas las colonias adheridas al sustrato. Muestras conservadas en formol al 4 % fueron depositadas en las colecciones del Acuario Nacional de Cuba (ANC) y del CIM-UH. También se conserva una muestra en alcohol absoluto (90

grados) para posibles estudios de ADN y de sus estolonitos calcáreos.

Resultados y discusión

Crterios taxonómicos utilizados en la identificación:

Según Benayahu, Y. (comunicación personal) *U. stolonifera* se caracteriza por presentar pinnulas dispuestas en tres y ocasionalmente dos filas, con entre 18-25 pinnulas en la fila más externa. Las pinnulas, de 0.5 mm de ancho, están casi totalmente contraídas con una separación aproximada de una pinnula de ancho entre una y otra. La morfología de la colonia, los pólipos pulsantes (una característica distintiva de la especie), y el

arreglo de las pinnulas en los tentáculos de los pólipos, coinciden precisamente con los de *U. stolonifera*. Sin embargo, para una identificación exacta de la especie es necesario un examen de los escleritos (microscopía electrónica) y estudios de ADN. Para más información sobre la taxonomía e identificación de esta especie consúltese a Gohar (1938) y Benayahu *et al.* (2021).

La especie invasora se encontraba confinada en un solo sitio del arrecife al oeste del canal (23°10'47,4" N y 82°14'39,7"), en la pared de un cangilón con un área aproximada de 1 m² y a una profundidad de 11 metros (Figs. 2 y 3). Los estolones estaban fijados en la matriz rocosa sobre una capa de alga roja calcárea incrustante, fácilmente desprendibles manualmente (Fig. 4).

