

SARGSNAP!

Clase sobre sargazo

Folleto para alumnos





Objetivos de aprendizaje

En esta clase los alumnos van a aprender...

1. Que es el sargazo
2. Como identificar diferentes especies de sargazo
3. Los retos y las oportunidades del sargazo

Actividad 1: : ¿Qué crees que es el sargazo?

El sargazo es...?

Una planta

Un animal

**Otro tipo de
organismo vivo**

Explica tu respuesta



Barbados, Mar Caribe,
marzo 2022



Tema, Ghana,
junio 2022

Sargazo 'flotando' en la superficie del mar

SARGSNAP!

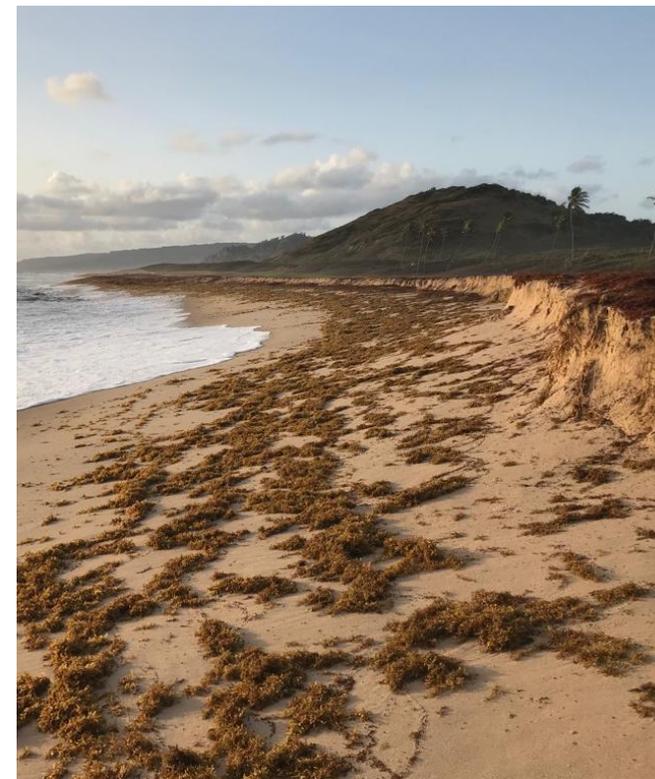




Esiama, Ghana,
septiembre 2021



Beyin, Ghana,
septiembre 2021

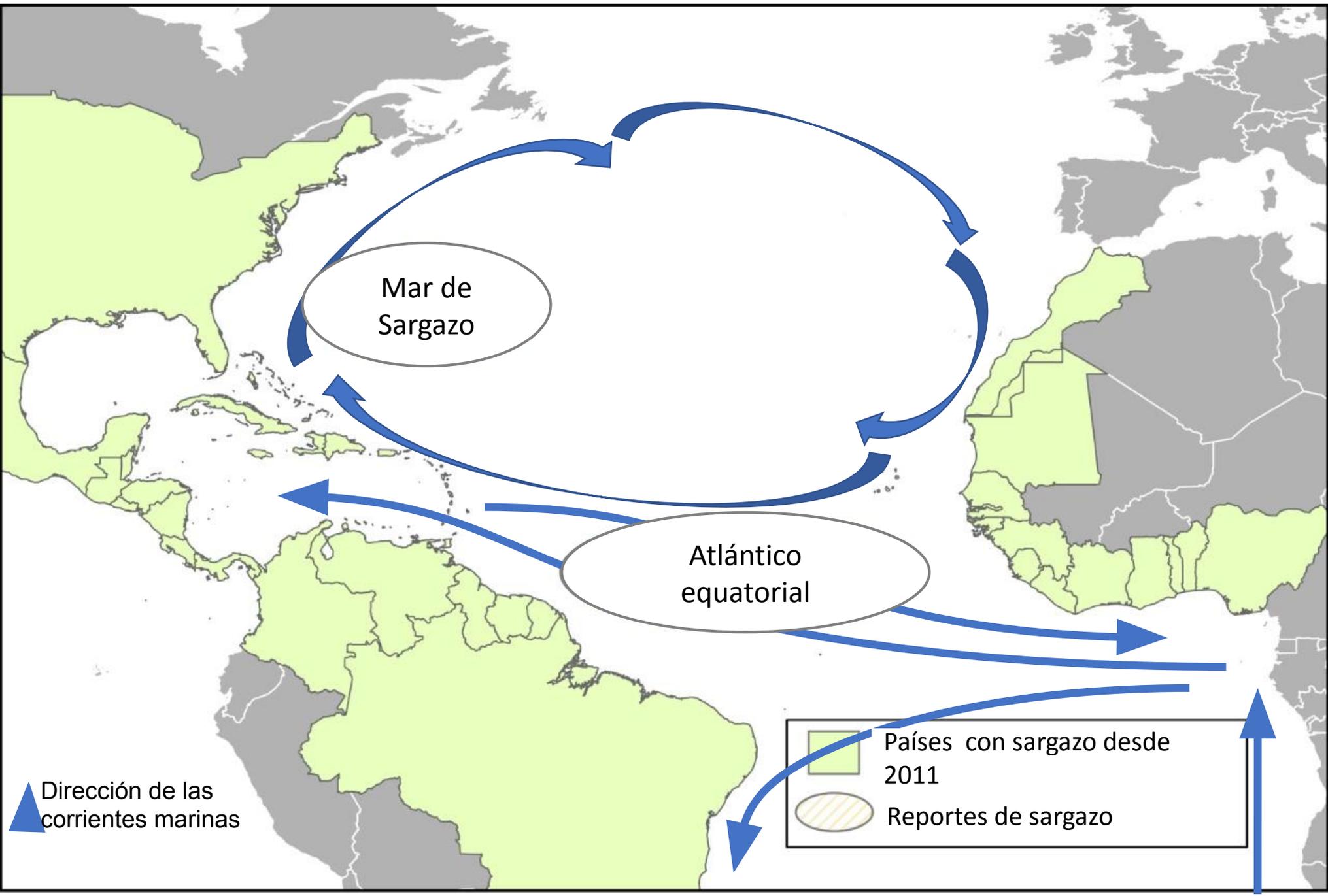


Barbados, Morgan Lewis,
marzo 2022

Depósitos de sargazo en la playa

SARGSNAP!





Mar de Sargazo

Atlántico equatorial

Dirección de las corrientes marinas

Países con sargazo desde 2011

Reportes de sargazo



Actividad 2: Palabras clave sobre sargazo

¿Puedes relacionar las palabras con su significado?

1. Alga marina

a. Cuando el mar pierde energía y pierde los elementos que cargaba

2. Bentónico

b. La llegada de grandes cantidades de algo

3. Alga

c. Tipo de alga que crece en el mar

4. Afluencia

d. Que vive en el fondo marino

5. Depósito

e. Organismo vivo sin tallos, raíces y flores

6. Holopelágico

f. Crecimiento rápido, masivo e incontrolado de algas

7. Recurso natural

g. Elementos o productos de la naturaleza que pueden ser aprovechados por los humanos

