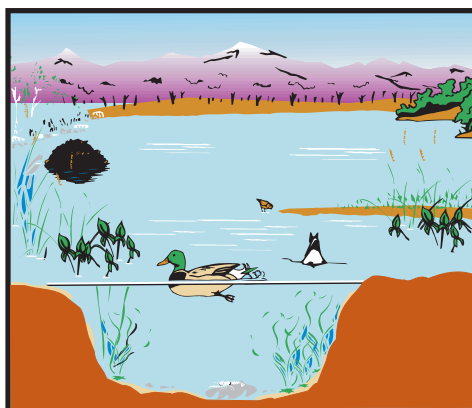


Grado	Semana	Ficha
1º	14	5

LOS FACTORES DEL ECOSISTEMA

1. Escucha con atención :



Los factores ambientales afectan directamente el desarrollo y crecimiento de un individuo, y pueden ser de dos tipos: **factores abióticos** y **factores bióticos**.

FACTORES ABIÓTICOS

Los factores abióticos constituyen el biotopo o componente no vivo de un ecosistema. Por ejemplo, a una planta el medio ambiente le proporciona no sólo el suelo sobre el que crece, sino también los llamados **factores abióticos** o sin vida, entre los que están el aire, el suelo, el agua, el calor y la temperatura, los nutrientes, la luz y la humedad.

Las factores abióticos dan las **características** de un lugar, y los seres vivos deben adaptarse a ellos. Así mismo estos factores abióticos pueden ser **factores limitantes** cuando se encuentran en cantidades limitadas como la falta de agua en los desiertos o cuando se encuentran en cantidades excesivas como en el caso de temperaturas extremas como el frío en la Antártida.

Importancia de los factores abióticos

En la naturaleza todos los elementos están interrelacionados, es decir todos son importantes. Si faltara o se alterara alguno de estos elementos, o sea, el agua, el sol o los nutrientes, un bosque, por ejemplo, no sería el mismo, incluso podría desaparecer.

Los factores abióticos o elementos físicos suelen cambiar con el tiempo e influir unos en otros. Por ejemplo, en un día nublado la cantidad de luz que llega a un bosque es menor y si llueve, aumenta la humedad del ambiente.

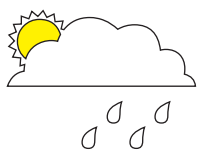


Los seres vivos no sólo se **adaptan** a las condiciones limitantes del medio físico, sino que también aprovechan las épocas de abundancia cuando los factores abióticos dejan de ser limitantes. Por ejemplo, la costa norte de nuestro país tiene clima seco con plantas adaptadas a estas condiciones de escasez de agua, pero en las épocas en que ocurre el Fenómeno El Niño, que causa fuertes lluvias, toda la zona de desiertos se vuelve un pastizal completamente verde, porque las plantas aprovechan el agua de las lluvias para germinar, crecer y dejar nuevas semillas.



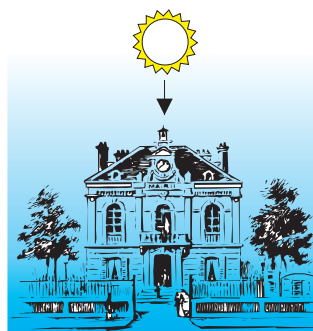
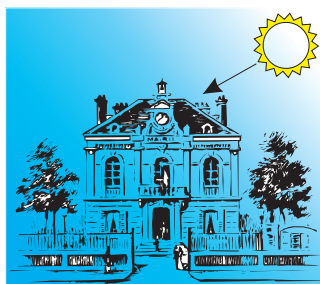
El sol, fuente de vida

La energía solar permite que se inicien los diferentes procesos que se dan en nuestro planeta: pone el aire en movimiento, ilumina y calienta la superficie de la Tierra y da la energía necesaria para que las plantas se desarrollen y luego sean utilizadas como alimentos por los otros seres vivos.



La temperatura, precipitaciones y vientos

La **temperatura** al mediodía es mayor que al amanecer, porque en las mañanas los rayos solares caen sobre la Tierra en forma oblicua, y al mediodía caen directamente, en forma perpendicular.