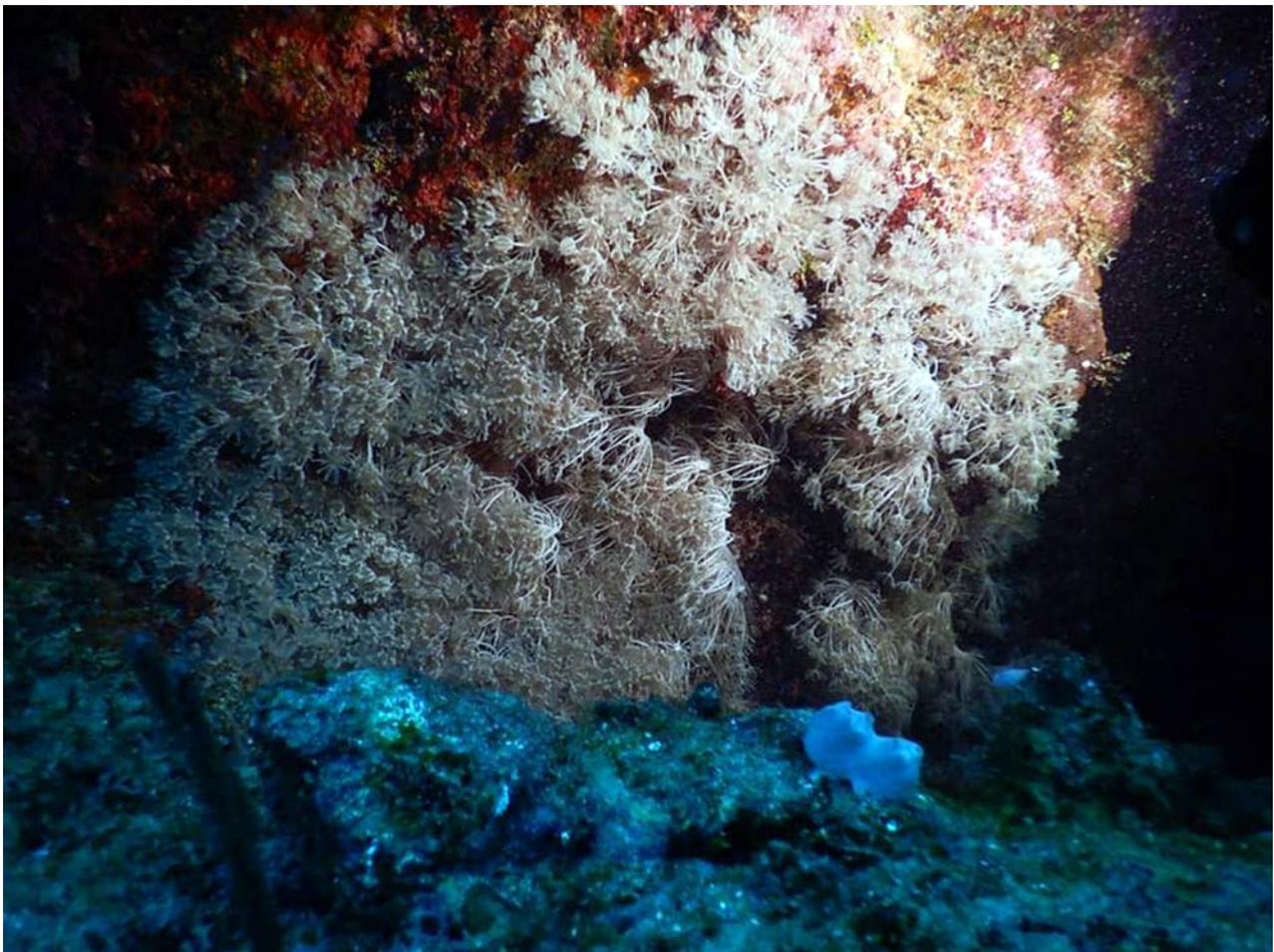


Fig. 2. Parche de *Unomia stolonifera* en Ensenada de Bacuranao, tomada por nuestro equipo de trabajo, 13 de marzo de 2023.



Fig. 3. Imágenes de *Unomia stolonifera* tomadas por nuestro equipo de trabajo, 13 se marzo de 2023.

Con autorización de la Oficina de Regulación y Seguridad Ambiental (ORSA), de fecha 24 de marzo 2023, el 27 de marzo de este año se realizó la extracción de todos los ejemplares y su posterior destrucción, cuidando que no se esparcieran en el medio ni fuera del agua ejemplares ni fragmentos de ellos (Fig. 5).

No tenemos criterios científicamente sustentados de cómo pudo haber llegado a Cuba esta especie invasora, suponemos que posiblemente como larvas en el agua de lastre de barcos petroleros procedentes de Venezuela. Los puertos y refinerías de petróleo de Venezuela en

el oriente del país se encuentran adyacentes al Parque Nacional Mochima, que es una zona altamente colonizada por *U. stolonifera* (Ruiz-Allais *et al.*, 2014, 2021). Según Hernández-Muñoz y González-Ferrer (2006) la única especie del Orden Stolonifera representada en la fauna marina cubana era *Sarcodictyon rugosum* (Pourtalés, 1868), de la familia Clavulariidae.

Conclusiones

El brote en la Ensenada de Bacuranao, La Habana, Cuba, de la especie invasora *U. stolonifera* fue



Fig. 4. Toma de muestras de *Unomia stolonifera*, 13 de marzo de 2023.

completamente erradicado. Por el peligro que representa esta especie invasora para la salud y conservación de la biodiversidad de nuestros arrecifes coralinos, queremos compartir con la comunidad científica cubana, caribeña e internacional su hallazgo y las acciones realizadas para su erradicación.

Agradecimientos

Este reporte se ha realizado con la participación de las siguientes instituciones: ICIMAR, FANJ, CIM-UH, NS, el Proyecto Comunitario Bacuranao y el Cuerpo de Salvavidas, Cruz Roja de Cuba, de la playa Bacuranao. Agradecemos el apoyo financiero y logístico brindado por Wildlife Conservation Society (WCS) y FANJ, así como al CIM-UH por el apoyo de tanques y buzos.