8. Floración

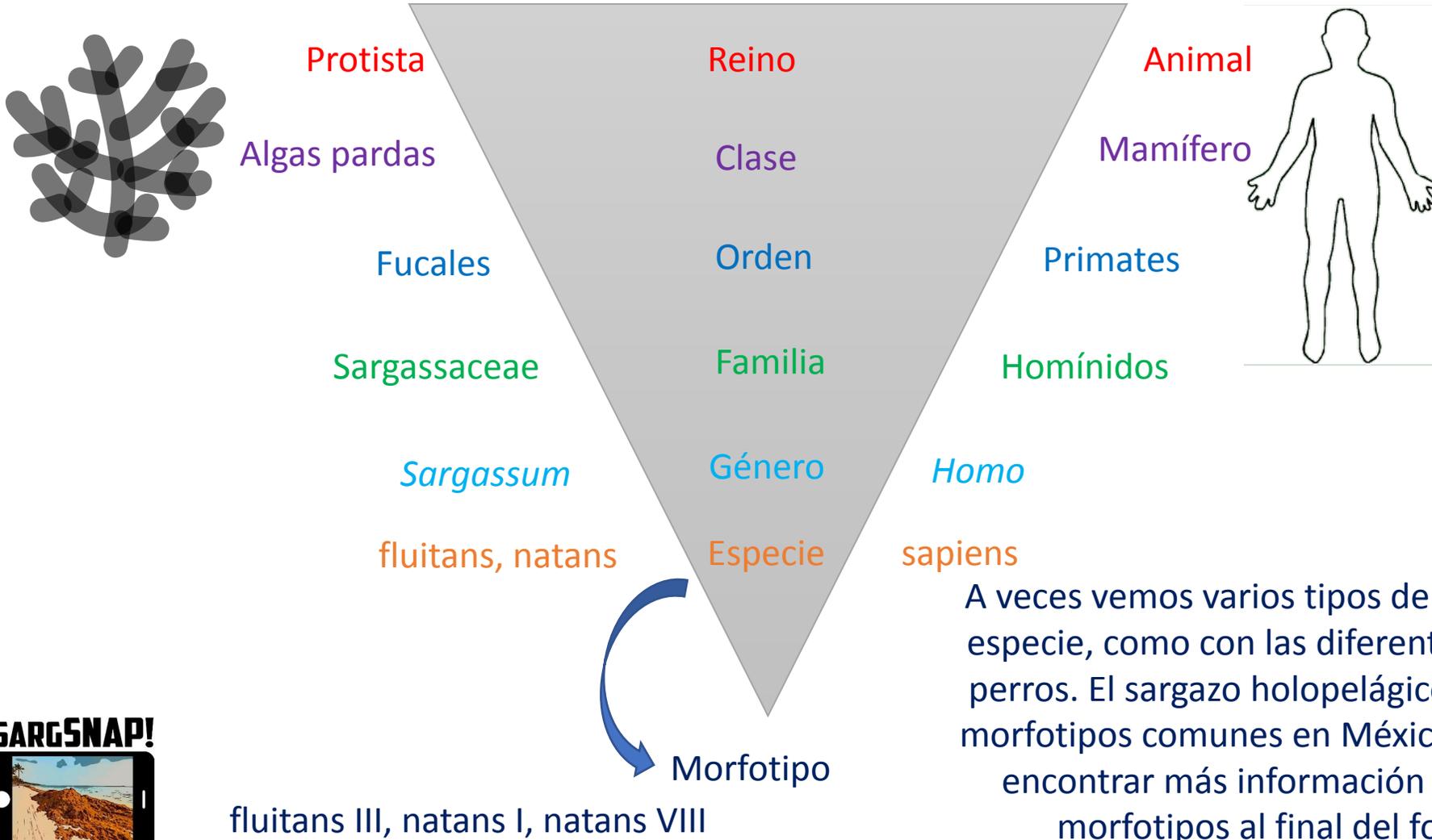
h. Un cuerpo de agua o aire moviéndose en una dirección definida

