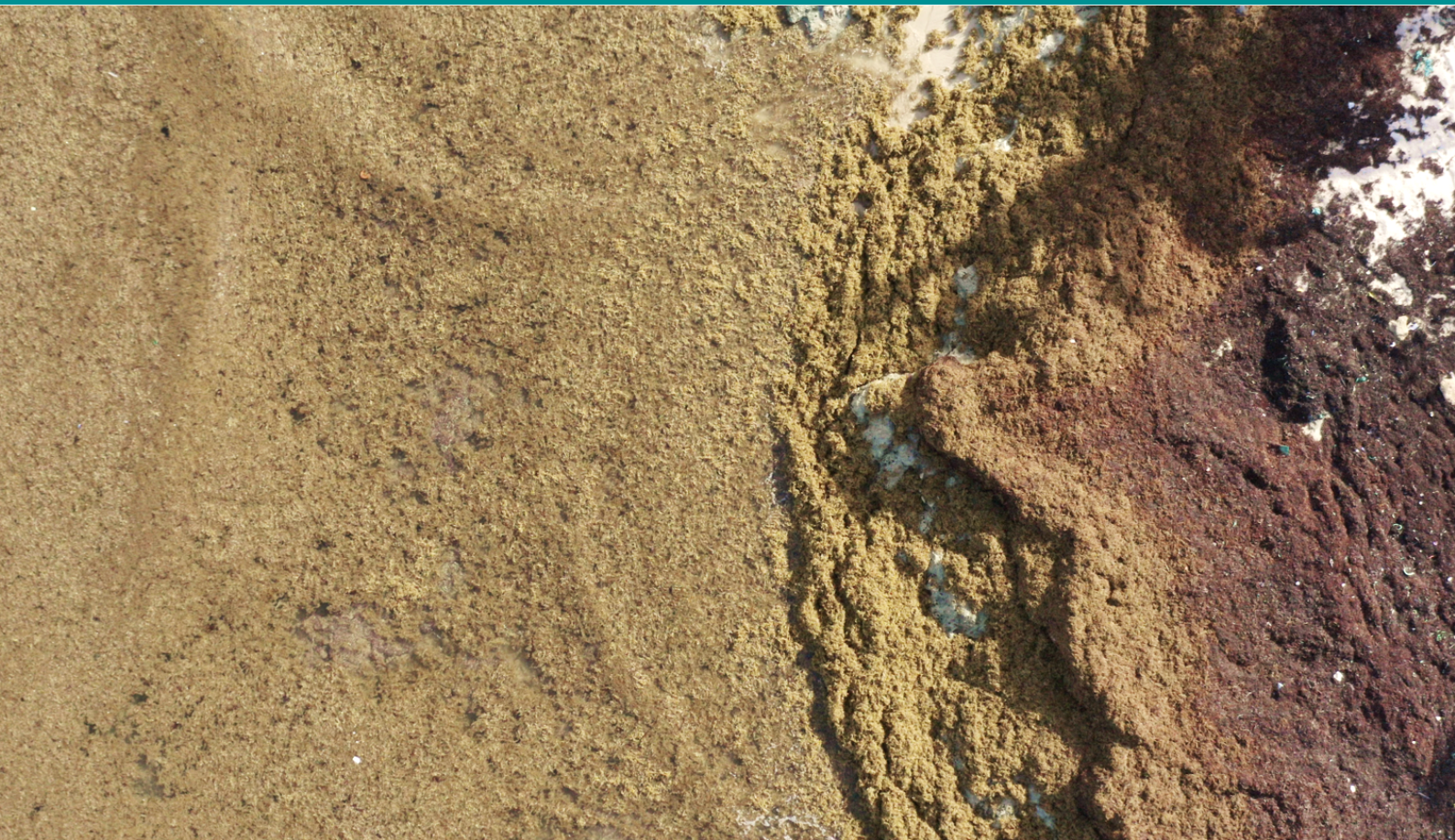


FICHA 6

DESCOMPOSICIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS SARGAZOS



Descomposición de algas

La descomposición es un fenómeno natural de degradación y posterior putrefacción de una sustancia orgánica o química. Es un proceso en el que intervienen diversos microorganismos como hongos o bacterias y que lleva más o menos tiempo en función de la materia de la que se trate, siguiendo una serie de etapas precisas a lo largo del tiempo.