La radiación solar calienta el aire y evapora el agua. El vapor de agua, al subir, se enfría y se condensa formando nubes que luego dan origen a las **precipitaciones**.

Los **vientos** transportan las nubes, permitiendo que llueva en lugares diferentes a donde se produjo la evaporación.

La **temperatura**, los **vientos** y las **lluvias** son factores que caracterizan el **clima** de una región y condicionan también las características del ecosistema.

2. Completa las siguientes ideas:

a) La luz, el calor, la humedad y los nutrientes son: _____

b) El clima de una región está condicionado por: _____

c) Los factores abióticos en cantidades limitadas o excesivas son: _____

La luz

La **luz solar** es necesaria para la vida de las plantas. Una planta que crece en la oscuridad tiene sus tallos y sus hojas amarillentas y, finalmente, se marchita. Además, sin luz no se realizaría la fotosíntesis y las plantas morirían; y sin plantas no habría vida en la Tierra.



Los grandes árboles de los bosques crecen en busca de luz. En la selva, la luz llega muy débilmente al suelo: las copas de los árboles no la dejan pasar. Por eso, en el suelo de la selva la luz es un factor limitante. Las plantas y animales que viven ahí deben **adaptarse** a la escasez de la luz.

Los nutrientes

Son sustancias necesarias para que los seres vivos tengan un desarrollo normal. Tomamos nutrientes al alimentarnos, al beber agua y al respirar.

Todos los nutrientes son igualmente importantes y necesarios. Por ejemplo, si las plantas carecen de cantidades adecuadas de nitrógeno y potasio, detienen su crecimiento; si les falta calcio, sus hojas crecen deformes, y si les falta nitrógeno y magnesio se tornan de color amarillento.

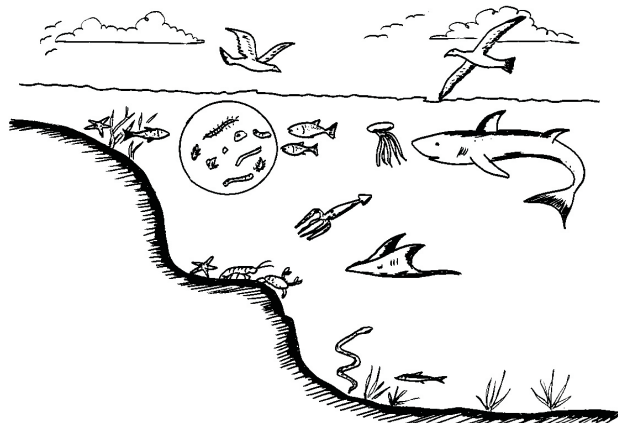
Algunos nutrientes pueden ser nocivos en cantidades excesivas, como sucede con el azufre, que si abunda en el aire destruye la vegetación.



El agua

El agua desempeña un papel decisivo en la moderación del clima, debido a que absorbe y retiene el calor y sirve de medio de vida para un gran número de especies.

La humedad es la cantidad de vapor de agua que hay en el aire. Es muy importante en animales y plantas que habitan en lugares tan húmedos como las selvas tropicales o en lugares tan secos como los desiertos.



En el medio acuático, la luz es un factor importante, ya que permite la existencia de algas y bacterias. Por eso las plantas acuáticas deben vivir en la superficie del agua, como las plantas flotantes o fijarse en zonas poco profundas, como lo hacen las algas o la totora.

La salinidad también es un factor importante, de acuerdo a ella podemos distinguir los medios acuáticos dulce y marino. Los animales que hay en los ríos, lagos o el mar están adaptados a la salinidad del medio de agua dulce y el medio marino, como por ejemplo los salmones, que viven en el mar pero se reproducen en los ríos.



