



SARCAP

¿Qué es el sargazo pelágico?

¿Qué podemos hacer con él?








Objetivos



SARCAP

El principal **resultado** del aprendizaje es desarrollar la comprensión de diferentes aspectos del sargazo pelágico, que incluyen:

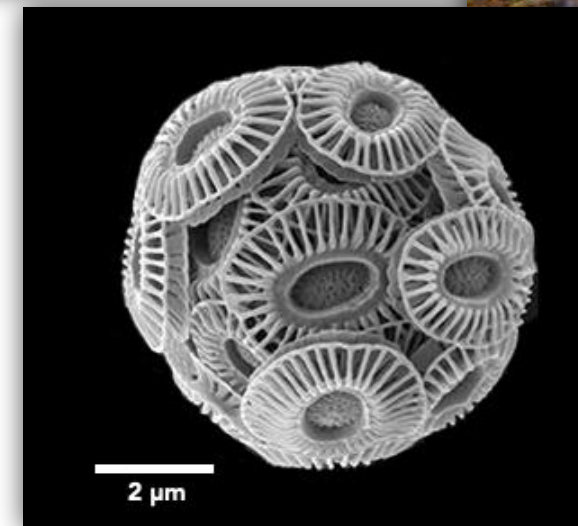
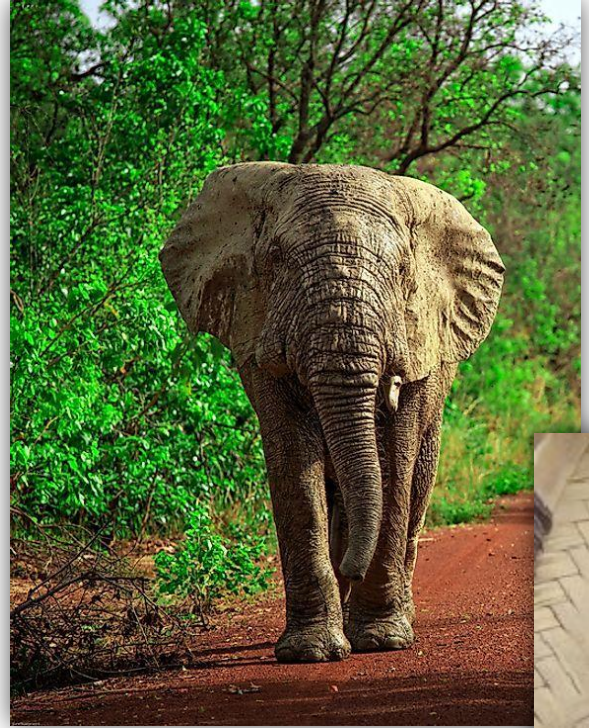
-  ¿Qué es el sargazo como organismo biológico y qué tan diferente es de otros organismos como las plantas terrestres?
-  ¿De dónde viene el sargazo pelágico?
-  ¿Por qué el sargazo pelágico forma un ecosistema importante cuando flota en la superficie de los océanos?
-  ¿Cuáles son los impactos negativos de la biomasa de sargazo pelágico al vararse en las playas?
-  ¿Cuáles son las aplicaciones potenciales de la biomasa de sargazo pelágico para beneficiar a las comunidades afectadas y más allá?



Animales, plantas, hongos, bacterias y algas.



SARCAP



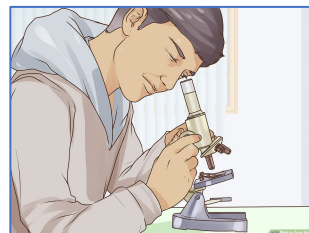


Microalgas y macroalgas



SARCAP

- Las algas y las plantas tienen algunas características comunes:
 - Organismos eucariotas (células con varios orgánulos y núcleo)
 - Autótrofos fotosintéticos (producen su propio alimento a través de la fotosíntesis)
- Las algas pueden ser muy pequeñas (microscópicas - microalgas) o muy grandes (macroscópicas - macroalgas)
- Comúnmente nos referimos a las macroalgas como algas
- Las algas marinas son bastante diferentes de las plantas terrestres (por ejemplo, no tienen raíces), pero a veces se parecen a las plantas terrestres.
- Las algas más pequeñas miden solo unos milímetros, ¡pero algunas pueden llegar hasta los 50 metros!





