

Arribazón de Sargazo a las costas: Una disyuntiva ambiental

Last Updated: Tuesday, 18 April 2023 08:20

Hits: 179

Por: Beatriz Martínez Daranas, Ana María Suárez , Manuel Iturralde-Vinent



Foto: Cortesía de los autores.

La llegada a las costas de materiales de diversa índole arrastrados por el viento y las corrientes es un proceso bastante común en cualquier parte del mundo. Estas masas de “basura flotante” incluye plásticos, hidrocarburos, restos de construcción y muchísimos otros desechos de procedencia humana, vertidos desde tierra firme o embarcaciones, los cuales contaminan el medio ambiente y afectan la vida marina y los ecosistemas costeros, incluida la vida humana.

Entre los organismos marinos que arriban a las costas pueden encontrarse fragmentos de invertebrados (corales, moluscos, equinodermos, foraminíferos, etc.) y vertebrados (huesos, espinas, etc.) que contribuyen a formar las arenas de las playas.

Pero en estos párrafos hemos de concentrarnos en otro tipo de materiales, en este caso de origen orgánico natural, que llegan a las costas procedentes de dos fuentes: los fondos poco profundos de la plataforma insular (plantas acuáticas) y desde el Océano Atlántico tropical (algas conocidas como Sargazo). Aquí es conveniente subrayar que las algas y las plantas pertenecen a distintos reinos dentro de los organismos vivos.

Estas masas de diversa naturaleza llegan a las costas cada año, como parte de la dinámica natural de los ecosistemas marinos y costeros, y se acumulan tanto en las playas, como en los manglares y las costas rocosas. **Esta contaminación natural y tecnológica (de procedencia humana) es un problema creciente de la sociedad actual, al cual debe prestarse la atención necesaria, que promueva una actitud responsable, tanto a nivel individual, como por la acción concertada de todos los países.**

Plantas acuáticas



Pasto de seibadal de *Thalassia testudinum* en la plataforma insular.
Foto: Cortesía de los autores.

Estas plantas habitan los fondos marinos poco profundos de la plataforma insular y en Cuba se les conoce como pastos marinos o seibadal. Estos pastos están integrados por varias especies de plantas con flores, donde predomina *Thalassia testudinum*. Estas plantas sirven de alimento a los manatíes y otros animales, son el hábitat de numerosos animales y algas, incluidos organismos que proveen granos minerales que forman las arenas de los fondos y playas, y contribuyen a controlar la erosión de las playas.

Sus detritos, arrancados por las marejadas intensas, arriban a las costas a partir de la plataforma insular. **Sin embargo, las arribazones a las playas de estas masas de finas hojas de seibadal de forma de cintas o acintada, pueden llegar a formar importantes aglomeraciones usualmente rechazadas por los bañistas.**

Esta situación, que se repite cada año, ha dado lugar a la necesidad de eliminar estas acumulaciones de hojarasca en las playas de uso turístico, utilizando distintos métodos. En general se recomienda evitar el uso de equipos pesados que compacten la playa, minimizar los medios que se llevan parte de la arena junto la masa de seibadal, y se promueve investigar la manera de darle algún uso a estas masas, lo cual aún no está totalmente resuelto.

Algas pardas o sargazo



Masa de sargazo frente a la costa de Malecón y G, La Habana. (11 de abril, 2023). Foto: Cortesía de los autores.

Los sargazos pertenecen al grupo de las algas pardas (marrones o cafés) del género *Sargassum*. Poseen unas vesículas llenas de gas que les permite flotar, por lo que son trasladadas por las corrientes marinas y el viento. Hay dos especies de este género (*Sargassum fluitans* y *S. natans*) no adheridas al fondo como otras algas, que se encuentran siempre flotando a la deriva. Las masas de *Sargassum* están constituidas por “ramitas” y “vesículas” llenas de gas, de manera que se distinguen fácilmente de las hojas de seibadal.