Inicialmente, la degradación (aeróbica) es realizada por microorganismos y requiere oxígeno. El carbono presente en las algas se utiliza como energía y se transforma en dióxido de carbono (CO₂), siendo este es el principal modo de degradación para las plantas. La degradación no conduce a la formación de gases y, por lo tanto, no es la causa del sulfuro de hidrógeno liberado por el sargazo.

Enseguida viene la fermentación (anaeróbica), un proceso complejo que ocurre en ausencia de oxígeno, durante el cual muchos compuestos se transforman en ácidos orgánicos y amoníaco, o compuestos sulfúreos. Es la fermentación la que produce gases como el metano y el sulfuro de hidrógeno.

Aunque el sargazo depositado en las costas se descompone al aire libre y, por lo tanto, dispone del oxígeno necesario, durante la etapa de degradación se forma una costra seca, lo que ralentiza el intercambio entre los microorganismos en acción y el esencial oxígeno. Por eso observamos rápidamente un cambio de estado en la descomposición de las algas: la degradación da paso a una intensa fermentación, el oxígeno que queda atrapado bajo esta costra seca es extraído y transformado en gas. Esos mismos gases que son propios del sargazo y nocivos y que provocan problemas ambientales, sanitarios y económicos.



¿Dónde almacenar el sargazo recolectado?

Varios problemas se plantean: además de cómo realizar una recolección del sargazo lo más eficiente y respetuosa posible, en plazos muy cortos, también está la cuestión de dónde almacenar este sargazo recolectado. Este contexto de afluencia masiva de sargazo evidencia la falta de sitios de almacenamiento en todo el Caribe para estas algas marinas que contienen metales pesados y liberan gases nocivos al descomponerse, representando un problema de salud y ambiental importante.

En promedio, el 90% del sargazo recolectado se esparce en zonas detrás de las playas, formando una capa más o menos gruesa, que hace que los gases emitidos por el sargazo durante el proceso de descomposición sean más difusos y menos nocivos, ya que se da una menor actividad de fermentación. Existen sitios de almacenamiento seguro previstos para este fin en las Antillas, pero la llegada masiva de sargazo y una gestión que varía según el país, hacen que muchas veces el almacenamiento se realice en sitios no oficiales, a veces cerca de zonas ambientales de riesgo (manglares, ríos, viviendas, etc.). En 2018, en Sainte-Anne, Guadalupe, la cantidad de sargazo arribado fue tal que se almacenó en zonas de la playa cercanas a los manglares, que sufrieron una degradación debido a la descomposición del sargazo (contaminación del agua, asfixia de la vegetación, etc.).

