



**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:

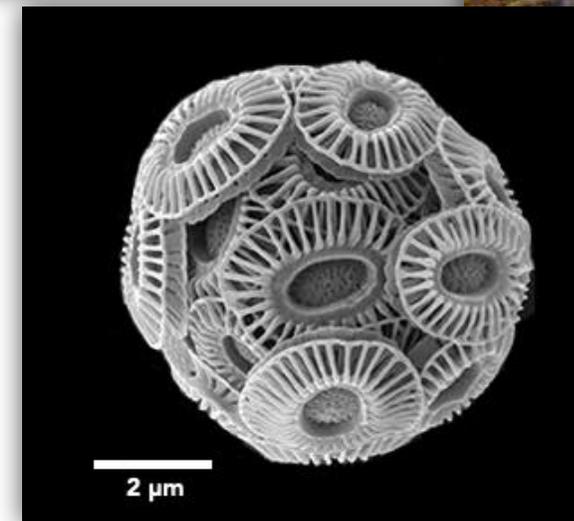
-  ¿Qué es el sargazo como organismo biológico y qué tan diferente es de otros organismos como las plantas terrestres?
-  ¿De dónde viene el sargazo pelágico?
-  ¿Por qué el sargazo pelágico forma un ecosistema importante cuando flota en la superficie de los océanos?
-  ¿Cuáles son los impactos negativos 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**



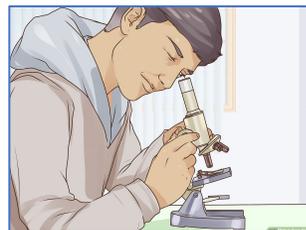


# Microalgas y macroalgas



**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



**SARCAP**

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

- esto depende de su composición de pigmentos.

- Las algas marrones son las algas más grandes.