9. Corrientes

i. Que flota en el mar toda su vida

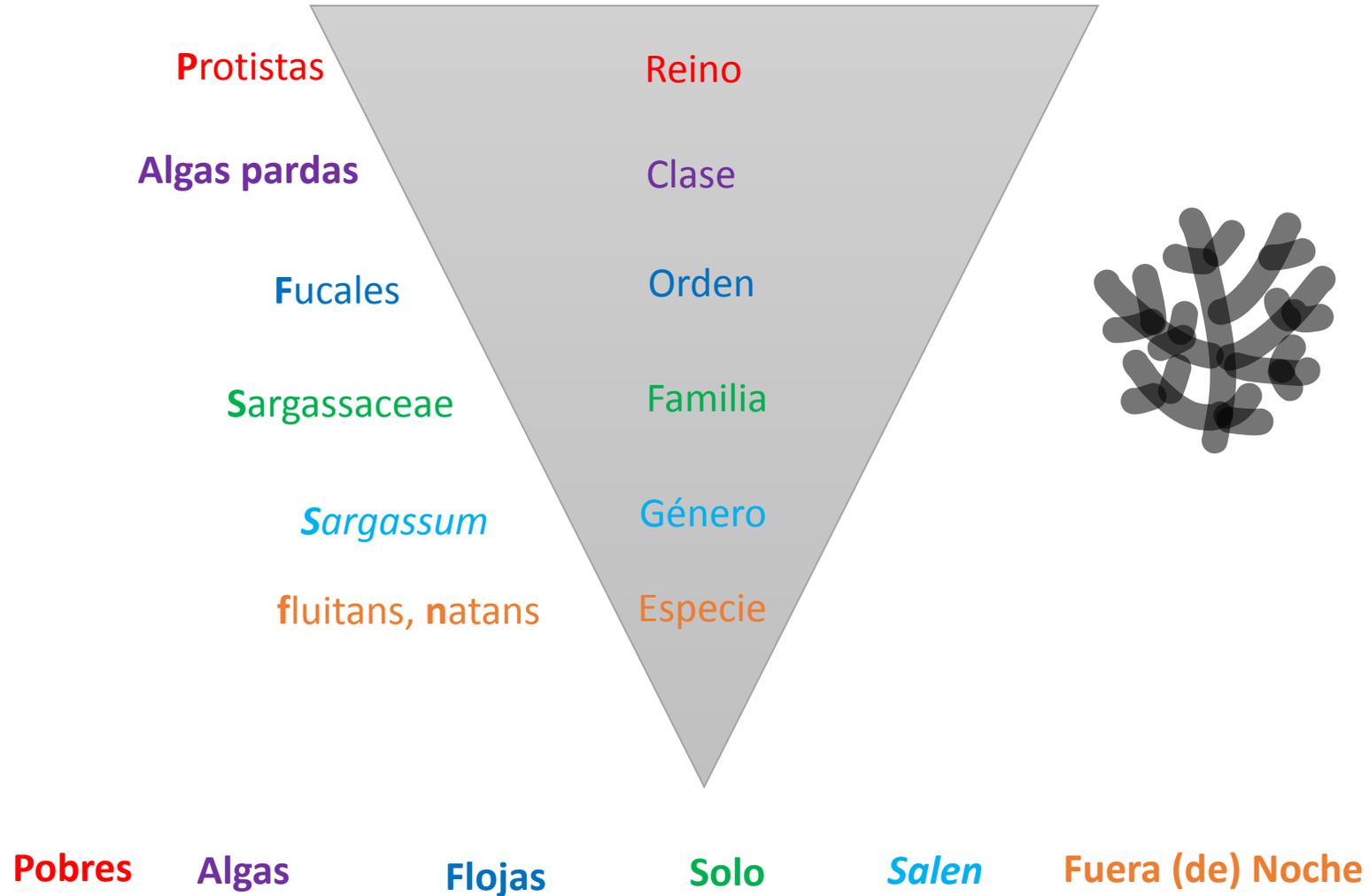
Clasificación del sargazo

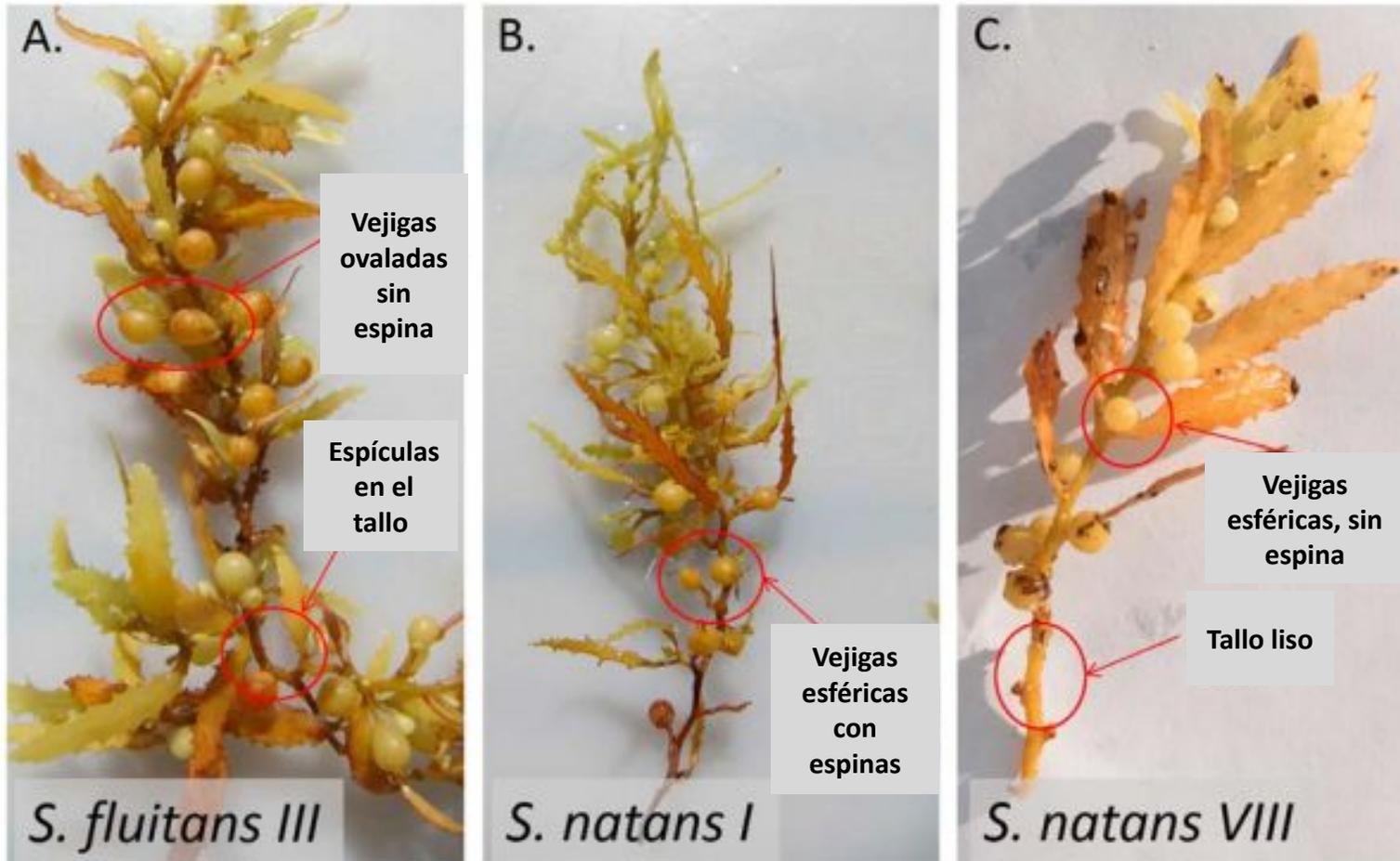
Toda la fauna (animales) y la flora (plantas) tienen una clasificación taxonómica. Consulta el siguiente diagrama que muestra la clasificación de *Homo sapiens* (humanos) y de *Sargassum fluitans* y *natans*.



A veces vemos varios tipos dentro de una especie, como con las diferentes razas de perros. El sargazo holopelágico tiene tres morfotipos comunes en México. Se puede encontrar más información sobre los morfotipos al final del folleto.

Una técnica mnemotécnica para ayudarte a recordar





Source: DOI: 10.7717/peerj.7814/fig-1

Podemos ver diferencias en los tres morfotipos. La próxima vez que estés en la playa, intenta identificar los diferentes morfotipos según sus características.

Las espinas son las puntas blandas unidas al tallo o vejigas de sargazo.

Guía simple para identificar los morfotipos de sargazo según sus vejigas

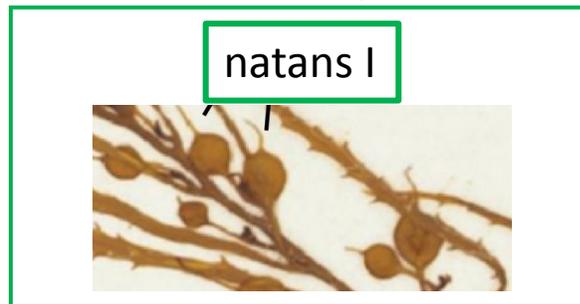


Paso 1: ¿Tiene vejigas **esféricas** (como una pelota de fútbol/soccer) u **ovaladas** (como un balón de rugby/fútbol americano)?