Medio de agua dulce

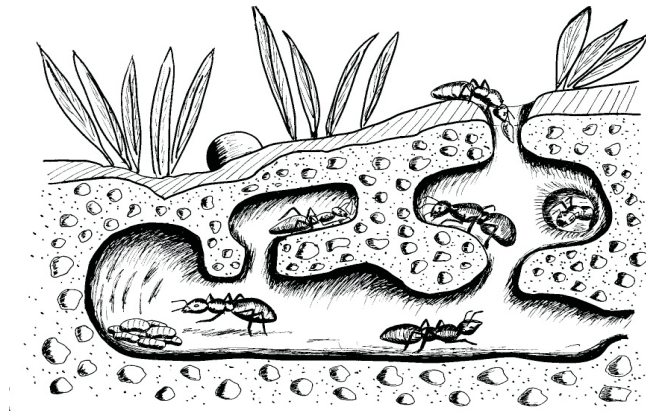
Los animales acuáticos están adaptados tanto al desplazamiento como a la respiración en el agua, gracias a sus aletas y branquias. También viven en el agua seres microscópicos, bacterias y protozoarios.



El suelo

El suelo y la capa más externa de la superficie terrestre en contacto con el aire conforman el medio aeroterrestre. Este medio sufre variaciones de temperatura, luz y humedad, aún durante un solo día, como en la Sierra.

En este medio encontramos seres vivos que se desarrollan en el suelo y presentan adaptaciones, como respiración cutánea (respiración por la piel), y poco desarrollo de la visión. Además tienen comportamientos característicos como hacer galerías y túneles en el suelo, por ejemplo: la lombriz, el topo, las hormigas, entre otros animales.



3. Marca V si es verdadero o F si es falso.

- | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|
| a) Ningún ser vivo necesita de la luz solar. | <input type="radio"/> V | <input type="radio"/> F |
| b) El agua es importante porque retiene y absorbe el calor. | <input type="radio"/> V | <input type="radio"/> F |
| c) En un solo día el medio aeroterrestre sufre variaciones de luz, humedad y temperatura. | <input type="radio"/> V | <input type="radio"/> F |
| d) El exceso de nitrógeno es nocivo porque destruye la vegetación. | <input type="radio"/> V | <input type="radio"/> F |



VOCABULARIO

Aeroterrestre : medio aéreo y terrestre.

Carbohidratos : combinación de un cuerpo con agua. Ej.: la glucosa y el almidón.

Evaporación : convertir un líquido en vapor.

Fotosíntesis: transformación de sustancias como el agua, gas carbónico y sales minerales, en carbohidratos, posible en las partes verdes de las plantas, gracias a la acción de la energía solar.

Germinar : comenzar a desarrollarse desde la semilla.

Precipitación : agua procedente de la atmósfera (lluvia) que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie terrestre.

Salinidad : cantidad de sales que contiene el agua del mar.

Transportar : llevar o trasladar a alguien o algo de un lugar a otro.

Hazlo TÚ mismo

Responde en tu cuaderno

- ¿Cuáles son los factores abióticos que observas en el lugar donde vives?
- ¿Cómo favorecen estos factores a los seres vivos?
- ¿Observas algún factor limitante? ¿cuál es? ¿para qué ser vivo?

TU RETO PERSONAL

Las plantas y el agua (Experimento)

Materiales :

- tres macetas del mismo tamaño
- tres semillas de frejol o pallar

- tierra vegetal
- tres jarras con medida
- agua potable

Procedimiento :

- Verifica que las semillas estén en buen estado.
- El día anterior al experimento, coloca las semillas en remojo.
- Pon la misma cantidad de tierra en las tres macetas. Numéralas y siembra las semillas a 3 cm de profundidad.
- Las plantas deben ser colocadas en la misma habitación.
- Riega la maceta N° 1 con 10 cucharadas de agua, la maceta N° 2 con 15 cucharadas de agua y la maceta N° 3 con 20 cucharadas de agua. El riego debe hacerse a la misma hora del día y dos veces por semana durante ocho semanas.

Conclusiones :

- ¿Cuáles son los factores abióticos que permanecen constantes para las tres plantas?
- ¿Cuál fue la hipótesis que te planteaste al inicio del experimento? ¿Cómo lo verificaste?
- ¿Qué conclusiones has obtenido del experimento?
- Registra tus resultados en un cuadro de doble entrada, y grafica el crecimiento de cada planta con un color diferente.

Tiempo	Altura del tallo		
	Maceta 1	Maceta 2	Maceta 3
1			
2			

