

CENS N° 239- PRIMER AÑO- BIOLOGÍA

Guía Pedagógica n° 2

Escuela: CENS N° 239

Docente: Noelia Cuello

Año: Primero- Nivel Secundario Adultos

Turno: Noche

Área Curricular: Biología

Título de la propuesta: “Relaciones entre los seres vivos y el ambiente”

Contenido seleccionado: Relaciones entre componentes de un ecosistema. Funcionamiento del ecosistema.

Objetivo: Reconocer y ejemplificar las relaciones entre los seres vivos y el ambiente.

Capacidades: Comprensión lectora. Resolución de problemas.

Desarrollo de actividades.

1) Lee el texto “Los seres vivos son parte del ambiente” y luego resuelve lo siguiente:

Los seres vivos son parte del ambiente

Al comienzo de la historia de la Biología, la ciencia de la vida, el estudio de cada tipo de ser vivo se hacía por separado y comparándolo con los que le eran más semejantes. Esta manera de conocer las diferentes formas de vida en la Tierra llevó a crear una ciencia para cada una de esas formas. Así fue que aparecieron la botánica (ciencia de las plantas), la zoología (ciencia que se ocupa de los animales), la microbiología (el estudio de los organismos microscópicos) y otras ramas de la Biología que estudian una determinada clase de seres vivos. Sin embargo, el conocimiento de los organismos aislados de su ambiente no resulta suficiente para comprender hechos como los siguientes:

> Después de eliminar una especie de estrellas de mar de una zona costera del océano Pacífico disminuyó el número total de especies en ese lugar.

> Los pastos se renuevan mejor y son más abundantes después de ser consumidos por los rumiantes que cuando a estos animales no van a pastar en ese lugar.

> Al llevar liebres europeas a Australia se reprodujeron sin control, aunque allí había numerosos animales carnívoros que hubieran podido cazarlas.

Para explicar y predecir situaciones como estas, que afectan a los seres vivos incluida la especie humana, fue necesario tener una visión más integradora. Así fue que, en la primera mitad del siglo XX, apareció una nueva ciencia llamada Ecología. Los ecólogos tienen como propósito estudiar la vida en la Tierra, pero sobre todo comprender las relaciones de las especies entre sí y con los otros componentes del lugar que habitan.

El desarrollo de la Ecología ya ha demostrado que lo que sucede en un punto de la biosfera tiene consecuencias en otros; por ejemplo, si hay cambios de temperatura en el agua de mar frente a las costas de Perú, estos provocan intensas lluvias en el continente asiático. También advierte que si la especie humana no tiene en cuenta los procesos que mantienen y modifican la biosfera, se provocan cambios en el ambiente, que muchas veces son muy perjudiciales —incluso para los propios humanos—, como inundaciones, sequías, contaminación del agua o desaparición de especies vegetales o animales de importancia para la vida humana.

Por eso, en esta unidad, comenzarás a estudiar algunos aspectos de los que se ocupa la Ecología. Por ejemplo, vas a poder reflexionar sobre cuál es el significado preciso de la palabra ambiente y por qué las especies, incluida la especie humana, son parte inseparable de él. También vas a estudiar a qué llaman modelo de ecosistema los ecólogos y cuáles son los diferentes tipos de ecosistemas que se pueden encontrar en la biosfera.

a- Nombra diez especies de animales y de plantas que conozcas y que estén en nuestra provincia. Si es posible, averigua cuáles son autóctonas y cuáles llegaron a la zona llevadas en algún momento por el hombre, y en relación con qué actividad humana se produjo su llegada.

b- Indica tres relaciones de cada una de esas especies con su medio y dos con otras especies, incluidas algunas con los seres humanos que antes no hayas mencionado.

2) A partir de la lectura “El funcionamiento de un ecosistema”, realiza lo siguiente.

El funcionamiento de un ecosistema

En todos los ecosistemas se da un movimiento continuo de los materiales que componen los objetos y los seres. Ciertos componentes materiales del medio (por ejemplo, sales minerales, el gas oxígeno y el agua misma) pasan a los organismos vivos y, a través de relaciones alimentarias, de unos seres a otros, hasta que, con el tiempo, vuelven al suelo o al agua o al aire (al medio) cerrándose un ciclo.

También todos los ecosistemas tienen una **fente de energía** que mantiene la vida. La fuente primera y principal de energía de los ecosistemas es el Sol. Su energía se va transformando y va transformando los distintos componentes del ecosistema a medida que pasa de unos a otros. En cada ecosistema, la **luz (energía de radiación)** es captada por las plantas o las algas, que la transforman en energía química potencial.

La **energía química** está almacenada en materiales del cuerpo de los seres vivos que llamamos **alimentos**. Esta energía permite el mantenimiento, el crecimiento y la reproducción de los seres vivos. Cuando los organismos se alimentan de otros, cierta cantidad de energía química pasa de unos a otros con lo que comen. A medida que los seres vivos utilizan la energía química, la van transformando principalmente en **movimiento (energía cinética)** y calor (**energía térmica**). Se puede decir que toda la energía que ingresó al ecosistema como luz, al cabo de todas las transformaciones, quedó como calor.

La **energía térmica** no puede ser transformada por las plantas o las algas en energía química. Los organismos verdes sólo pueden aprovechar la luz o energía radiante visible.

a- Enumera cada párrafo, subraya las ideas principales (Presta atención a las palabras en negrita).

b- Ahora realiza el estudio de un ecosistema que conoces de la siguiente forma:

I. Dibuja o pega una imagen en tu carpeta de un árbol en el que puedan verse las raíces en el interior del suelo.

II. Sobre él, agrega distintos tipos de aves y mamíferos que conozcas que puedan habitarlo o alimentarse de sus flores, frutos o de otros

CENS N° 239- PRIMER AÑO- BIOLOGÍA

seres vivos que también se encuentren allí porque obtienen del árbol alimento o refugio (por ejemplo, insectos, sus huevos o sus orugas).

III. Asociados con las raíces del árbol, dibuja hongos y microorganismos, que además pueden estar descomponiendo restos (alimentándose) y que con esa acción van aportando humus al suelo del cual el árbol obtiene los minerales indispensables para mantenerse y crecer.

IV. Completa tu dibujo con el sol y agua dentro del suelo.

V. Coloca las flechas necesarias para que queden indicadas todas las relaciones posibles entre todos los componentes del dibujo. Una vez que lo hayas completado, tendrás un árbol estudiado con el modelo de ecosistema.

VI. No olvides que los árboles, así como los demás seres vivos, transpiran y que además dan y reciben del aire dos gases: dióxido de carbono y oxígeno. Mientras que los otros seres vivos, sólo toman oxígeno y dan dióxido de carbono al aire. Sobre la base del esquema que hiciste, piensa: ¿Cuál es la parte de este ecosistema que recibió la energía luminosa y la transformó en energía química útil para los seres vivos?

Director: Prof. Juan Carlos Brizuela