Sargazo

Mensaje clave

Las olas de calor marinas pueden provocar disminuciones en la biomasa de sargazo durante los calurosos meses de verano (tanto por un menor crecimiento como por un aumento de la mortalidad), pero el sargazo ha aparecido regularmente en la región desde 2011 y es probable que permanezca, aunque el momento de su llegada puede cambiar.

Descripción general

Las olas de calor marinas, períodos prolongados de temperaturas elevadas, pueden afectar a las especies marinas, incluyendo el sargazo. El sargazo es un género de algas pardas que flotan en el agua en lugar de adherirse al fondo marino (NOAA, 2024). El sargazo puede servir de alimento y hábitat a diversas especies marinas; es esencial para especies pesqueras como el pez limón, el pez ballesta común y la tortuga caguama. Sin embargo, al ser empujado hacia la costa, puede obstruir las tuberías de entrada de agua, causar irritación respiratoria y ocasionar costosas limpiezas (NOAA, 2024; National Ocean Service, 2023; Zhang et al., 2024). El sargazo constituye una parte esencial del Mar de los Sargazos, una zona oceánica frente a la costa atlántica de Estados Unidos, delimitada en parte por la Corriente del Golfo. Sin embargo, el Atlántico tropical experimenta actualmente un gran aumento de biomasa de sargazo casi anualmente, y este puede desplazarse entre el Caribe, el Golfo y el Atlántico tropical mediante corrientes, vientos y remolinos (Marsh et al., 2022; Podlejski et al., 2024; Zhang et al., 2024). Varias islas del Caribe han experimentado recientemente un gran aumento de biomasa de sargazo que afecta el uso de las playas y la pesca (Hayward y Joseph, 2018).

El crecimiento del sargazo disminuye y la mortalidad aumenta a altas temperaturas, aunque los umbrales específicos varían según la especie, el subtipo y la región. El crecimiento del sargazo en el Mar de los Sargazos y la Corriente del Golfo disminuye y la mortalidad aumenta con temperaturas del agua superiores a 28-30 °C (Marsh et al., 2022; Marsh et al., 2023; Podlejski et al., 2024). Sin embargo, estos límites térmicos podrían no ser los mismos en el Caribe y el Golfo; por ejemplo, una especie muestreada cerca de Puerto Morelos, México, presentó un mayor crecimiento a 31 °C que a 28 °C (Magaña-Gallegos et al., 2023; Marsh et al., 2023). Por lo tanto, se necesita más investigación de las poblaciones de sargazo regionales para confirmar los límites térmicos locales. Sin embargo, el aumento general de las temperaturas podría provocar cambios en la composición de especies de sargazo hacia especies o subtipos más tolerantes a la temperatura y, dependiendo de la época del año, provocar cambios en el momento de su llegada en una determinada región (Marsh et al., 2023; Podlejski et al., 2024). También es posible que las olas de calor marinas puedan estresar indirectamente a macroalgas como sargazo debido a cambios en la herbivoría o daños causados por tormentas, pero estos impactos son poco conocidos, especialmente en la región (Straub et al., 2019).

Hábitat esencial: El sargazo constituye un hábitat esencial para la tortuga caguama y otras especies, pero al ser empujado hacia la costa puede causar diversos problemas. Foto: NOAA.

Conjuntos de datos de temperatura de uso común y umbrales de temperatura pertinentes

Los tratamientos experimentales utilizaron registradores de temperatura (Magaña-Gallegos et al., 2023), mientras que los análisis a mayor escala a menudo se basan en la temperatura de la superficie del mar, ya que el sargazo flota principalmente en la superficie cuando está vivo (Marsh et al., 2023).

