



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN CRISTÓBAL

"Liderando Procesos de Crecimiento Humano"

**TALLER FÍSICO ESTUDIANTES SIN INTERNET
TRABAJO EN CASA – EMERGENCIA SANITARIA COVID 19 - 2021**

DOCENTE: **MARÍA CLEMENCIA AGUIRRE DÍAZ**

ÁREA/ASIGNATURA: **CIENCIAS NATURALES**

GRADO: **NOCTURNO** GRUPOS: **CLEI 4** PERIODO: **I** FECHA: **8 DE FEBRERO DE 2021** TALLER #: **5**

NOMBRE ESTUDIANTE: _____ GRUPO: _____

Lee atentamente la siguiente información y realiza en estas mismas hojas la actividad práctica. Si te hace falta espacio puedes utilizar hojas adicionales de cuaderno. Si tienes dudas puedes escribirme al correo clemenciaaguirre@iesancristobal.edu.co o llamarme al 3152356861 en el horario de 8 a 9:30 pm., de lunes a viernes (sin incluir los lunes festivos).

INTERCAMBIOS DE MATERIA Y ENERGÍA (ECOLOGÍA)

FLUJO DE ENERGÍA Y NUTRIENTES EN UN ECOSISTEMA

Es el nombre que recibe la totalidad de la cadena trófica, así como el flujo de cualquier fuente aprovechable de energía.

El flujo de energía es el aprovechamiento de los productos primarios y secundarios por organismos que a su vez utilizaron consumidores primarios herbívoros de los cuales se alimentan los consumidores secundarios es básica para el funcionamiento de cualquier ecosistema.

Gracias a las interacciones que se dan entre diferentes organismos, la energía fluye de especie a especie. Sin embargo, a medida que esta va ingresando al ecosistema, su cantidad disminuye.

La cantidad de nutrientes y la energía en la Tierra es muy pequeña, y por eso tiene diferentes ciclos. El ciclo empieza en los productores, los cuales captan la luz solar, y la utilizan en un 90 por ciento, dependiendo de la eficiencia energética de la especie. Luego, al ser consumidos por un consumidor del primer orden, el diez por ciento aproximadamente de esa energía pasa a ese ser vivo. Si seguimos con la cadena trófica, nos encontramos con los consumidores de segundo orden que, al alimentarse de los del primer orden, toman también un 10%

1. CADENAS Y REDES TRÓFICAS:

Los organismos de un ecosistema están encadenados por la función de "comer y ser comido". Para representar quién se come a quién dentro de una comunidad se utilizan las **cadena alimentarias** o **cadena tróficas**, en las que los eslabones se unen mediante flechas que significan "es comido por".

Todas las cadenas avanzan por una serie de pasos que se denominan **niveles tróficos**.

Cadena trófica:

Una cadena trófica está formada por una serie de organismos ordenados linealmente, de forma que cada uno es comido por el que le sigue.

Redes tróficas:

Una red trófica es un conjunto de cadenas tróficas interconectadas que pueden establecerse en un ecosistema.

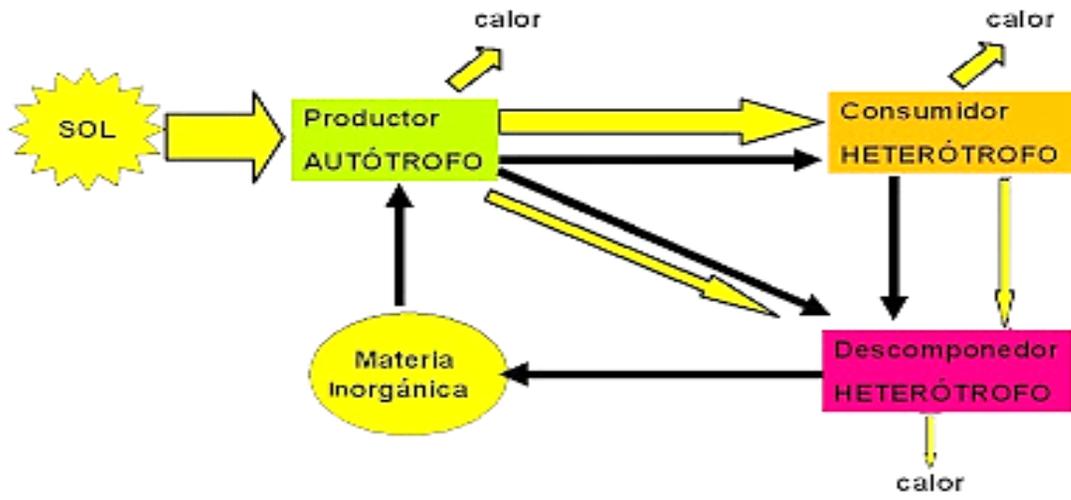
2. CÓMO FLUYEN LA MATERIA Y LA ENERGÍA EN EL ECOSISTEMA:

Los productores consumen materia inorgánica y la transforman en su propia materia orgánica. Los organismos del siguiente nivel trófico consumen esta materia orgánica y la transforman, a su vez, en materia propia. El proceso se repite en cada uno de los niveles tróficos del ecosistema.