- El sargazo es un tipo de alga parda. →

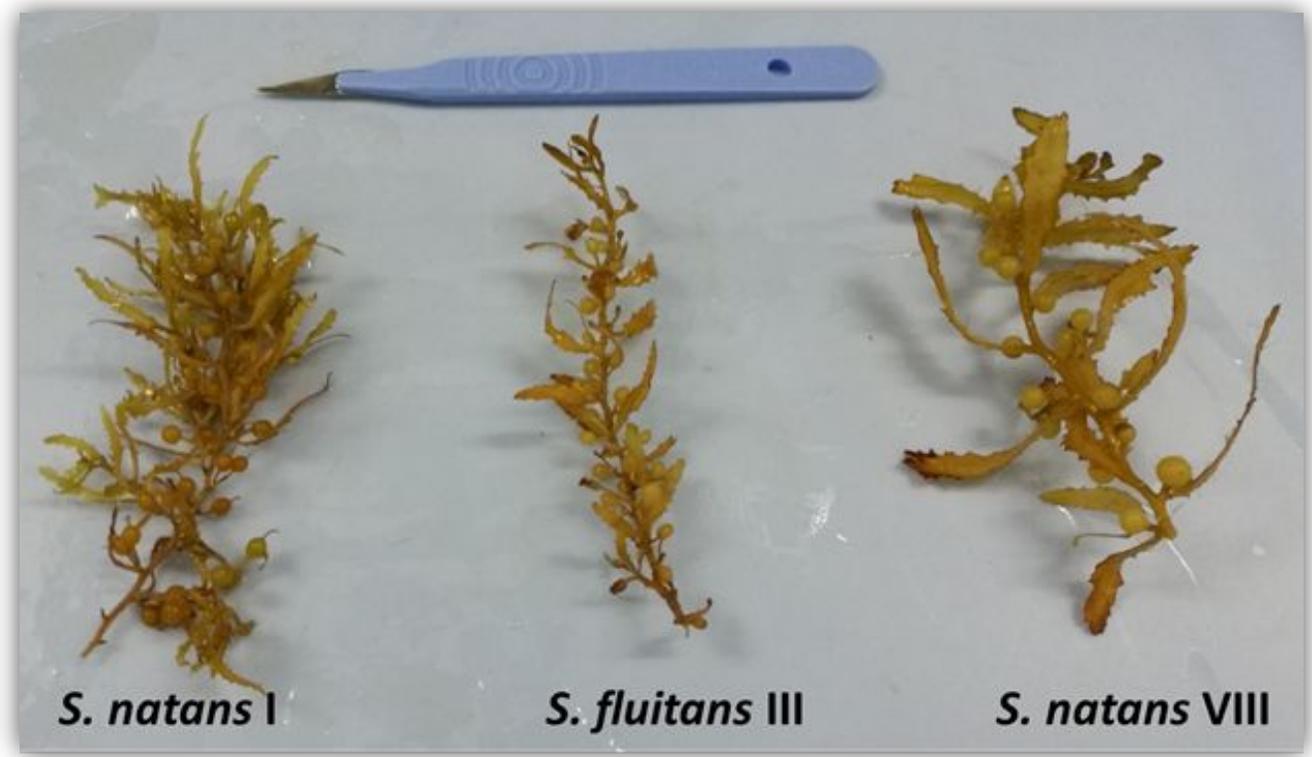


- ¡Los tres tipos de algas pueden vivir todos juntos, en el mismo lugar!



**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



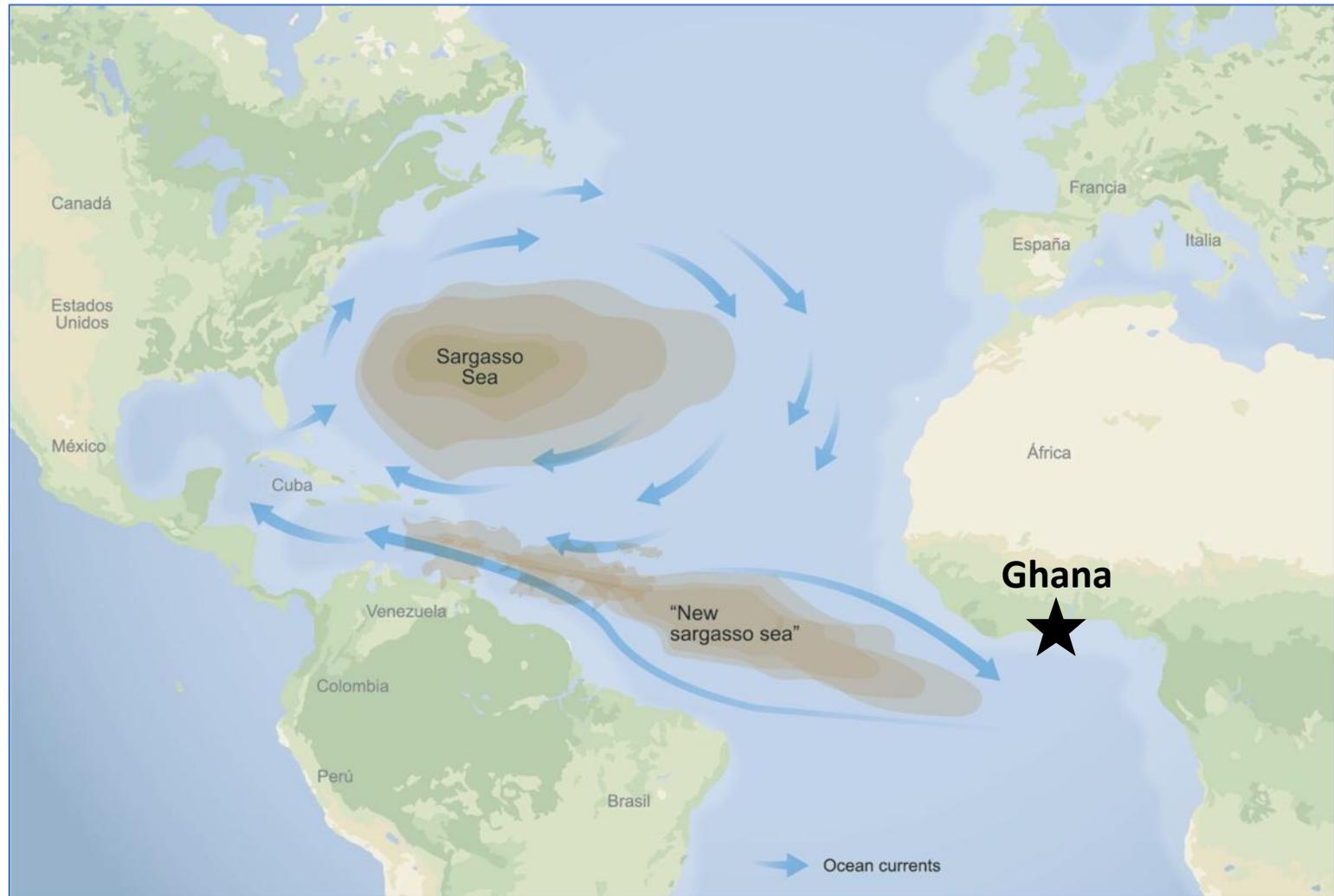
- Algunos sargazos bentónicos pueden desprenderse por fuertes vientos y corrientes, y comenzarán a flotar y migrar (por ejemplo, *S. horneri* en China)
- Los sargazos pelágicos hallados varados en Ghana son únicamente pelágicos, pasan toda su vida flotando sin estar adheridos a ningún sustrato durante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