Las algas pueden ser verdes, rojas o pardas



SARCAP



Tipos de algas



Las algas pueden ser verdes, rojas o pardas



- Las macroalgas se clasifican en tres grandes grupos: algas pardas (*Phaeophyta*), algas verdes (*Chlorophyta*) y algas rojas (*Rhodophyta*),

SARCAP

- esto depende de su composición de pigmentos.
- Las algas marrones son las algas más grandes.
- El sargazo es un tipo de alga parda. →

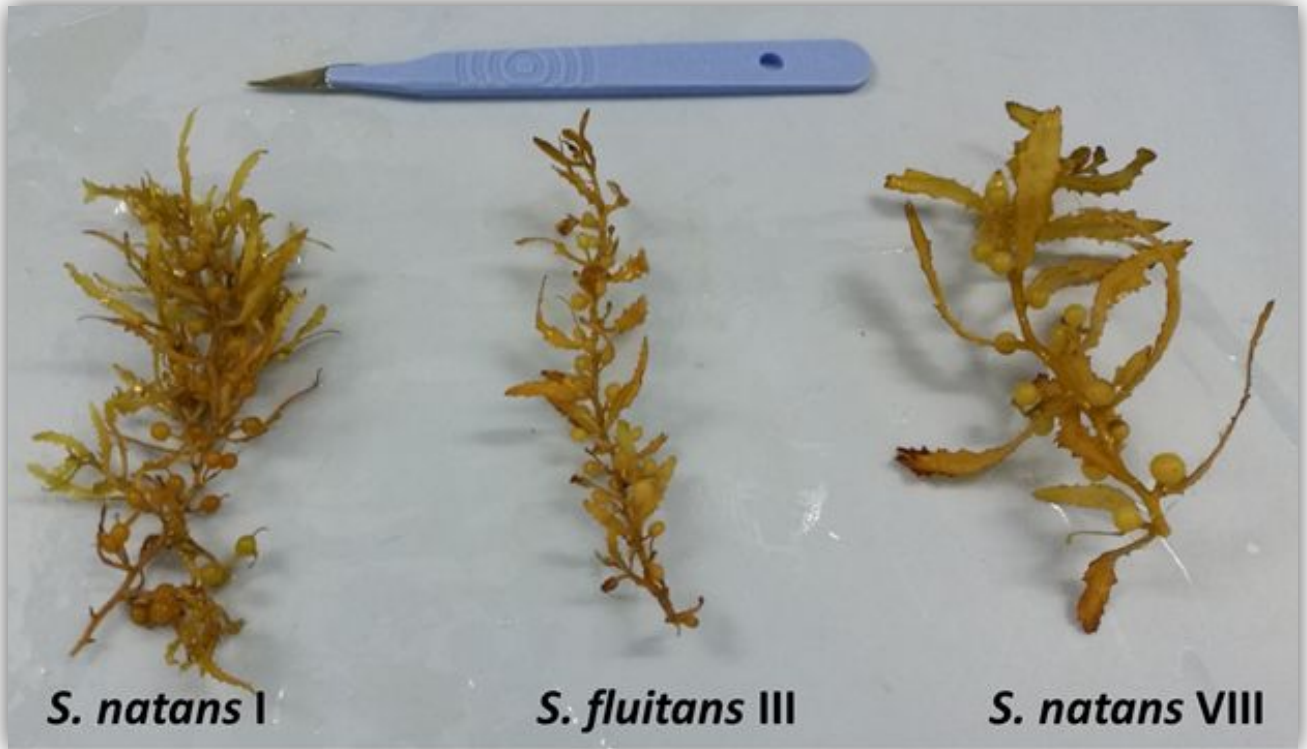


- ¡Los tres tipos de algas pueden vivir todos juntos, en el mismo lugar!



