

FICHA 2

HIPÓTESIS SOBRE LA LLEGADA DE LOS SARGAZOS



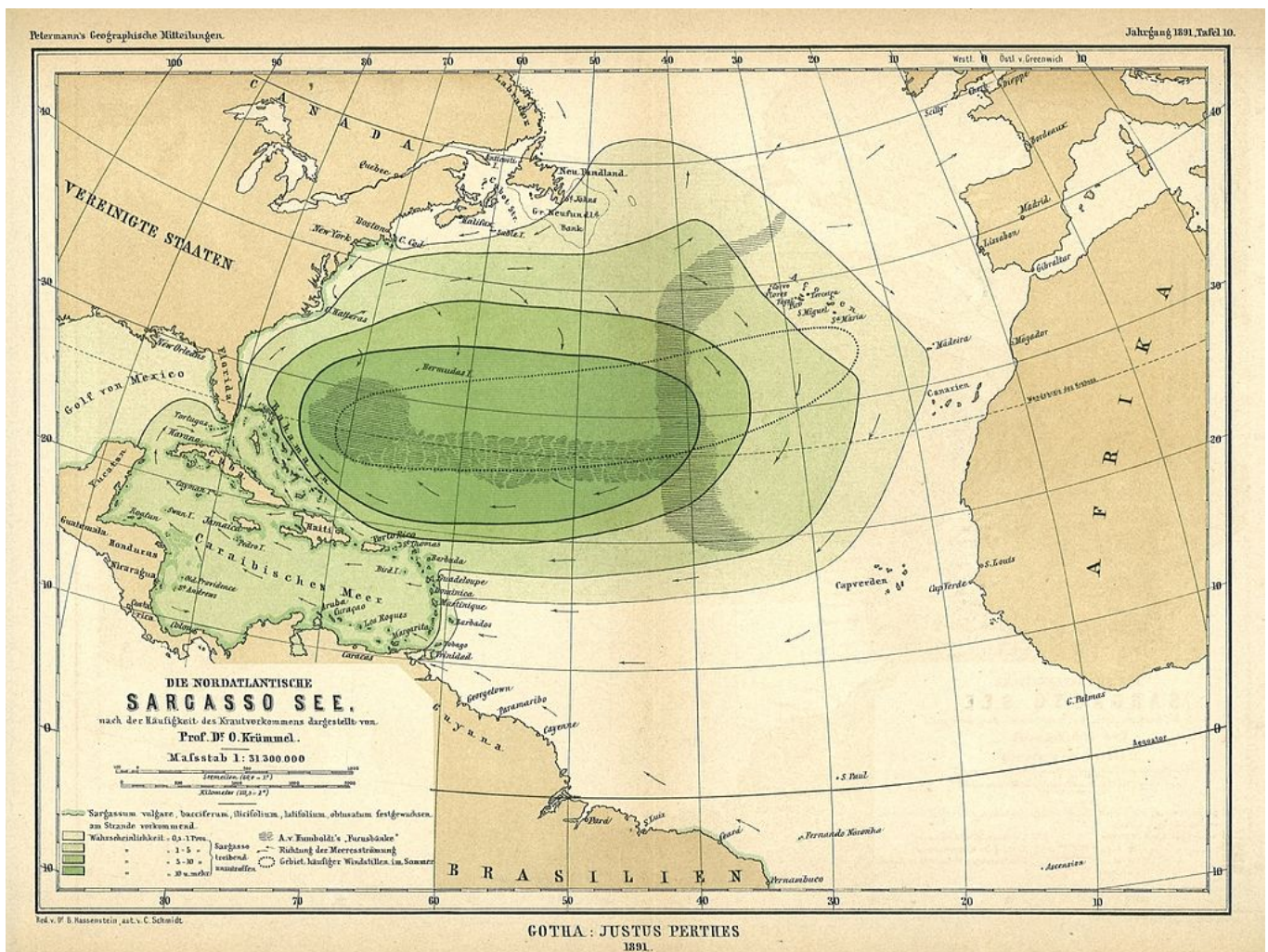
¿Cómo llegan los sargazos al Caribe?

