

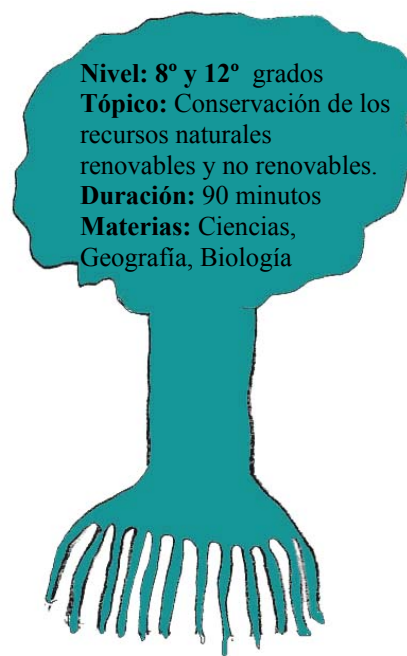
Manglares en Panamá: Viviendo en el límite

Objetivo:

1. Aprender e identificar características generales de los manglares
2. Entender las interrelaciones entre la manera incorrecta de remover la corteza de mangle y las pérdidas de recursos económicos y naturales.
3. Considerar algunas soluciones para la pérdida de los manglares.

Destrezas del aprendizaje: clasificar, comparar y contrastar, resolución de problemas.

Información Base: Los manglares existen en todas partes del mundo, en hábitats subtropicales y tropicales. Hay cerca de 50 clases de manglares en el mundo. Sin embargo, Panamá tiene 3 tipos más comunes: mangle rojo, mangle blanco y mangle negro. El más común es el mangle rojo, pues es más fácil de ver e identificar. ¿En dónde, en Panamá, se encuentran los manglares? Los encontramos en ambas costas, del Pacífico y del Caribe. Los manglares requieren ciertas características para sobrevivir. Aguas templadas, poco profundas y limpias, y suficiente aporte de agua dulce, de un río, un lago o la lluvia. Para sobrevivir en aguas salobres o saladas, en hábitats periódicamente inundados con agua salada, desarrollaron la capacidad de excretar sales, hojas gruesas y esponjosas, y un sistema de raíces especial. Aunque los manglares pueden vivir en agua salada, ellos suelen ubicarse en áreas costeras, donde plantas de agua dulce no sobreviven. ¿Qué distingue a los manglares de las otras plantas? Su capacidad de obtener agua dulce del agua salada. ¿Cómo los manglares toleran el contenido de sal de su sustrato? Los manglares excretan el exceso de sal a través de glándulas especializadas o filtrando la sal a través de sus raíces o ambas opciones. Incluso deben prevenir la pérdida de su fuente de agua dulce. Tienen la epidermis cerosa para evitar la transpiración. También dependen de un sistema de raíces bien adaptado para el transporte de oxígeno considerando que están sumergidas en suelos pobremente aireados. Hay dos métodos por los cuales el oxígeno es obtenido: 1) por medio de raíces aéreas que crecen hacia abajo desde ramas y tronco (mangle rojo), 2) por



medio de neumatóforos (proyecciones con forma de dedos) que se extienden desde las raíces sumergidas y se extienden por encima del suelo (mangle blanco y negro). ¿Cuál es la importancia ecológica de los manglares? Su sistema radical estabiliza la línea de la costa y previene la intromisión del mar hacia tierra en tormentas severas. Este sistema de raíces también ayuda a preservar la calidad del agua y reduce la polución, filtrando materiales suspendidos, y asimilando nutrientes disueltos. La masa de raíces provee un excelente hábitat y refugio para peces e invertebrados. A medida que las hojas caen al agua y se descomponen, proveen una importante fuente de alimento para una variedad de animales. Los manglares son una "guardería" excelente para una variedad de especies, pues proveen refugio y comida. La mayoría de los peces comerciales y ostras dependen, al menos en parte de su ciclo de vida, del manglar. Por ejemplo, roncadores, camarones, caracoles, ostras, langostas y pulpos. Varias aves marinas, como pelícanos, Ibis blanco, y garzas, utilizan los manglares para anidación.