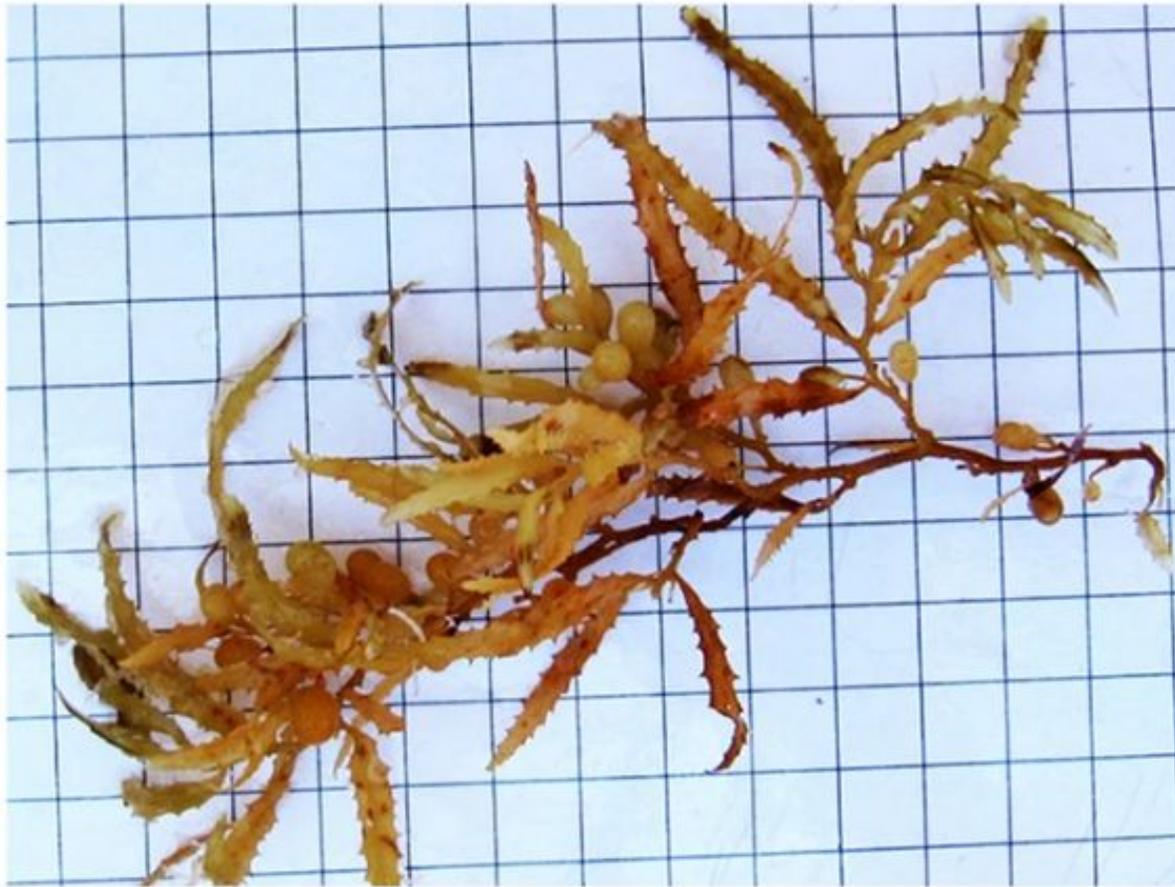
Paso 2: ¿Las vejigas son **lisas** o tienen **espinas**?

fluitans III



Actividad 3: ¿Puedes identificar los morfotipos de las especies sargazo?

A



Morfotipo: _____



Actividad 3: ¿Puedes identificar los morfotipos de las especies sargazo?

B



Morfotipo: _____



Actividad 3: ¿Puedes identificar los morfotipos de las especies sargazo?

C



Morfotipo: _____

Actividad 3: ¿Puedes identificar los morfotipos de las especies sargazo?

- D Identificar este organismo es un poco más complicado porque tiene epífitas creciendo en él. ¡No te preocupes por las “epífitas”!

Epífitas: Plantas que crecen sobre otras plantas (observa el círculo rojo).



Pista: Vejigas esféricas sin espinas.

Morfotipo: _____

Actividad 4: Palabras clave sobre los retos y las oportunidades del sargazo

En una oración, describe lo que crees que significa cada una de las palabras usando la imagen como pista.



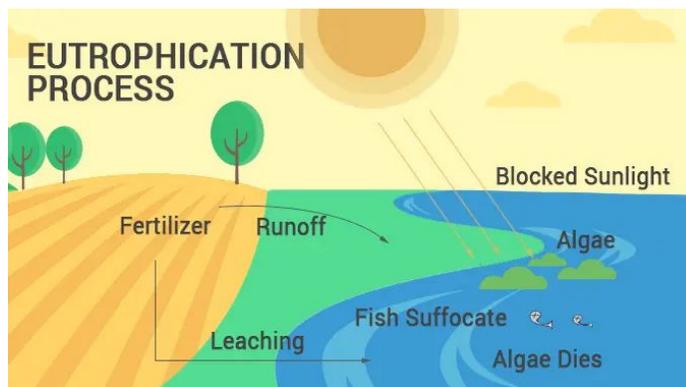
Biodiversidad



Turismo



Pesca



Eutrofización

Erosión de la playa



SARGSNAP!