El aumento de la salinidad de los océanos y de la temperatura del agua modifican las corrientes marinas, lo que favorece el movimiento de las algas hacia las zonas habitadas (el Caribe, el Golfo de México, la Guyana, etc...). Ya no se trata de una sola zona afectada por estos fenómenos (como la zona norecuatorial frente a las costas de Florida y de las Bermudas), sino de la totalidad de los océanos y mares limítrofes. Además, si observamos las trayectorias de las corrientes marinas, se corresponden con las migraciones masivas de sargazos.

La principal trayectoria de migración del sargazo observada en 2018 corresponde a las corrientes que parten del delta del Congo y pasan frente a las costas de Brasil hacia el Caribe y el Golfo de México. La zona del Caribe y el este de Florida es un punto de encuentro de corrientes marinas: las corrientes que parten del sur de Brasil y del delta del Congo se encuentran allí, se mezclan y después se dirigen hacia norte del globo. En esta zona se encuentra el mar de los Sargazos original (vea el Mapa de corrientes marinas y lecturas satélites de presencia de sargazo). El Caribe ya no es el único afectado. En 2014 y 2015 también se dieron arribazones en África, desde las costas de Sierra Leona hasta Benín.

El mar originario de los Sargazos

Para comprender las distintas hipótesis sobre los movimientos de los sargazos, lo primero que hay que hacer es fijarse en el mar original de los Sargazos, cuya existencia fue revelada por Cristóbal Colón en 1493 durante su travesía del Atlántico. Este mar de los Sargazos se encuentra frente a las Bermudas y Florida, en el corazón de un giro oceánico*. Estas corrientes, que se mezclan en mar abierto frente a la costa este de Estados Unidos, del sur de Europa y del oeste de África, dan origen a un espacio marino caracterizado por la ausencia de vientos y oleaje (vea el mapa). Estas corrientes mantienen en su lugar el mar de los Sargazos, pero algunos cúmulos de algas se liberan regularmente de este giro oceánico y se dispersan por el Atlántico.



*El término giro se aplica a los gigantescos remolinos de agua que se encuentran en los océanos. Los giros son resultado de las corrientes oceánicas. Son causados por el efecto de Coriolis y, por lo tanto, giran en el sentido de las agujas del reloj en el hemisferio norte y en sentido antihorario en el hemisferio sur.

Movimientos de sargazos y corrientes marinas

Varias expediciones marinas trataron de comprender, a través de la recolección de muestras de algas y análisis del agua, como evoluciona el sargazo en los océanos y las trayectorias seguidas por los mantos de sargazos. Cabe señalar una cierta correlación con las corrientes oceánicas. Los estudios de datos satélites, combinados con estas muestras, demuestran que las invasiones ocurridas desde 2011 provienen de grupos de algas presentes naturalmente en los trópicos. Estas invasiones también proceden del mar originario de los Sargazos, ubicado frente a las costas de Florida.

Científicos de la Universidad del Sur de Florida han constatado que los fenómenos de desplazamiento de sargazos podrían estar ligados a un hecho: las corrientes ascendentes desde África occidental favorecerían notablemente la subida de nutrientes a la superficie, poniéndolos al alcance de las algas y posibilitando más estos desplazamientos.