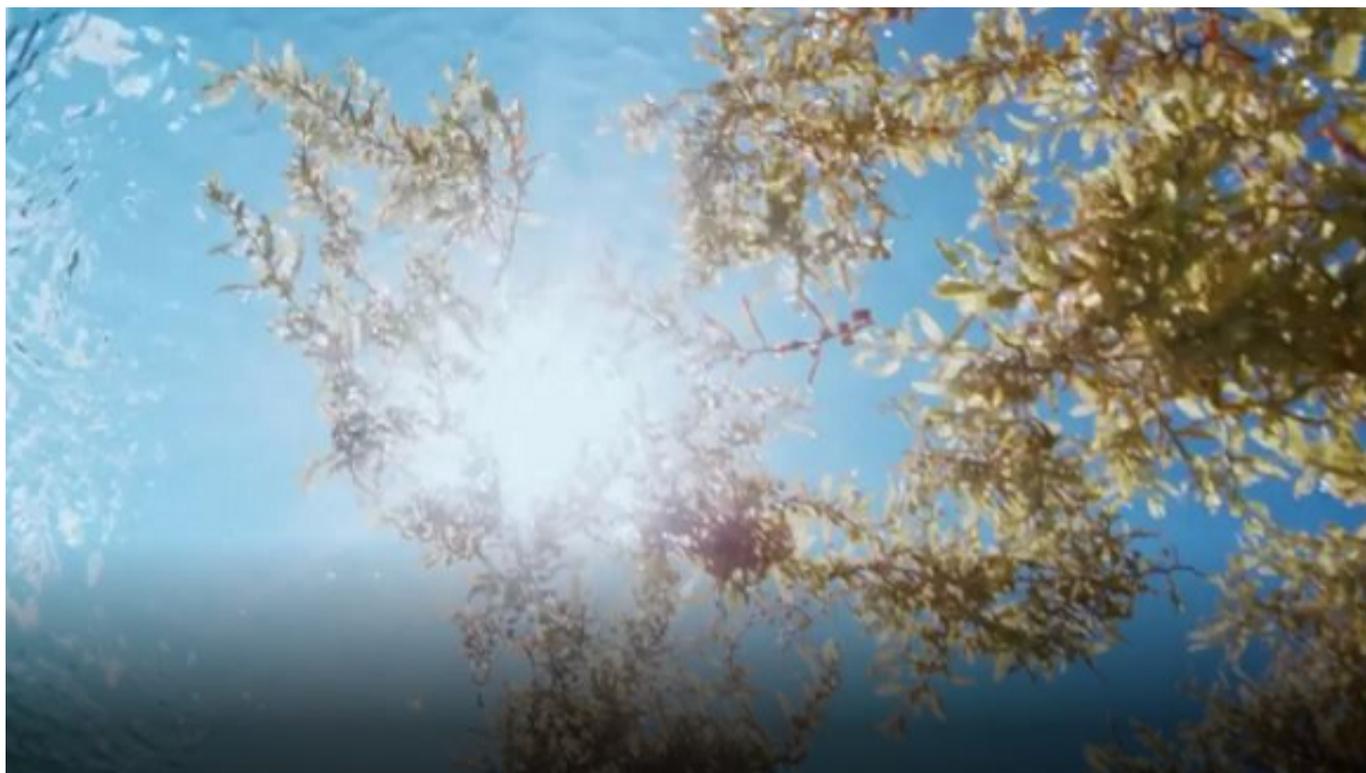
Durante su primer viaje a América [Cristóbal Colón](#) hizo la primera referencia al que se conoce desde entonces como “Mar de los Sargazos”, donde se acumula gran cantidad de estas algas.

Esta enorme masa que puede alcanzar una extensión de 3 500 000 km², se extiende en medio del Atlántico Norte tropical, entre los meridianos 70° y 40° O y los paralelos 25° a 35° N, lejos de toda costa. Su posición obedece a la presencia de cuatro corrientes marinas que forman un giro oceánico, donde los vientos y las corrientes son débiles.

Esta masa de algas flotantes es el hábitat natural de numerosos organismos como peces (como las anguilas, los peces de pico y otras especies) e invertebrados, muchos en su etapa larval o juvenil, de lo cual se deriva su enorme importancia para mantener la biodiversidad marina y para las pesquerías.

En estado natural, mientras estas masas flotan por las aguas oceánicas no constituyen un peligro, y son fuente de numerosas sustancias de interés, incluso para la industria farmacéutica.

Las causas



Masa de Sargassum flotante en el Caribe, Marzo 2023. Observe la diferencia con las hojas de seibadal. Foto: Cortesía de los autores.