SARCAP

Sargazo bentónico (adherido) y pelágico (flotante)





SARCAP

Sargazo bentónico (adherido) y pelágico (flotante)

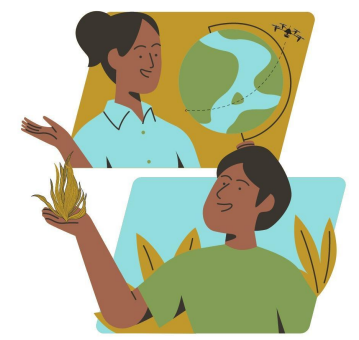
- Béntico = adherido al lecho marino o a otro sustrato sólido
- Pelágico = flotación libre



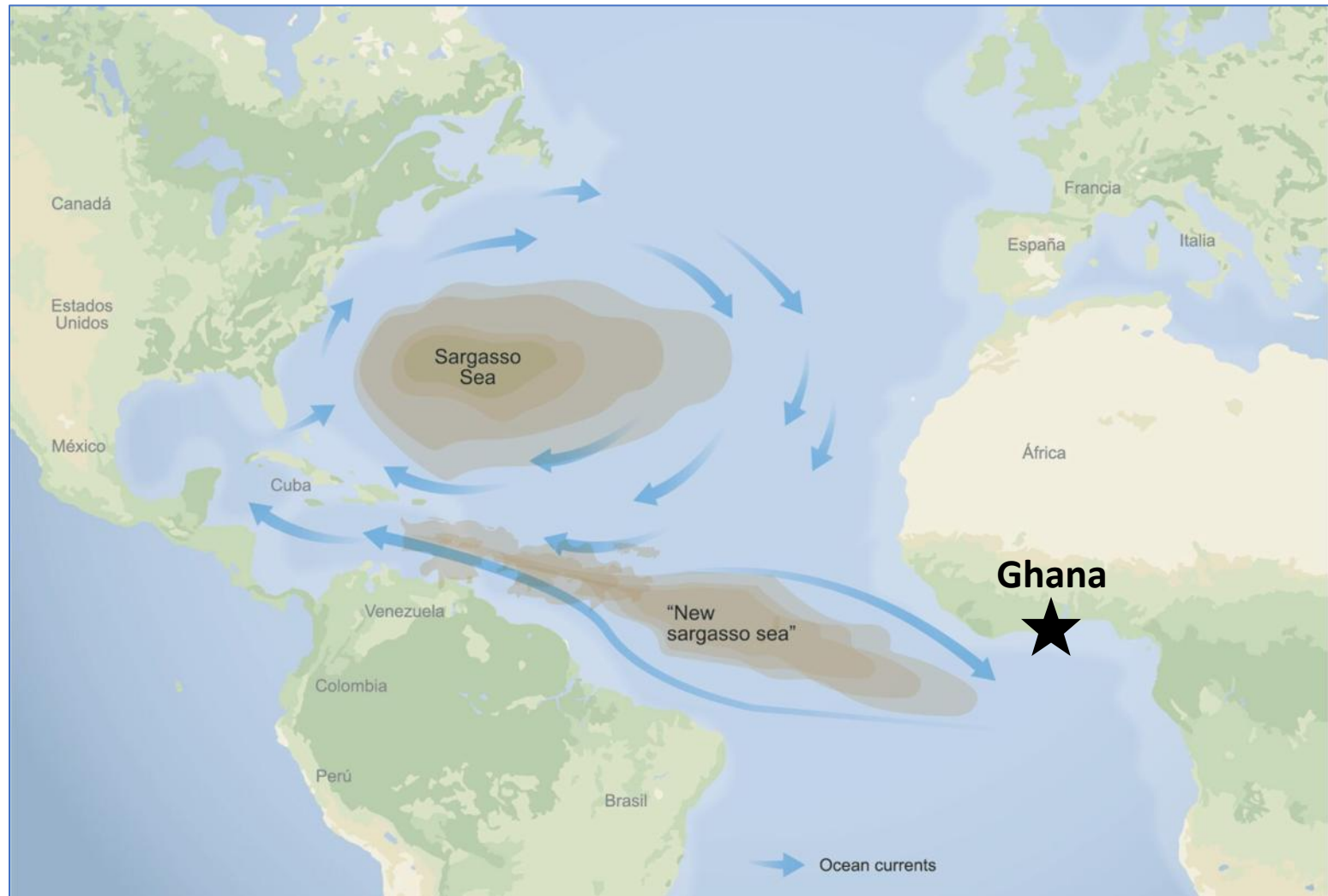
- Algunos sargazos bentónicos pueden desprenderse por fuertes vientos y corrientes, y comenzarán a flotar y migrar (por ejemplo, *S. horneri* en China)
- Los sargazos pelágicos hallados varados en Ghana son únicamente pelágicos, pasan toda su vida flotando sin estar adheridos a ningún sustrato durante su ciclo de vida



¿De dónde proviene el sargazo pelágico?