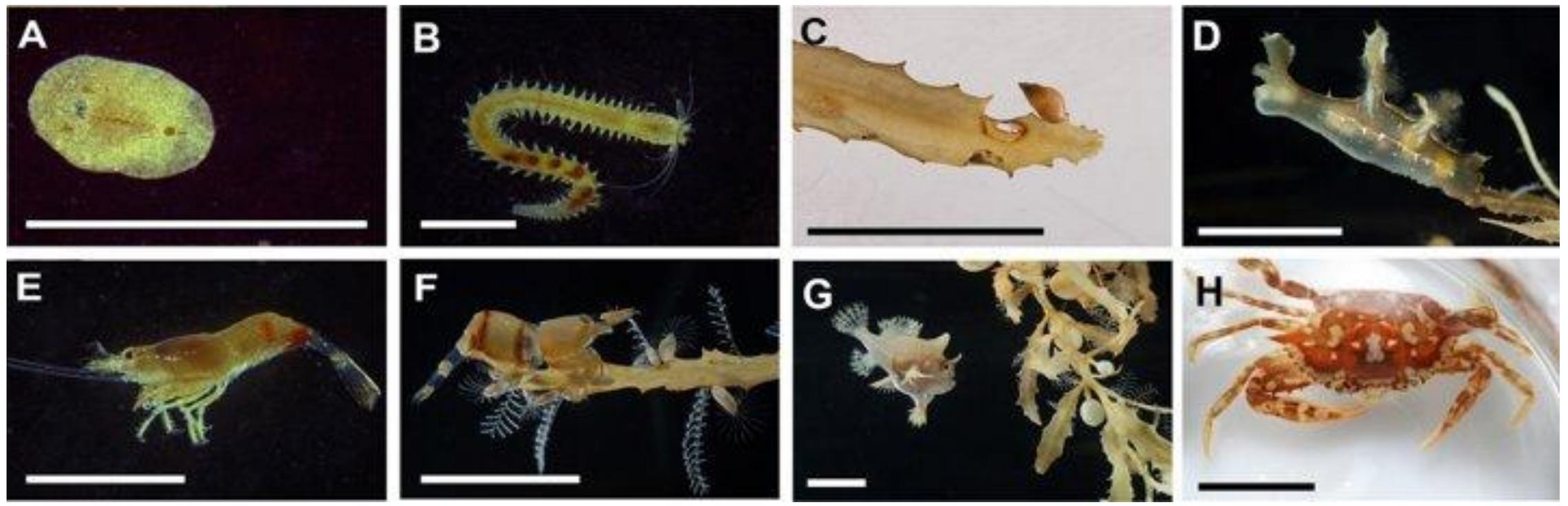




¿Por qué el sargazo pelágico es importante cuando flota en medio del océano?



**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  $\text{CO}_2$  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*