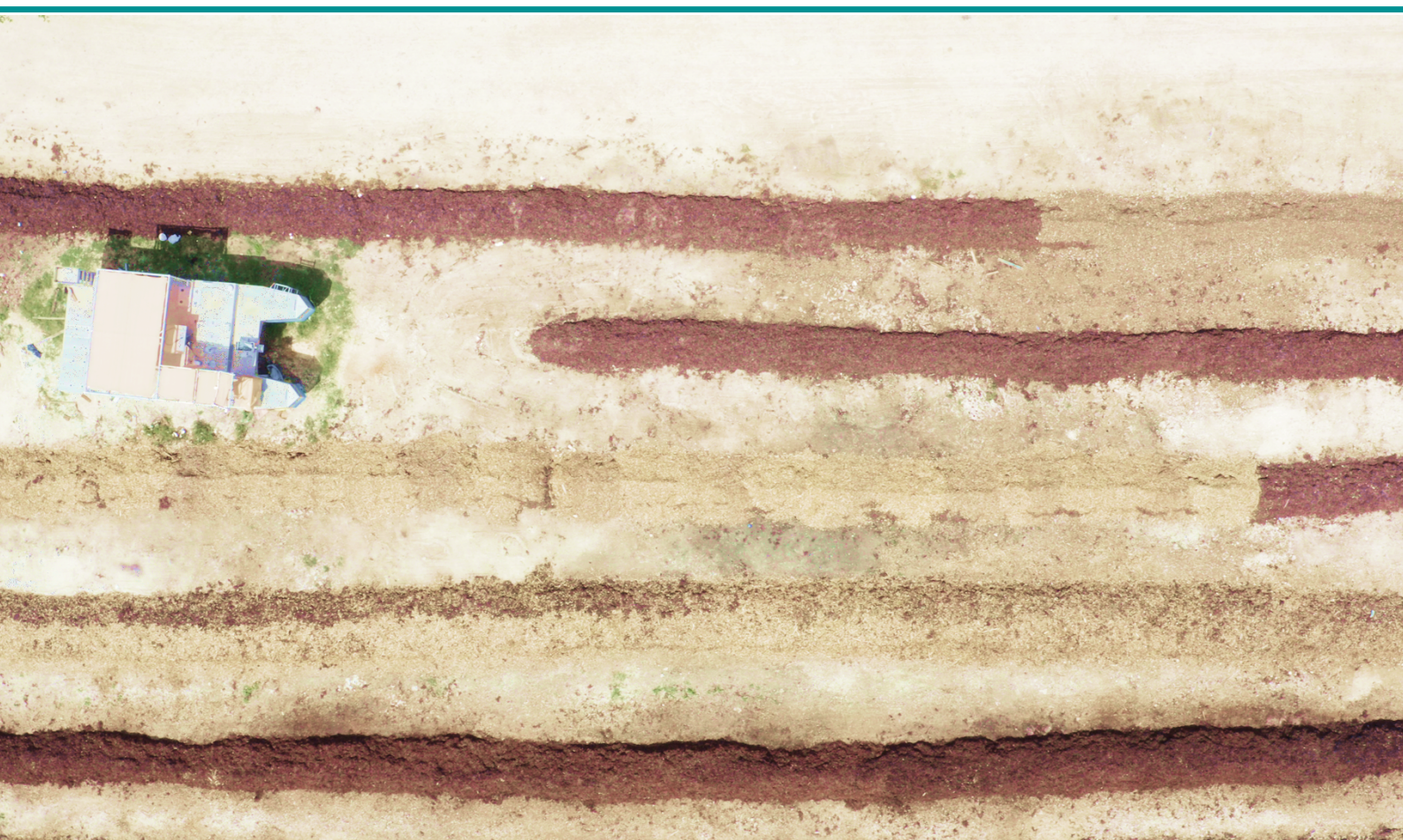


Aunque sean pocos en comparación con la cantidad de algas, los sitios de almacenamiento de sargazo son áreas seguras desde un punto de vista ambiental y sanitario. Pueden ser administrados de forma pública o privada, esta última suele ser el caso en la República Dominicana o México.

Pero la recolección de sargazo es costosa, independientemente de la técnica utilizada, y el transporte de algas representa, en promedio, un tercio del costo total de las operaciones de limpieza. Además, gran parte de estos sitios de almacenamiento deben estar ubicados cerca de los puntos de recolección. En Martinica, Guadalupe y Guyana, se prioriza la utilización de vertederos antiguos que se encuentran alejados de las zonas de riesgo. En las otras islas del Caribe y en los Estados Unidos, suelen preferir zonas detrás de las playas, así como lugares en los que se entierran las algas.

El esparcimiento (generalmente agrícola) sigue siendo la técnica más común en todo el Caribe, pues es el método de gestión del problema más rápido y barato, aunque tenga sus riesgos. Estos riesgos ambientales y sanitarios (el sargazo puede contener metales pesados y arsénico) pueden mitigarse si se analizan las llegadas de algas para anticipar la cantidad de sargazo por hectárea.

Según los primeros estudios (realizados en el marco de Carib'Agro en 2016), el nivel de metales pesados no es preocupante porque está presente en pequeñas cantidades y dentro los estándares (en este estudio no se tiene en cuenta el arsénico). Hay que prestar especial atención al sodio presente en las algas, que puede provocar una grave salinización del suelo. No se recomienda el almacenamiento de sargazo en espera de ser esparcido, ya que los gases y fluidos producidos durante la fermentación pueden contaminar las áreas involucradas.



En las islas holandesas de Bonaire, Saint-Eustache y Saba, por ejemplo, el gobierno recomienda fuertemente deshidratar y compactar el sargazo en zonas de almacenamiento supervisadas. En el caso del esparcimiento, las capas de algas no deben tener más de 10 centímetros de espesor. Sin embargo, una vez más, la solución no es obvia: se necesitaría el equivalente a 10 estadios de fútbol cada año para esparcir el sargazo en una capa de este espesor. Cuanto mayor sea la cantidad de sargazo, más complicado será cumplir con este estándar.

FUENTES

Estudio sobre el impacto medioambiental de la propagación del sargazo en Guadalupe, Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) CNRS

www.saint-barth-saint-martin.gouv.fr

Informe de la ANSES sobre la exposición a las algas sargazo en descomposición en las Antillas y la Guayana Francesa

Ministerio Francés de Agricultura

ADEME Algues sargasses, prevención de varamientos y perspectivas de valorización

Dutch Caribbean Nature Alliance - Prevención y limpieza del sargazo