SARCAP



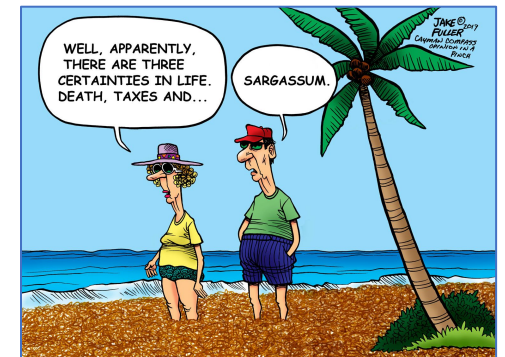


¿De dónde proviene el sargazo pelágico?



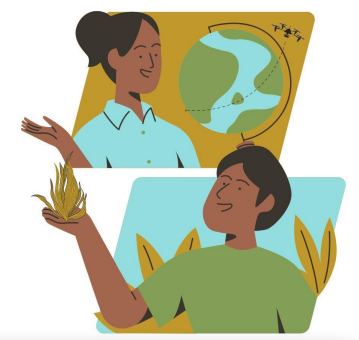
SARCAP

- El sargazo proviene del mar de los Sargazos, fue arrastrado hacia el sur por corrientes oceánicas inusuales y eventos de viento en 2010
- Desde 2011, enormes cantidades de sargazo han aparecido en el océano Atlántico y han afectado gravemente a los países costeros desde América Central hasta África Occidental, incluida Ghana.
- Los científicos predicen que el sargazo en África Occidental está aquí para quedarse





¿Por qué el sargazo pelágico es importante cuando flota en medio del océano?





¿Por qué el sargazo pelágico es importante cuando flota en medio del océano?



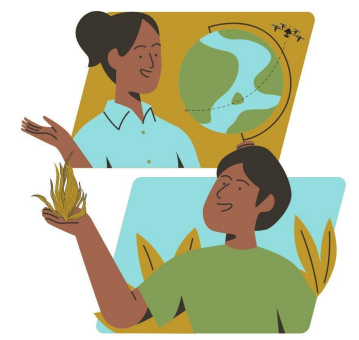
SARCAP

- Ecosistema específico
- Selva amazónica del mar
- Actuando como guardería para crías de tortugas marinas
- Proporcionar fuentes de alimento para las aves marinas.