Finalmente, los organismos descomponedores transforman la materia muerta en compuestos inorgánicos, que pueden ser reutilizados de nuevo por los productores.

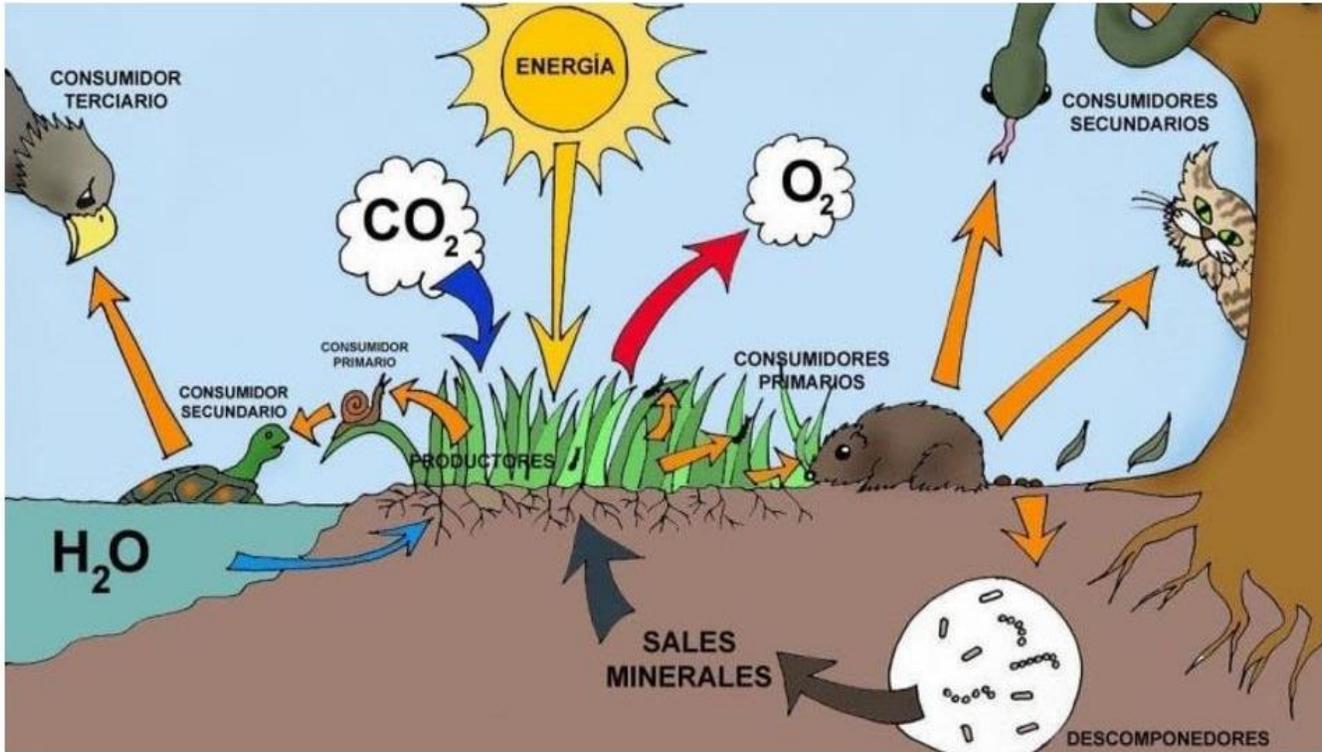
Sin embargo, no ocurre lo mismo con la energía: la energía que entra en el ecosistema es la energía solar, que los organismos fotosintéticos transforman en energía química almacenada en compuestos orgánicos. A su paso por cada nivel trófico, una parte de la energía contenida en estos compuestos orgánicos es liberada por la respiración y se cede al medio en forma de calor. Así, toda la energía química almacenada por los productores acaba transformada en energía calorífica.