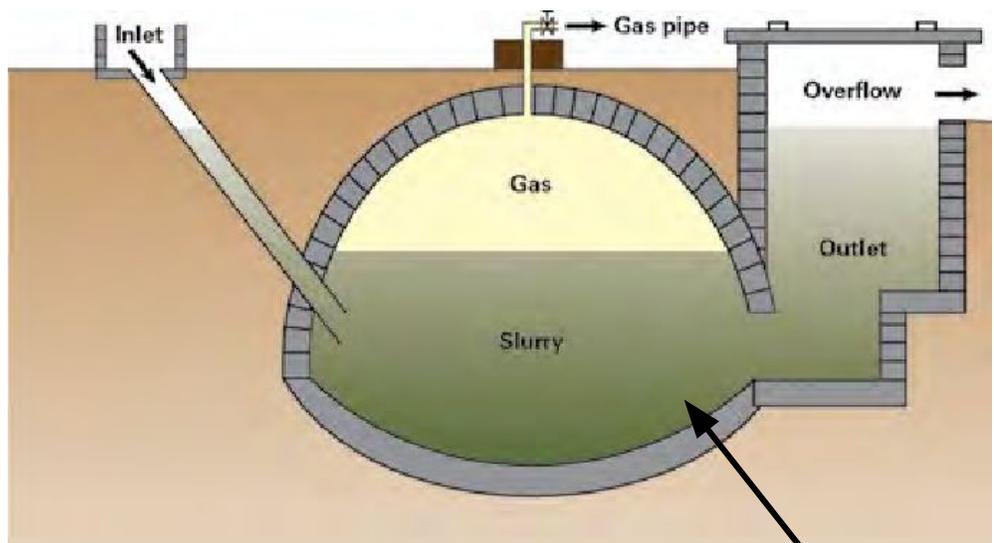




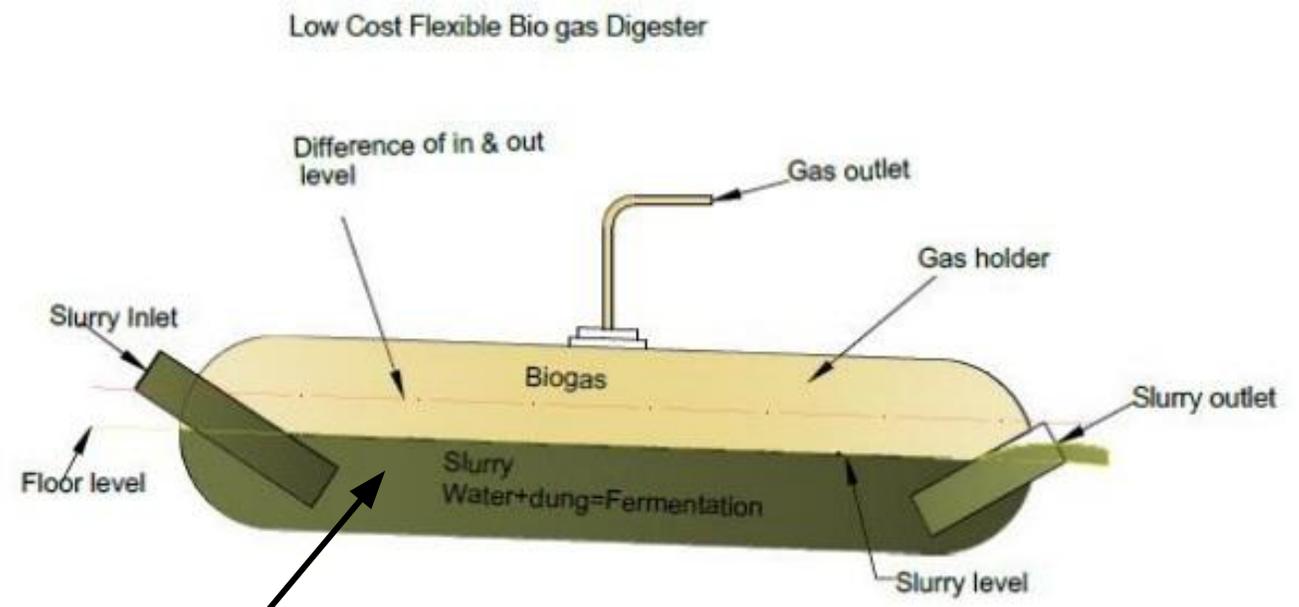
# Para qué se puede usar el sargazo pelágico: bioenergía (gas)



**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



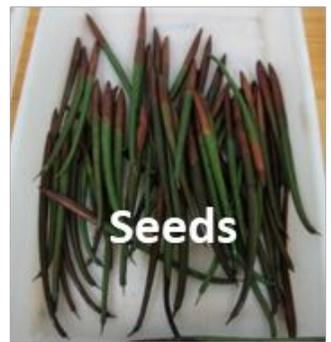
*Sargassum* compost

+



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

