

Fuente: Klemm E.B., S.A. Reed, F. M. Pottenger, C.Porter, T.W. Speitel. 1995. **HMSS The Living Ocean.** Honolulu, HI: Grupo de Investigación y Desarrollo de Currículo, Universidad de Hawaii. Pags. 187-89. Adaptado y reestructurado del original. Usado con permiso.

18*. AGENTES DE CAMBIO BIOLÓGICOS Y FÍSICOS EN UN ARRECIFE DE CORAL

Trasfondo:

Un arrecife está formado por corales y algas coralinas que forman una estructura que es a su vez usada por otros organismos como vivienda. Un arrecife de coral, al igual que un bosque, es una comunidad compleja de muchas plantas y animales asociados. Los organismos actúan como agentes de cambio que hacen que el arrecife crezca o se destruya. Las condiciones físicas, también determinan el crecimiento o destrucción del arrecife.

Los agentes biológicos de cambio incluyen todas las plantas y los animales que construyen y destruyen los arrecifes. Vea la Tabla 1. *Agentes constructores* de arrecifes son aquellos organismos que secretan los esqueletos de carbonato cálcico que forman el arrecife. *Agentes rellenos de hendiduras* son organismos que producen sedimentos o que viven en las ranuras y hendiduras del arrecife. Los *agentes pasivos* utilizan la estructura del arrecife para vivir o esconderse en ella. Ellos no afectan la estructura del arrecife, pero pueden comerse a otros organismos o ser comidos por ellos.

Los *agentes destructivos* erodan el arrecife triturándolo, masticándolo o agujereándolo.

Los *agentes de cambio físicos*—olas, corrientes, contaminación, arenas en movimiento, depósitos de cienos, agua dulce y cambios severos en temperatura—matan a los corales y desgastan el arrecife. (Vea la Tabla 1.)

Actividad:

Compare los agentes de cambio en un arrecife de coral y en un bosque.

Materiales:

copia de la Tabla 2

Procedimiento:

1. Llene la Tabla 2 con ejemplos de agentes específicos que afectan la estructura de un bosque.
2. Compare la Tabla 2 con la Tabla 1 y discuta las similitudes y las diferencias entre los agentes de cambio en un arrecife coralino y en un bosque.

Preguntas:

1. ¿Qué queremos decir por la “estructura” de un bosque? ¿De un arrecife? Describa la estructura del arrecife.
2. ¿En qué formas son los corales de un arrecife como los árboles en un bosque? ¿Cómo son diferentes?
3. ¿Qué le sucede a los árboles cuando mueren? ¿A los corales?
4. ¿Cuáles son las diferencias entre el crecimiento de un árbol y el crecimiento de un bosque?
¿Cuáles son las diferencias entre el crecimiento de una sola colonia de coral y el crecimiento de un arrecife de coral?
5. Compare los agentes biológicos y físicos que causan daño a un bosque y a un arrecife de coral.
¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?

6. ¿Cómo la cantidad de luz solar afecta el crecimiento del arrecife de coral? ¿A un bosque?

Tabla 1: Agentes de cambio que afectan el crecimiento de un arrecife de coral

Agentes de cambio	Ejemplos
Agentes constructivos—constructores de arrecifes	Corales calcáreos Algas coralinas incrustantes
Rellenadores de grietas	Algas coralinas incrustantes Fragmentos de corales Foraminíferas (organismos unicelulares que hacen conchas—por ejemplo, conchas de papel) Moluscos Equinodermos
Agentes pasivos	Anémonas Crustáceos Muchos peces Gusanos Algas rojas, verdes y pardas Pulpos Muchos moluscos
Agentes biológicos destructivos (organismos que destruyen masticando, erodando, cubriendo o produciendo ácido)	Esponjas perforadoras Peces que comen corales (loros) Gusanos Erizos y Estrellas de Mar Moluscos perforadores Algas de rápido crecimiento
Agentes físicos constructivos (constructores)	Aguas calmadas Luz solar adecuada Salinidad óptima Agua clara Substrato sólido Nutrientes adecuados
Agentes físicos destructivos	Olas rompientes Arenas en movimiento Sedimentos asfixiantes (cieno) Lluvia Mareas muy bajas Elevación del fondo oceánico Hundimiento del fondo oceánico Subida o bajada de temperaturas Escorrentías de tierra Nutrientes excesivos en el agua Contaminación

Tabla 2: Agentes que afectan el crecimiento de un bosque.

Agentes y condiciones de cambio	Ejemplos
Constructores del bosque	
Organismos del suelo del bosque	
Residentes pasivos	
Organismos destructivos	
Agentes físicos constructivos	
Agentes físicos destructivos	

© Universidad de Hawaii

Relación con los Estándares Nacionales de McREL (<http://www.mcrel.org>)

Ciencias Biológicas

6. Entender las relaciones entre los organismos y su ambiente físico

Geografía

7. Conocer los procesos físicos que dan forma a la superficie terrestre

8. Entender las características de los ecosistemas en la superficie terrestre.