- Aumento de la mortalidad y disminución del crecimiento por encima de los 28-30 °C en el Mar de los Sargazos (Marsh et al., 2022; Marsh et al., 2023)
- Disminución del crecimiento de Sargassum natans recolectados en Puerto Morelos, México entre 28 y 31 °C (Magaña-Gallegos et al., 2023)
- Crecimiento creciente de *Sargassum fluitans* recolectados en Puerto Morelos, México, entre 28 y 31 °C (Magaña-Gallegos et al., 2023)

Sargazo en la costa: Varias islas del Caribe han experimentado recientemente un gran aumento de biomasa de sargazo que afecta el uso de las playas y la pesca. Foto: NOAA/AOML

Recursos y Comunidades de práctica:

- EPA Eventos de inundación de sargazo (https://www.epa.gov/habs/sargassum-inundation-events-sies-impacts-human-health)
- NOAA office for coastal management (https://coast.noaa.gov/)
- Regional Sea Grant offices (https://seagrant.noaa.gov/our-story/about-sea-grant/)
- Sargasso Sea Commission (https://www.sargassoseacommission.org/index.php)
- University of South Florida satellite-based Sargassum Watch System (https://optics.marine.usf.edu/projects/SaWS.html)

Referencias

Anna Hayward, R., and Debra D. Joseph. 2018. “Social Work Perspectives on Climate Change and Vulnerable Populations in the Caribbean: Environmental Justice and Health.” 11 (5): 192–97. https://doi.org/10.1089/ENV.2018.0008.

Magaña-Gallegos, Eden, Marta García-Sánchez, Caroline Graham, Aramis Olivos-Ortiz, Amy N.S. Siuda, and Brigitta I. van Tussenbroek. 2023. “Growth Rates of Pelagic Sargassum Species in the Mexican Caribbean.” Aquatic Botany 185 (March): 103614. https://doi.org/10.1016/J.AQUABOT.2022.103614.

Marsh, Robert, Hazel A. Oxenford, Shelly Ann L. Cox, Donald R. Johnson, and Joshua Bellamy. 2022. “Forecasting Seasonal Sargassum Events across the Tropical Atlantic: Overview and Challenges.” Frontiers in Marine Science 9 (August): 914501. https://doi.org/10.3389/FMARS.2022.914501.

Marsh, Robert, Nikolaos Skliris, Emma L Tompkins, Jadunandan Dash, Victoria Dominguez Almela, Thierry Tonon, Hazel A Oxenford, and Mona Webber. 2023. “Climate-Sargassum Interactions across Scales in the Tropical Atlantic.” PLOS Climate 2 (7): e0000253. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PCLM.0000253.

National Ocean Service. 2023. “Sargassum: From Sea to Shore.” September 20, 2023. https://oceanservice.noaa.gov/news/sargassum/

NOAA. 2024. “What Is Sargassum?” August 21, 2024. https://oceanexplorer.noaa.gov/facts/sargassum.html.

Podlejski, Witold, Léo Berline, Julien Jouanno, Nicolas Barrier, and Christophe Lett. 2024. “Drivers of Growth and Decay of Sargassum in the Tropical Atlantic: A Lagrangian Approach.” Progress in Oceanography 229 (December): 103364. https://doi.org/10.1016/J.POCEAN.2024.103364.

Straub, Sandra C., Thomas Wernberg, Mads S. Thomsen, Pippa J. Moore, Michael T. Burrows, Ben P. Harvey, and Dan A. Smale. 2019. “Resistance, Extinction, and Everything in Between – The Diverse Responses of Seaweeds to Marine Heat Waves.” Frontiers in Marine Science 6 (December): 473578. https://doi.org/10.3389/FMARS.2019.00763.

Zhang, Yingjun, Chuanmin Hu, Dennis J. McGillicuddy, Brian B. Barnes, Yonggang Liu, Vassiliki H. Kourafalou, Shuai Zhang, and Frank J. Hernandez. 2024. “Pelagic Sargassum in the Gulf of Mexico Driven by Ocean Currents and Eddies.” Harmful Algae 132 (February): 102566. https://doi.org/10.1016/J.HAL.2023.102566.

Sobre los autores: Le Dr. Renata Poulton Kamakura recibió una Beca de Investigación y Política Científica del Golfo de la Academia Nacional de Ciencias, siendo GCOOS la oficina anfitriona. La Dra. Chris Simoniello es gerente de Difusión y Educación del Sistema de Observación Oceanográfica y Costera del Golfo de America (GCOOS por sus siglas en inglés). Con sede en el Departamento de Oceanografía de la Universidad Texas A&M, GCOOS es el componente regional del Sistema Integrado de Observación Oceánica de Estados Unidos dedicado al Golfo de América.

GCOOS GULF OF AMERICA COASTAL OCEAN OBSERVING SYSTEM 20 YEARS