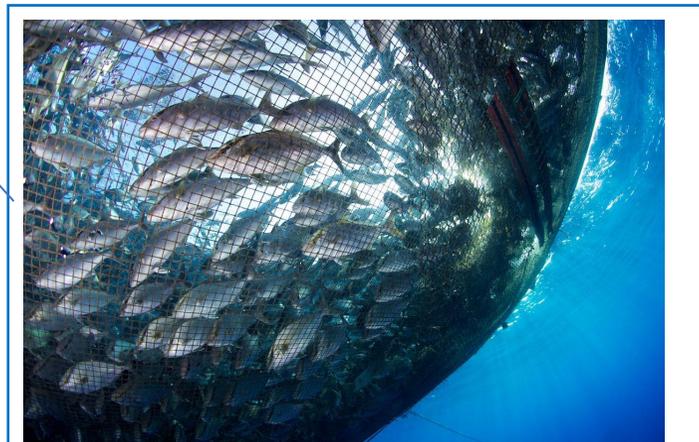


Algunos tipos de pesca que se practican en México

Industrial:

Tiene como objetivo la captura de organismos marinos de forma intensiva, principalmente sardina, camarón y atún. Estas especies son capturadas principalmente con redes de cerco y de arrastre. Sin embargo, dependiendo de la especie objetivo el arte de pesca varía.

En estas flotas hay una gran inversión tecnológica e infraestructura en toda la cadena productiva. Se utilizan embarcaciones con eslora mayor a 30 metros que permanecen en el mar por periodos mayores a 30 días ya que cuentan con alta capacidad de almacenamiento.



Pesca

Artesanal:

Su captura es principalmente para mercados locales y de autoconsumo, alrededor del 95% de las embarcaciones en México son artesanales.

Se realiza en embarcaciones con eslora menores a 12 m y motores fuera de borda.

Cuentan con poca tecnología y capturan una alta diversidad de especies mediante el uso de varios artes de pesca.

Dependiendo de la especie objetivo pueden usar trampas, redes, línea de mano, palangre, buceo con compresor, SCUBA, entre otros.

Mediana-altura (costero/semi-industrial):

Embarcaciones con casco de madera o de fibra de vidrio con motores potentes. A diferencia de la flota industrial, estas embarcaciones miden entre 15 y 20 metros de eslora y realizan viajes de pesca que duran entre 15 y 25 días. Esta flota puede capturar organismos de tallas grandes y pequeñas.

Objetivo de aprendizaje 3

Actividad 5: ¿Cree que los siguientes elementos se ven afectados por el sargazo flotante de manera negativa, positiva o no tiene ningún impacto? Pon cada palabra y la razón en la tabla en el lugar indicado.

Biodiversidad Turismo Industria pesquera
Salud humana Economía local

	Negativo	Positivo	Sin impacto
Flotando en el océano			



Objetivo de aprendizaje 3

Actividad 5: ¿Cree que los siguientes elementos se ven afectados por el sargazo varado en la playa de manera negativa, positiva o no tiene ningún impacto? Pon cada palabra y la razón en la tabla en el lugar indicado.

Biodiversidad

Turismo

Industria pesquera

Salud humana

Economía local

	Negativo	Positivo	Sin impacto
Varado en la playa			





Sargazo mezclado con tierra para la fertilización de plantas no comestibles para ornato y paisajismo.



Sargazo mezclado con arena para fertilizar mangle.

