

57.º CONSEJO DIRECTIVO

71.ª SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMÉRICAS

Washington, D.C., EUA, del 30 de septiembre al 4 de octubre del 2019

Punto 7.12 del orden del día

CD57/INF/12
30 de septiembre del 2019
Original: inglés

POSIBLES EFECTOS SOBRE LA SALUD CAUSADOS POR EL SARGAZO

Antecedentes

1. Desde el 2011, las corrientes marinas han estado arrastrando a las playas de Brasil, Centroamérica y el Caribe enormes cantidades de sargazo, un alga marina parda del género *Sargassum*. Entre los distintos factores que posiblemente están estimulando el crecimiento y la acumulación del sargazo, se encuentran la recirculación de masas flotantes de algas marinas en la zona tropical del océano Atlántico, los nutrientes que llegan al mar en las crecidas de los grandes ríos como el Amazonas y el Misisipi, los huracanes en el Atlántico, el aumento de la temperatura superficial del mar y los cambios en las corrientes marinas (1, 2). El cambio climático también puede aumentar la frecuencia y el número de floraciones de algas o intensificarlas (3).
 2. Al llegar a la costa, el sargazo comienza a descomponerse después de 48 horas (4) y libera sulfuro de hidrógeno (H_2S) y amoníaco (NH_3), gases que pueden causar síntomas respiratorios y neurológicos en la población expuesta (5, 6). El amoníaco tiene un olor penetrante y el sulfuro de hidrógeno tiene un olor a huevo podrido.
 3. La relación dosis-efecto del H_2S y del NH_3 en casos de exposición laboral en ambientes cerrados es muy conocida (5, 7). No se ha determinado el valor umbral seguro de estos gases en el entorno costero abierto, por lo que se necesitan ajustes (5). La inhalación aguda de H_2S puede bloquear la cadena respiratoria mitocondrial y llevar a una acumulación de ácido láctico. Las reacciones hipóxicas afectan específicamente al sistema nervioso central (en concentraciones atmosféricas por encima de 500 ppm) y el aparato cardiovascular (5, 8). La exposición crónica al H_2S (en concentraciones atmosféricas de 50 a 100 ppm) puede afectar el sistema nervioso central (cefalea, fatiga, pérdida de la memoria, ataxia) y el sistema visual (irritación de los ojos, inflamación de la córnea y la conjuntiva, y sensibilidad a la luz), y puede irritar el tracto respiratorio superior.
 4. El NH_3 es un agente irritante y su inhalación aguda puede afectar los ojos y el aparato respiratorio (tos, disnea y dificultad respiratoria, y ulceraciones en el tracto respiratorio
-

superior). La exposición crónica puede aumentar la gravedad de los efectos en los ojos y el aparato respiratorio (5, 8).

5. El sargazo es también un elemento importante del hábitat de organismos que en contacto directo con la piel pueden causar reacciones cutáneas, como las medusas que viven entre las algas marinas, cuyos tentáculos y larvas pueden causar erupciones cutáneas y ampollas (9).

6. Los grupos en situación de vulnerabilidad, como las personas con asma y otras enfermedades respiratorias, pueden ser particularmente sensibles y, en caso de exposición al H₂S, podrían tener dificultades para respirar. En general, los niños son más sensibles a las sustancias irritantes que los adultos, y la sensación de escozor de las medusas y otros organismos urticantes puede causarles más molestias.

Análisis de la situación

7. Es poca la información disponible sobre los efectos negativos para la salud de la proliferación actual del sargazo en la Región de las Américas. Entre enero y agosto del 2018, los programas de vigilancia sanitaria de Martinica y Guadalupe han notificado cerca de 11.400 consultas y hospitalizaciones por exposición aguda al H₂S. Se están realizando estudios epidemiológicos analíticos para entender mejor los casos y los niveles de exposición en distintas situaciones en estas islas (4). Además, la remoción de grandes volúmenes de sargazo podría convertirse en un riesgo ocupacional.

8. Adicionalmente, el efecto negativo de la proliferación del sargazo en los ecosistemas marinos podría tener repercusiones económicas en la pesca y en otros sistemas de producción de alimentos, así como en el turismo.

Medidas necesarias para mejorar la situación

9. Las autoridades de salud pública deberían abordar este problema recurrente y cada vez mayor. A corto plazo, deberían adoptarse medidas como el fortalecimiento de la vigilancia, la elaboración de protocolos clínicos de respuesta y el establecimiento de estrategias de comunicación de riesgos, entre otras. Es necesario recopilar, analizar, interpretar y difundir datos sobre la exposición ambiental al sargazo, así como datos clínicos. Deberían ponerse a prueba los protocolos clínicos de respuesta para su validación. Los métodos y las estrategias de vigilancia deben integrarse con los modelos ecológicos para optimizar los resultados de investigación aplicables a la protección de la salud.