El calentamiento global, la hipótesis más expandida

La hipótesis más respaldada es que el calentamiento global podría, a largo plazo, acentuar el movimiento de las praderas flotantes de algas. El calentamiento global es responsable de la alteración de las corrientes marinas, especialmente de la AMOC (por sus siglas en inglés), que son un conjunto de corrientes que tienen una función reguladora de las temperaturas del globo, tanto del aire como del agua. Durante los últimos cincuenta años, los científicos han observado que la AMOC ha perdido un 15% de su caudal, lo que implica una modificación de la composición biogeoquímica* del agua (por ejemplo, se ha constatado un aumento de 35% en la presencia de nitrógeno en los tejidos del sargazo entre 1980 y 2010, una señal de enriquecimiento en nutrientes del agua). El calentamiento global ralentiza la AMOC, y esta ralentización de la AMOC acentúa a su vez el calentamiento global. Además, los científicos temen que en el futuro las áreas de aguas cálidas sean más extensas (y ya no confinadas a la zona ecuatorial) y, por lo tanto, probablemente se conviertan en nuevas áreas de proliferación de sargazo.

**La biogeoquímica es la disciplina científica que estudia la transformación de la materia mediante los diferentes procesos biológicos, químicos y geológicos, principalmente de la materia orgánica y de los principales elementos de la biosfera.*

¿Una posible perpetuación de las invasiones de sargazo ?

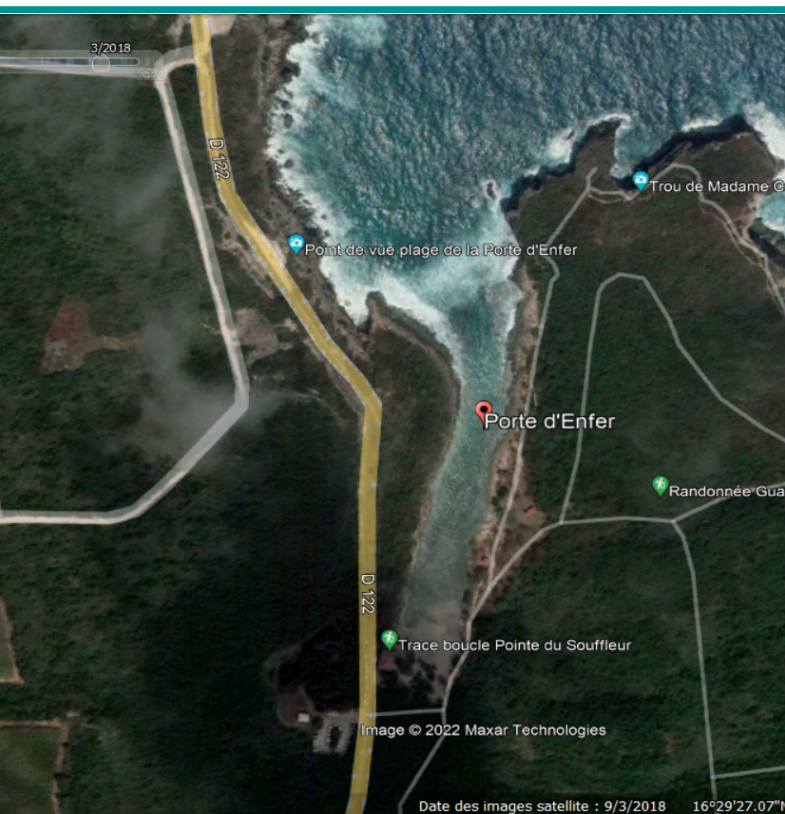
Varios investigadores* determinaron que las llegadas de sargazos al Gran Caribe se están normalizando (generalmente entre abril y octubre de cada año), y se extienden a nuevos lugares, como a la Guyana, que hasta ahora sólo había sido afectada ligeramente por arribazones desde 2011. Esto se explica por la trayectoria de las corrientes que recorren la Guyana y suben hacia las Antillas Menores, que han sufrido variaciones y migrado un poco hacia el oeste. Asimismo, las afluencias masivas de sargazos son cada vez más intensas, como en el caso del año 2018, durante el cual se registró el gran cinturón de sargazos de casi 20 millones de toneladas.

Ese mismo año se detectó una anomalía en la afluencia de algas en comparación con los años anteriores: el sargazo arrastrado por las corrientes que circulan en el Golfo de México llegó a ciertas zonas, como la desembocadura del río Mississippi, mucho antes de lo esperado, la conocida como “temporada de sargazo”.