Flujo de materia y energía en un ecosistema

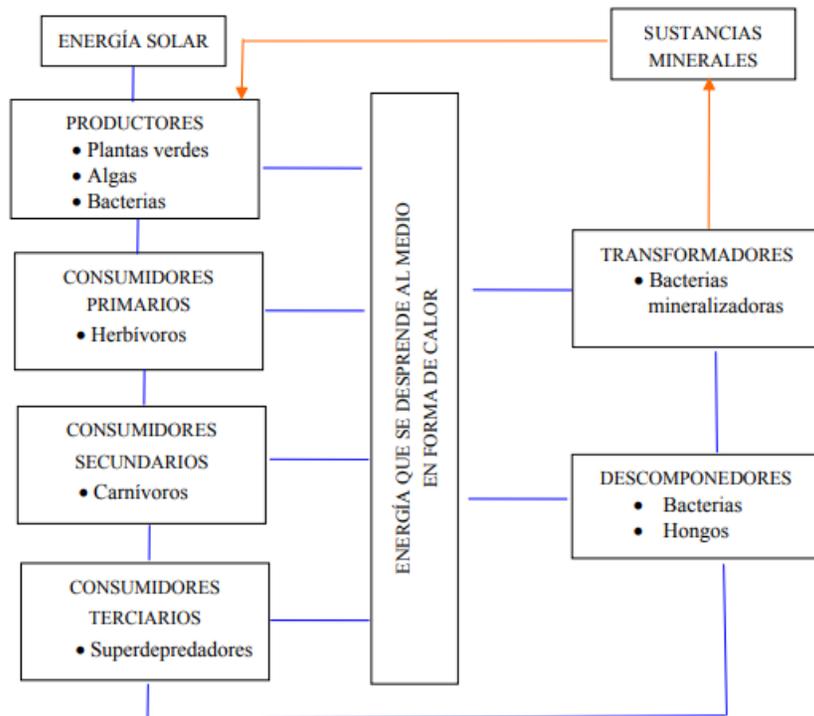


ACTIVIDAD PRÁCTICA

1. Observa la imagen, identifica si es una red o una cadena trófica y explica cómo se da el intercambio y flujo de energía entre los seres vivos que se muestran en la imagen.



2. El siguiente esquema representa los distintos niveles tróficos que existen en un ecosistema. Mediante puntas de flecha, debes indicar el sentido que sigue la energía al fluir de un nivel a otro.



3. Elige 8 especies de los distintos ecosistemas y sitúalas en el nivel trófico que les corresponda:

PRODUCTORES	CONSUMIDORES PRIMARIOS	CONSUMIDORES SECUNDARIOS	CONSUMIDORES TERCARIOS

4. Imagina que eres un inspector de policía. Al lado de cada pista debes anotar el nombre del ser vivo al que se refiere.

- Realiza vuelos rápidos de gran precisión y sus presas preferidas son las ardillas y las liebres → _____
- Ave que incuba durante 28 días los huevos que deposita en las depresiones de los campos cultivados de avena → _____
- Árbol de elevado porte que puede alcanzar los 40 m. de altura → _____
- Trepa con facilidad a los juncos gracias a las membranas que mantienen unidos sus dedos → _____
- Árbol alto, grande y frondoso que habita en los valles abiertos de los ríos castellano-manchegos → _____

5. Los seres vivos de un ecosistema respiran (vegetales incluidos), por lo que disminuye la cantidad de oxígeno y se incrementa la concentración de dióxido de carbono. ¿Qué medio utiliza un ecosistema para reestablecer las cantidades adecuadas de ambos gases? ¿Por qué se dice que los bosques son los pulmones de nuestro planeta? Justifica tus respuestas.

Por ciclo se entiende una “serie de fases por las que pasa un fenómeno hasta que se reproduce una fase anterior”. Contesta las siguientes preguntas razonando tus respuestas:

6. ¿Podemos afirmar que las transferencias de energía en un ecosistema constituyen un ciclo?
7. ¿Es correcto hablar sobre el ciclo de la materia en un ecosistema?

Existen organizaciones como ICONA, ADENA o GREENPEACE que se ocupan de la protección de la Naturaleza. También, los gobiernos del mundo han hecho leyes para proteger especies y lugares naturales.

8. ¿Qué es lo que ha provocado la existencia de especies en peligro de extinción?
9. ¿Por qué crees que es preciso protegerlas?
10. ¿Consideras necesarias las figuras legales de protección como “Parques Nacionales” o las “Reservas Naturales”?