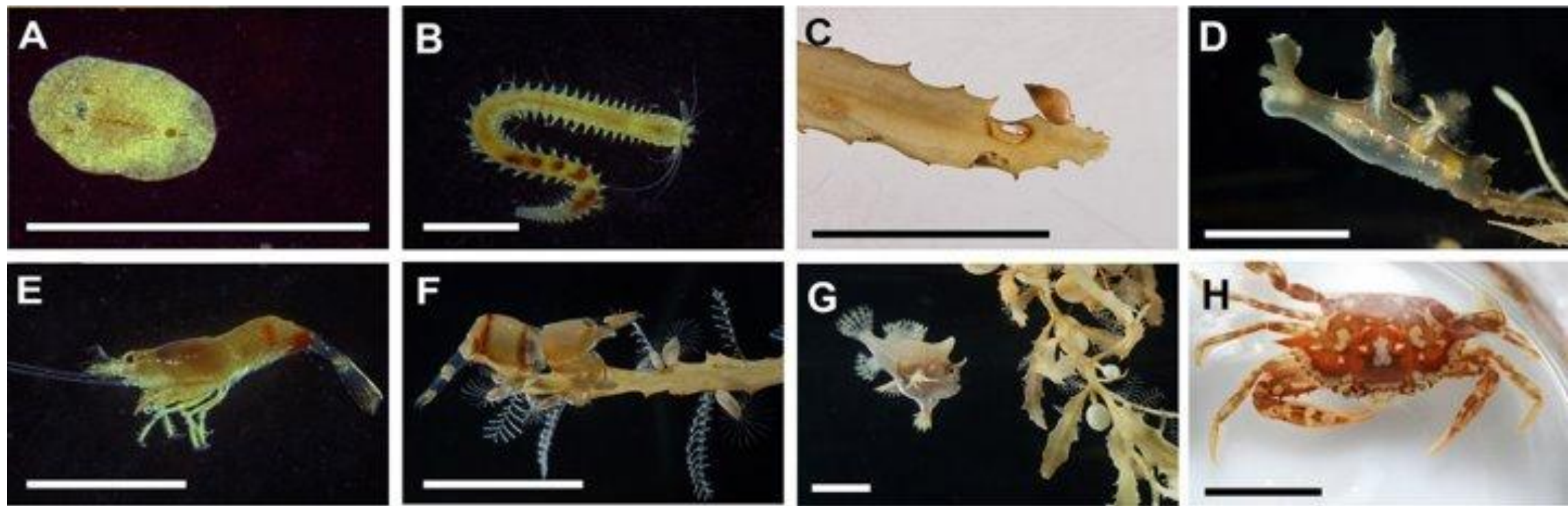




¿Por qué el sargazo pelágico es importante cuando flota en medio del océano?



SARCAP





¿Por qué el sargazo pelágico es importante cuando flota en medio del océano?



SARCAP

- Brindar hogar y alimento a muchas especies de invertebrados (pequeños gusanos planos, cangrejos, caracoles, camarones)
- Absorber y retener CO₂ y otros compuestos importantes para su crecimiento





Por qué el sargazo pelágico tiene impactos negativos al vararse en las playas



SARCAP



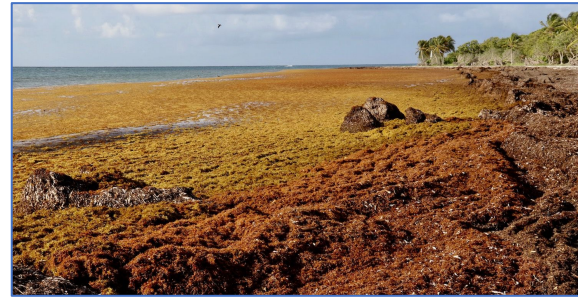


Por qué el sargazo pelágico tiene impactos negativos al vararse en las playas



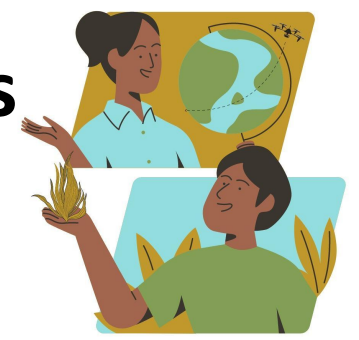
SARCAP

- Se amontona en la orilla
- Bloquea el acceso al mar: pesca y turismo
- Se enreda en las redes de pesca
- Crea malos olores
- Causa picazón en la piel y desechos cuando se pudre
- Electrodomésticos dañados





Por qué el sargazo pelágico tiene impactos negativos al vararse en las playas



SARCAP

I'VE SOLVED THE ONGOING SARGASSUM PROBLEM...

TA DA!
SARGASSUM NOODLES!



HOW ABOUT,
TA DON'T?!



JAKE © 2019
FULLER
CAYMAN COMPASS
OPINION IN A PINCH



Por qué el sargazo pelágico tiene impactos negativos al vararse en las playas



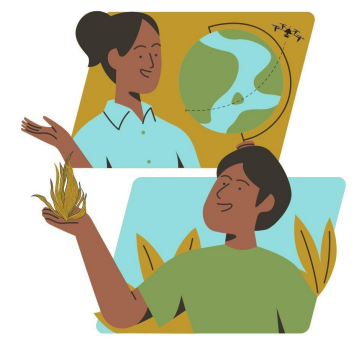
SARCAP

- La biomasa de sargazo puede contener arsénico, que puede ser una amenaza para la salud pública porque es venenoso para las personas.
- Debemos tener cuidado con las aplicaciones que contienen sargazo, especialmente si están destinadas a cultivos, alimentación animal y consumo humano.
- Esto se debe a que el sargazo puede contener altos niveles de arsénico y otros compuestos que pueden ser perjudiciales para la salud de las plantas y los animales.