10. La estrategia de comunicación de riesgos debe dirigirse a los distintos grupos expuestos y utilizar enfoques participativos. Además, en los trabajadores comunitarios debe promoverse el énfasis en la promoción de la salud. Los mensajes clave deben adaptarse a los diferentes grupos en riesgo de exposición.

11. El Alto Consejo de Salud Pública de Francia (5) ha publicado recomendaciones de control para mitigar la exposición al H₂S y NH₃ relacionada con el sargazo, y recomienda recoger el alga en aguas marítimas someras antes de que llegue a la costa. Sin embargo, ya es necesario remover grandes volúmenes de biomasa de manera sistemática en todas las zonas afectadas del Caribe. Además, la tecnología disponible para lograr la estabilización química y bloquear la fermentación anaerobia del sargazo en descomposición es costosa. Se recomienda establecer un centro operativo con un cronograma de trabajo diario para abordar la recolección, el transporte, el almacenamiento, la descomposición y el desecho final de la biomasa y los gases tóxicos. Todo esto requerirá conocimientos especializados, equipos y capacitación.

12. A mediano y largo plazo, será necesario seguir elaborando una amplia y compleja gama de modelos ecológicos para predecir la proliferación del sargazo y facilitar las actividades de prevención y preparación.

13. Como se señala en otras fuentes (10), las diferentes organizaciones nacionales e internacionales deben poner en marcha iniciativas y protocolos conjuntos. Asimismo, debe promoverse el fortalecimiento de la capacidad que integre a los expertos académicos con las comunidades locales.

14. Considerando que este problema es de aparición reciente y que la labor por realizarse es de alcance subregional, se recomienda emprender esfuerzos concertados a fin de elaborar y ejecutar un plan para el control del sargazo. Los términos de referencia de las actividades de respuesta y mitigación deben constituir los primeros pasos del plan, sobre la base de consultas a diferentes entidades nacionales e internacionales. El equipo de gestión para la ejecución del plan debe estar integrado por representantes de diferentes interesados directos provenientes de todos los sectores y las disciplinas pertinentes.

Intervención del Consejo Directivo

15. Se solicita al Consejo Directivo que tome nota del presente informe y haga las observaciones que considere pertinentes.

Referencias

1. Langin K. Seaweed masses assault Caribbean islands, Scientists scramble to explain unusual bloom of sargassum weed. 2018. Science; 360(6394): 1157-58. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X19304953>

2. Oviatt CA, Huizenga K, Rogers CS, Miller, WJ. What nutrient sources support anomalous growth and the recent sargassum mass stranding on the Caribbean beaches? A review. *Marine Pollution Bulletin*. 2019; 145:517-525. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X17305374>
3. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Estados Unidos). Harmful Algal Bloom (HAB)-Associated Illness. Disponible en: <https://www.cdc.gov/habs/general.html> [consultado el 30 de septiembre del 2019].
4. Resiere D, Valentino R, Neviere R, Banydeen R, Gueye P, Florentin J, Cabie A, Lerun T, Megarbane B, Guerrier G, Mehdaoui H. Sargassum seaweed on Caribbean islands: an international public health concern. *Lancet*. 2019; 392: 2691. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2818%2932777-6>
5. Alto Consejo de Salud Pública (Francia). Mesures de gestion pour les populations antillaises exposées à la décomposition d'algues Sargasses. 8 de junio del 2018. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=671>
6. Boggild AK, Wilson ME. What every travel medicine practitioner needs to know about *Sargassum* weed: five key points. *Journal of Travel Medicine*. 2019, 1-2. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jtm/taz048>
7. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Estados Unidos). Hydrogen Sulfide. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.osha.gov/SLTC/hydrogensulfide/hazards.html>
8. Organización Mundial de la Salud. Environmental Health Criteria 19. Hydrogen Sulfide. OMS. 1981. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc019.htm>
9. Departamento de Salud de Florida (Estados Unidos). Sargassum frequently asked questions. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: http://www.floridahealth.gov/environmental-health/beach-water-quality/_documents/sargassum-factsheet-appr-final.pdf
10. Resiere D, Mehdaoui H, Neviere R. Sargassum invasion in the Caribbean: the role of medical and scientific cooperation. *Rev Panam Salud Publica*. 2019; 43. [consultado el 30 de septiembre del 2019]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/50988>