Declaraciones

Financiamiento

Los muestreos contaron con el apoyo financiero y logístico brindado por Wildlife Conservation Society (WCS) y de la Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre (FANJ).

Ninguno de los autores de este trabajo ha recibido ningún tipo de financiamiento para realizar la investigación.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses financieros o no financieros que declarar que sean relevantes para el contenido del manuscrito.

Comportamiento ético

Los autores han seguido todas las recomendaciones aplicables tanto internacionales, nacionales como institucionales relacionados con el manejo y eliminación de especies invasoras marinas.

Participación de los autores

Espinosa, J.: concepción de la investigación, ejecución de la misma, procesamiento y redacción y revisión del manuscrito.

Estrada, R.: concepción de la investigación, ejecución de la misma y revisión del manuscrito.

Ruiz-Allais, J. P.: concepción de la investigación y revisión del manuscrito.

Permisos de muestreo y otros permisos

Los autores recibieron la autorización de la Oficina de Regulación y Seguridad Ambiental (ORSA), de fecha 24 de marzo 2023, a solicitud del Director del



Fig. 5. Extracción total de de *Unomia stolonifera* en la Ensenada de Bacuranao, 27 de marzo de 2023.

Instituto de Ciencias del Mar, Dr. Roberto Núñez para la eliminación de la especie invasora.

Declaración sobre las contribuciones de los autores

Todos los autores realizaron los aportes necesarios para la elaboración de este artículo y estamos de acuerdo con la publicación de los resultados científicos presentados y no existen conflictos de intereses que puedan generar posteriores reclamos por parte de ninguno de nosotros o por terceras personas.

Referencias bibliográficas

Benayahu, Y., van Ofwegen, L. P., Ruiz Allais, J. P. y McFadden, C. S. (2021). Revisiting the type of *Cespitularia*

stolonifera Gohar, 1938 leads to the description of a new genus and a species of the family Xeniididae (Octocorallia, Alcyonacea). *Zootaxa*, 4964 (2), 330-344.

Gohar, H. A. F. (1938). On a new species of *Cespitularia* and two invalid species of *Xenia* and *Clavularia*. *J. Zool.*, B108, 483-487.

Hernández-Muñoz, D. y González-Ferrer, S. (2006). Anémonas, Coralimorfarios y Zoantideos - Filo Cnidaria, Clase Anthozoa, Ordenes: Actiniaria, Corallimorpharia y Zoanthiniaria. Lista de especies registradas en Cuba (octubre de 2006). En R. Claro (ed.) *La Biodiversidad Marina de Cuba*. (CD-ROM), Instituto de Oceanología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, Cuba. ISBN: 978-959-298-001-3. Versión en línea: <http://www.redciencia.cu/cdoceano/>.

- Ruiz-Allais, J. P., Amaro, M. E., McFadden, C. S., Halász, A. y Benayahu, Y. (2014). The first incidence of an alien soft coral of the family Xenidiidae in the Caribbean, an invasion in eastern Venezuelan coral communities. *Coral Reefs*, 33, 287. <https://doi.org/10.1007/s00338-013-1122-1>.
- Ruiz-Allais, J. P., Benayahu, Y. y Lasso-Alcalá, O. M. (2021). The invasive octocoral *Unomia stolonifera* (Alcyonacea, Xenidiidae) is dominating the benthos in the Southeastern Caribbean Sea. *Mem. Fund. La Salle Cienc. Nat.*, 79(187): 63-80.

Como citar este artículo

Espinosa, J., Estrada, R., Ruiz-Allais, J.P. (2023). Presencia en Cuba de la especie marina invasora *Unomia stolonifera* (Gohar, 1938) (Octocorallia, Alcyonacea). Acciones para su control y eliminación. *Rev. Invest. Mar.*, 43(1), 140-146.