Para qué se puede utilizar el sargazo pelágico: bloques de construcción



SARCAP





Para qué se puede utilizar el sargazo pelágico: bloques de construcción



SARCAP

- *Sargablock es un material de construcción a base de alga sargazo desarrollado en México*
- *Se ajustó una máquina diseñada para fabricar ladrillos de adobe para procesar una mezcla de 40% de sargazo y 60% de otros materiales orgánicos para el Sargablock*
- *La máquina puede producir 1000 bloques al día, y después de cuatro horas de cocción al sol, los bloques están secos y listos para usar.*
- *Una casa de sargazo podría durar 120 años*

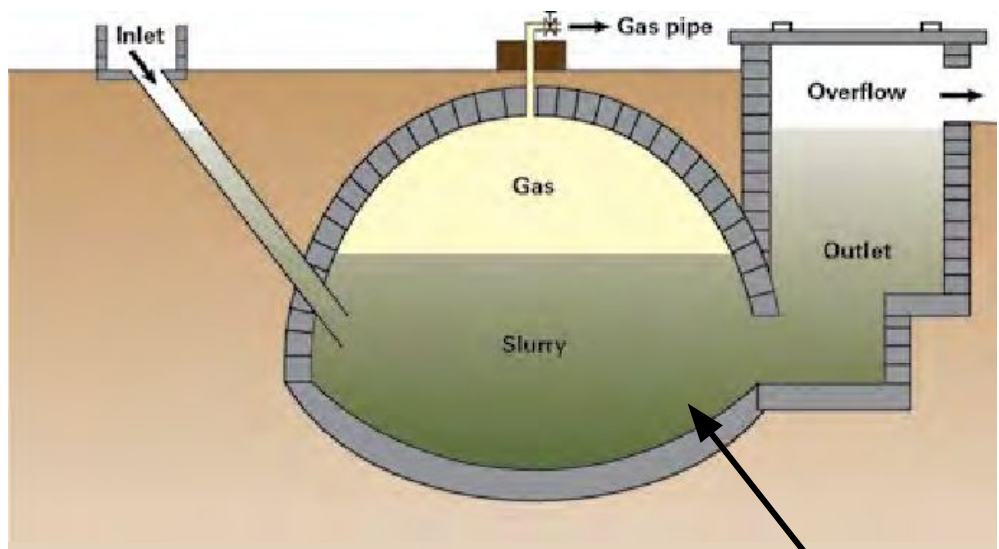




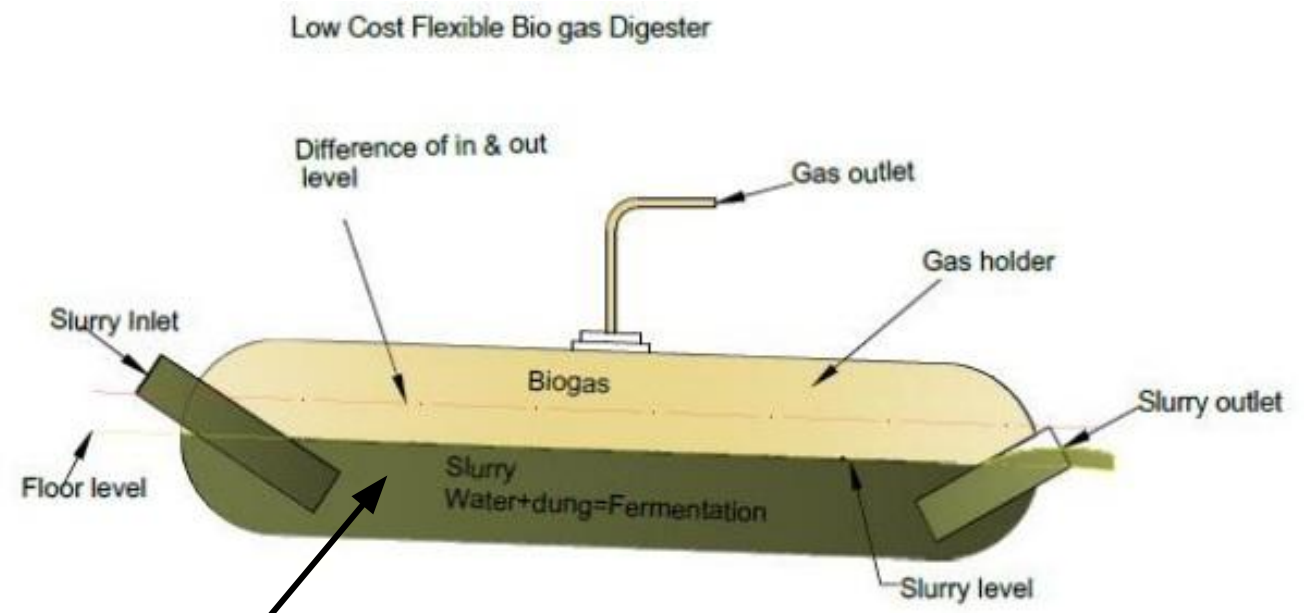
Para qué se puede usar el sargazo pelágico: bioenergía (gas)