Vocabulario: manglar, mangle, hábitat, zona de mareas, filtro de sal, raíces aéreas, y hábitat de guardería.

Materiales: guía de campo de los manglares, pizarra, papel, instrumentos para escribir, modelo de situación del periódico, marea baja.

Metodología:

1. Los docentes se presentan y presentan una breve introducción sobre el Centro de Exhibiciones Marinas.
2. Lleven los estudiantes a la playa y preguntarán si hay algo inusual en la parte rocosa. Permita que los estudiantes den sus respuestas individuales.
3. Camine hasta los manglares y permita que observen sus raíces, la textura de sus hojas (5 minutos).
4. Luego que discutan sus observaciones en grupos de 3 por otros 5 minutos.
5. Los docentes deben escuchar las discusiones.
6. Los docentes clarificarán los comentarios de los estudiantes y comentarán las características de los manglares para el grupo entero. Estas características incluirán el sistema de raíces, hojas, flores y semillas (si es época).
7. Se les pedirá que identifiquen qué tipo de mangle (rojo, blanco o negro) es el que se encuentra en Culebra, usando la guía de campo (10 minutos). Los docentes deben explicar el uso de la guía.

8. Los estudiantes discutirán porqué creen que esos mangles son de un tipo en particular usando la guía para verificar sus resultados (5 minutos).
9. La siguiente actividad será entregar a los estudiantes una copia de un artículo del periódico titulado "La extracción de corteza de mangle en Azuero ha sido suspendida". (esta actividad tendrá lugar en el salón de clases).
10. Los estudiantes deben formar grupos de tres para discutir el tema de la extracción de corteza. Cada estudiante expondrá su idea de cómo solucionar el problema y conservar los recursos naturales.
11. Los docentes categorizarán y listarán las soluciones en la pizarra con papel. Entonces concluirán con un Mensaje de Conservación.

Extensiones en clase:

1. Permitir a los estudiantes comparar el mangle blanco con otros tipos de mangle.
2. Que los estudiantes discutan como la polución afecta el valor comercial de los manglares.

Evaluación: Completar el modelo de situación.

Referencias: Teacher's Guide to Miami Sea aquarium, Marine Botany Textbook (STRI Library), La Prensa, Artículo, 1 de agosto de 2000.

Modelo de Situación

Extracción de corteza de mangle: ¿Hay una solución a este problema?

La Prensa, 1 de agosto de 2000

Por: Alcibíades Cortéz

nacionales@prensa.com

La extracción de corteza de mangle en Azuero ha sido suspendida

La región de Azuero es conocida por su población de manglares. Recientemente se ha suspendido la extracción de corteza de mangle debido a que no se tenían medidas adecuadas de conservación. Sin embargo, existen maneras adecuadas de extraer la corteza y proteger este recurso natural.

¿Qué ha producido esta suspensión a la región de Azuero? Cinco curtiembres se han visto afectadas por la interrupción del proceso de teñidos u obtención de taninos. De acuerdo con la Unión de Curtiembres, esto representa 40 cabezas de familia afectadas, y no incluye a los trabajadores manuales de correas, zapatos, sandalias, muebles y otras actividades. El país entero depende de la Unión de Curtiembres para la fuente de cueros. Consecuentemente se ha solicitado el permiso de procesar la corteza de mangle en la zona donde ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) considera conveniente. La Pesera, distrito de Guararé, es una de las zonas de mayor población de manglares en la región de Azuero. Las comunidades donde es explotada la mayor cantidad de corteza son La Hondita, Estero, Hondo y Las Garitas. A medida que pasan los días, las pérdidas son peores. Aún más, el procesamiento de la corteza de mangle es lento, de aproximadamente 45 días.

Como un ciudadano de la comunidad, ¿Cómo encontraría solución a este problema? ¿Cómo pueden ser conservados los manglares?