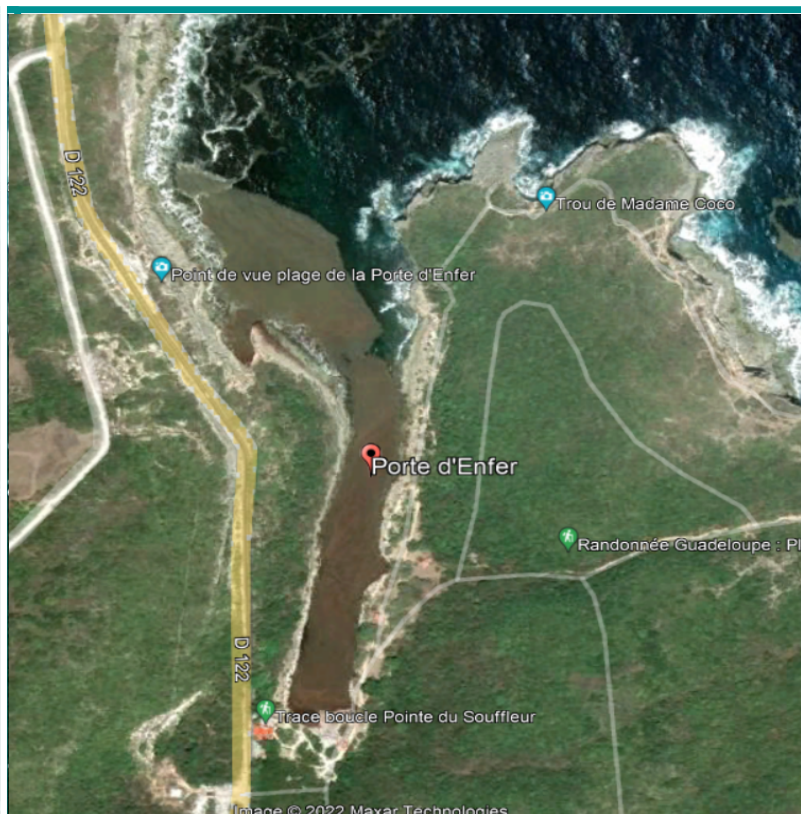
Pero el año que ha batido todos los récords sigue siendo 2021, ya que se registró una cantidad de sargazo superior a la de 2018. En mayo de 2021 la proliferación se limitó principalmente al Caribe y al Océano Atlántico centro-occidental, pero en junio se expandió significativamente al Golfo de México, casi doblando el volumen registrado en el mes de mayo. Los científicos que estudian el tema entienden cada vez mejor el fenómeno. Por ejemplo, un descubrimiento reciente demuestra que las balsas flotantes, supuestamente superficiales, poco profundas y repartidas sobre una extensa superficie, pueden en realidad alcanzar hasta 10 metros de profundidad. Esto explicaría mejor las cantidades sorprendentes de sargazos que arriban a las costas.

El fenómeno está en aumento desde 2011 aunque no sigue un comportamiento evolutivo exacto: por ejemplo, en 2013 casi no se registraron arribazones.

**Mengqiu Wang, Chuanmin Hu, Brian B. Barnes, Gary Mitchum, Brian Lapointe y Joseph P. Montoya – Universidad del Sur de Florida.*



Fotografía de satélite de la Porte d'Enfer / Guadalupe, tomada en 2018



Fotografía de satélite de la Porte d'Enfer / Guadalupe, tomada en 2022

FUENTES

Rapport « *Le phénomène d'échouage des sargasses dans les Antilles et en Guayne* » établi par Tristan Florenne, François Guerber et François Colas-Belcour
Ouest France
CNRS

Université de Floride Sud
Fondation Tara Océan
Institut Méditerranéen d'Océanologie
IRD