SARCAP



Digestor de cúpula fija



Digestor de globo





Para qué se puede usar el sargazo pelágico: bioenergía (gas)



SARCAP

- Producción de biogás (metano) por digestión anaeróbica
- Gas para cocinar y producir electricidad
- Los digestores anaerobios se pueden implementar a diferentes escalas
- Los residuos de biodigestión pueden utilizarse como fertilizante





Para qué se puede usar el sargazo pelágico: mejora del suelo



SARCAP

- Fertilizantes líquidos para hortalizas y cultivos.





Para qué se puede usar el sargazo pelágico: mejora del suelo



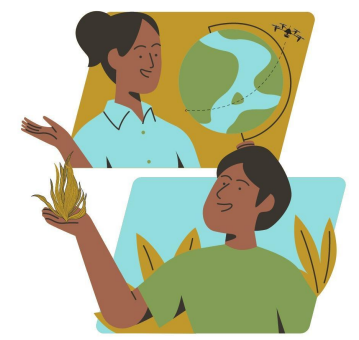
SARCAP

- La mejora del suelo mejora la calidad del suelo, por ejemplo, proporcionando compuestos importantes como nitrógeno, fósforo y potasio.
- El sargazo pelágico se puede utilizar de diferentes maneras para mejorar el suelo:
 - Compost
 - Fertilizante sólido
 - Fertilizante líquido
- Varias empresas en el Caribe están comercializando fertilizantes líquidos a base de sargazo pelágico: Algas Organics, Carbonwave





Para qué se puede usar el sargazo pelágico: mejora del suelo



SARCAP

- Compost a base de sargazo para restauración de manglares



Sargassum events



Red mangrove



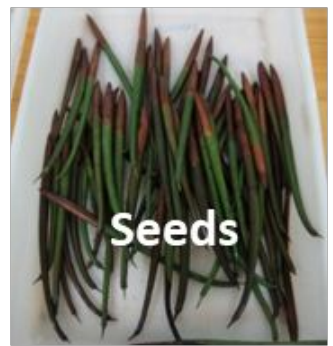
Sargassum compost

+



Sand/soil

+



Seeds



Dry nursery



Restoration



Para qué se puede usar el sargazo pelágico: restauración de manglares



SARCAP

- Los manglares son importantes para: protección de la costa, mejora de la calidad del agua, apoyo a la biodiversidad a través de la provisión de una variedad de hábitats y secuestro de carbono
- Sin embargo, pérdidas rápidas y extensas debido a: la maricultura, la extracción de madera, la deforestación para el desarrollo y el aumento del nivel del mar que obliga a los manglares a retroceder a márgenes terrestres inadecuados.
- Necesita restauración y la calidad del suelo es importante para apoyar el buen crecimiento de los árboles de mangle
- Ejemplo de trabajo en Jamaica



Para qué se puede usar el sargazo pelágico: otras aplicaciones



SARCAP





Para qué se puede usar el sargazo pelágico: otras aplicaciones



SARCAP

- Del sargazo pelágico se pueden obtener muchos otros productos, pero la biomasa tendrá que ser procesada para la mayoría de ellos.
- Esto requerirá inversiones, procesos e infraestructuras específicas.
- Varios ejemplos de empresas que investigan algas pardas para la producción de bioplásticos para envases



SARCAP

Agradecimientos