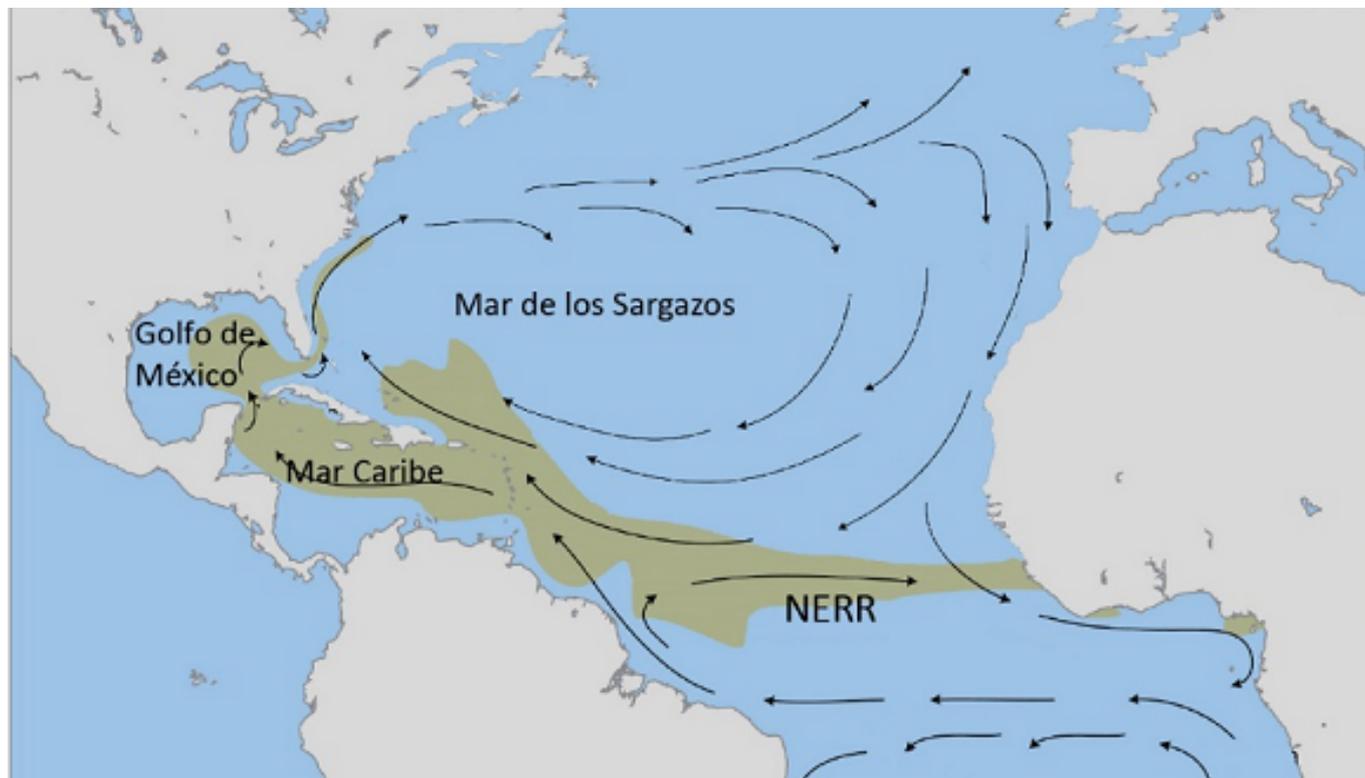
Las causas de la proliferación inusual de estas algas no están del todo resuelto, pero las investigaciones sugieren que se debe a cambios en la dirección del viento y del sistema de corrientes marinas, que favorecieron el traslado de una parte del sargazo hacia el sur, frente a las costas de Brasil y África (entre las latitudes 0° y 10° N); dando lugar a la que se formara una franja conocida como “Región de Recirculación Ecuatorial Norte” (NERR, que se ilustra en el mapa).

En esta región el crecimiento de las algas parece estar favorecido por los nutrientes que arrastran los grandes ríos de Sudamérica y África, más los polvos del Sahara, ricos en hierro. **Probablemente el aumento de la temperatura de la superficie del mar también favorezca el crecimiento rápido observado. En definitiva, el problema puede estar vinculado al [cambio climático](#) que afecta los diversos componentes físicos y orgánicos del ecosistema marino.**

El Gran Cinturón de Sargazo del Atlántico (NERR), una masa marrón de 8 000 kilómetros de ancho de estas algas marinas, ha alcanzado un volumen récord para el mes de marzo del 2023. Según el Laboratorio de

Oceanografía Óptica de la Universidad del Sur de Florida, se observaron alrededor de 13 millones de toneladas de sargazo que se extiende desde la costa oeste de África hasta el Golfo de México.

El problema ambiental



Localización aproximada del Mar de los Sargazos. Ilustración: Adaptado de Amador-Castro y cols., 2021/Cortesía de los autores.

Estas masas de algas flotantes pueden avanzar hacia el oeste desde el Atlántico hasta el Caribe, y llegar a depositarse en las costas, siguiendo la corriente marina circum tropical. Estas arribazones ya en abril han alcanzado las costas de Puerto Rico, La Española, México, Belice y Cuba, y es posible que sigan viajando con la corriente del Golfo. **Durante años pasados, en Cuba se han observado cantidades moderadas de sargazo en la costa norte, empujadas por los frentes fríos; y en la sur, durante los sures o vientos de “cuaresma”.**

A partir del año 2011, se comenzó a observar un crecimiento atípico y sostenido del sargazo pelágico en el Atlántico subtropical. Estas enormes masas migran con la corriente hasta introducirse en el mar Caribe, donde el oleaje generado por los vientos lo empuja hasta

acumularse en las costas.