Usos del sargazo que se pueden realizar inmediatamente después de ser colectado





Bloques de construcción hechos con sargazo



Los cosméticos contienen alginato, una sustancia química que se encuentra en algas como el sargazo



Algas: un fertilizante para fomentar el crecimiento de cultivos hecho con sargazo

Usos del sargazo que requieren tratamiento o procesamiento





Actividad 6: Usa las palabras que aprendiste para llenar los vacíos

El sargazo es una e _____, que pertenece al grupo de a _____ pardas. Forma f _____ en el océano, agregándose en grandes esteras que son movidas por el v _____ y las c _____. Una a _____ de sargazo ocurre cuando mucho sargazo se deposita en las playas. El sargazo que flota toda su vida en el mar se conoce como h _____. Hay dos principales especies y tres m _____ de sargazo en México: *S. fluitans* III, *S. natans* I y *S. natans* VIII.

El sargazo es una amenaza potencial para el m _____ ya que puede afectar a otros animales y plantas. También tiene impactos e _____ en industrias como la pesca y el turismo.

Pero también es un r _____ y existen muchas o _____ para utilizarlo.

Para poder usar el sargazo primero debemos monitorearlo y entenderlo.

Actividad 7: Que aprendiste hoy?

- a. Menciona dos cosas que hayas aprendido.

- b. ¿Ha cambiado tu opinión sobre si el sargazo es bueno o malo? ¿Por qué?

- c. ¿Puedes clasificar los tres morfotipos de sargazo? Inténtalo:
 - ¿Puedes encontrar las diferentes especies en la playa?
 - ¿Puedes dibujar las diferentes especies y sus características distintivas?

¡Ahora ustedes son los científicos locales expertos en sargazo de la región del Caribe mexicano!





Glosario

Aquí hay una lista de palabras que pueden haber surgido en este clase pero que aún no fueron explicadas.

Puedes encontrar más palabras y definiciones en la Actividad 2 y en la imagen de la Actividad 4.

Palabra	Definición
Económico	Relativo al comercio, la industria o el dinero.
Medio ambiente	Relativo al aire, el agua y la tierra en o sobre los cuales viven las personas, los animales y las plantas.
Oportunidad	Una circunstancia que hace posible hacer algo.
Epífita	Una planta que crece sobre otra planta.
Características	Una característica o cualidad que pertenece a una persona, lugar o cosa y sirve para identificarlos.

Más información sobre clasificación y taxonomía

- Clasificación de todos los seres vivos en grupos similares (reinos de vida)
- Clasificación creada por Carlos Lineo (científico sueco). *Species plantarum* (1753) y *Systema naturae* (1758)
- Los primeros libros sobre taxonomía contenían los nombres de 12,000 especies de plantas y animales (ahora se conocen muchas más)
- Robert Whittaker (científico estadounidense) identificó 5 reinos principales (en 1969): animales, plantas, hongos, protista, procariontes.
- Aquí hay algunos videos que te pueden servir:

Los 5 reinos video explicativo:

<https://www.youtube.com/watch?v=ky4hrGqzXpc>

Canción de los 5 reinos de los seres vivos:

<https://www.youtube.com/watch?v=UjzsJkSZg4U>





Mas información sobre los morfotipos

Un morfotipo es un grupo subespecífico (es decir, una clasificación más específica que la especie) de animales o plantas que se pueden distinguir por sus distintas formas, rasgos y características, que muestran que son diferentes pero que aún pertenecen a la misma especie.

Por ejemplo, un perro pastor y un spaniel. Ambos perros son muy diferentes, tienen diferentes orejas, hocicos, tamaños, colores y personalidades. Los perros pastores se utilizan en las granjas para arrear ganado y los spaniel se utilizan como compañeros de caza. Ambos son distintos tipos de perros y pueden considerarse morfotipos. La palabra 'morfotipo' fue utilizada por primera vez para describir las razas de perros por Brothwell et al. (1979).





Agradecimientos

Fotos

Las imágenes del sargazo en la playa y el sargazo flotante fueron tomadas por Philip-Neri Jayson Quashigah y Yanna Fidai, ambos miembros del equipo.

Las imágenes usadas para la identificación de sargazo (Actividad 3) fueron tomadas por Emma Tompkins, Amaral-Zettler et al. (2016) y Martine et al. (2021).

Las otras fotos e imágenes utilizadas tienen una licencia de “creative commons”.

Financiamiento

SargSnap es un proyecto organizado por la Universidad de Southampton y la Universidad de Ghana, financiado por ESRC GCRF, ESRC IAA y WUN (Worldwide Universities Network).



SARCAP



UNIVERSITY
of York