En estas condiciones las algas mueren y se descomponen, emitiendo Medio Ambiente, gases tóxicos, como son: el sulfuro de hidrógeno, el amonio y el metano, con un olor desagradable muy característico. Estos gases y el agua contaminada donde se encuentran las algas descompuestas, pueden afectar la salud humana, de manera que se recomienda evitar el contacto con las algas y no caminar ni bañarse en las costas donde están concentradas.

Un problema adicional es que las masas de algas en descomposición provocan la disminución del contenido de oxígeno en el agua, ocasionando la muerte de peces y otros organismos marinos que contribuyen a degradar el ambiente. También dañan a los ecosistemas marino-costeros, como los pastos marinos y los arrecifes de coral, pues bloquean temporalmente el paso de la luz solar y sus emanaciones afectan la calidad del agua.

Este fenómeno ha traído como resultado severas afectaciones a la industria turística en algunas playas del Caribe y de la Riviera Maya en México y se prevé su llegada a las costas de la Florida. Otro sector que puede verse afectado por las grandes acumulaciones de algas se la pesquería, pues bloquean las artes de pesca.



Arribazón de sargazo al sur de la península de Guanahacabibes. Foto:

Cortesía de los autores.

En Cuba, las áreas más afectadas en el pasado por arribazones de algas pardas se encuentran en la costa sur de Cuba oriental, Cienfuegos, bahía de Cochinos, archipiélago de los Canarreos, Isla de la Juventud, y península de Guanahacabibes. En la vertiente norte se han reportado arribazones en las costas del municipio Baracoa, de Artemisa y La Habana.

Las primeras arribazones documentadas en Cuba ocurrieron el año 2012, en la bahía de Cienfuegos, donde afectaron los manglares y el delfinario. Luego se presentaron en Guanacahabibes. Entre el 2021 y el 2022, las mayores arribazones ocurrieron entre los meses de abril y septiembre, aunque en Maisí se reportaron durante casi todo este periodo.

Este año 2023 vienen observándose arribazones desde el mes de marzo, en zonas de la costa sur y la costa norte, presagiando una temporada muy activa. Además, según estimados, el crecimiento del sargazo alcanzará su punto máximo en junio o julio, y hay evidencia que sugiere que será la mayor floración jamás registrada.

En busca de una solución

Como las arribazones inusualmente grandes de sargazo se han constituido en un riesgo potencial para las costas cubanas, y por tratarse de un fenómeno complejo para su gestión y manejo, la Defensa Civil de Cuba incluyó a las arribazones de sargazo dentro de los peligros de desastre en la Directiva 1 para la gestión de la reducción del riesgo de desastre en la República de Cuba (Gaceta Oficial No. 130 Ordinaria de 20 de diciembre de 2022). Además, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el Instituto de Ciencias del Mar, el Instituto de Meteorología y varias universidades cubanas están estudiando este fenómeno.

Mediante las imágenes satelitales posible determinar con suficiente antelación cuándo ha ocurrido una acumulación exacerbada de las masas de algas flotantes, y seguir su desplazamiento hacia el este; de manera que existen los medios que permiten conocer con anticipación su llegada al mar Caribe y el acercamiento a sus costas.

Por otra parte, muchos países del Caribe que se han visto afectados por esta contaminación de sargazo, también están realizando

observaciones sistemáticas, así como recolecta, disposición en lugares designados y análisis de su posible aprovechamiento. Los estudios revelan que en algunos casos se detectan metales pesados en las masas de sargazo, por lo cual su utilización como fertilizante natural y alimento animal o humano no puede recomendarse sin un análisis previo.

Este año, ya se está empezando a reportar la arribazón de sargazo en algunas costas de Cuba cuando la temporada apenas comienza. Por esta razón, como ciudadanos informarnos para evitar que las personas se pongan en contacto o se bañen en las costas donde haya acumulaciones de estas algas, ni que respiren durante mucho tiempo los gases producidos por la descomposición de las mismas.

También es muy conveniente comunicar a las autoridades ambientales territoriales la presencia de cualquier arribazón de sargazo. Debemos aprender a distinguir entre los amasijos de hojas de seibadal y las masas de sargazo, y tener la precaución de evitar bañarnos en las aguas y playas donde se encuentre este último.

En algunas regiones del Caribe se trata de recolectar la masa de sargazo antes de que llegue a la costa, utilizando embarcaciones con equipamiento diseñado con esa finalidad. Después se deposita en lugares controlados. Con este procedimiento al menos se logra reducir los volúmenes que se acumulan en la playa.

De momento hay que seguir atendiendo este problema ambiental, divulgarlo mejor, y buscar las vías para adaptarnos a su presencia cada año; hasta convertir este problema en oportunidad. Por ejemplo, investigar y desarrollar técnicas para su utilización práctica en la producción de biodiesel, la extracción de sustancias bioactivas (por ejemplo, antivirales) y, aunque su contenido de alginatos no es muy grande, su aprovechamiento pudiera sustituir importaciones.