

**Viernes
17
de diciembre**

1° de Secundaria Ciencias. Biología

Bioticiero trófico

Aprendizaje esperado: *representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.*

Énfasis: *reparar las transformaciones de la materia y energía en los ecosistemas.*

¿Qué vamos a aprender?

El día de hoy finalizarás el aprendizaje esperado que es: “Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas”. Y para ello, revisarás las relaciones que establecen los seres vivos con los factores abióticos, con el propósito de: Repasar las transformaciones de la materia y energía en los ecosistemas.

¿Qué hacemos?

En esta sesión la dinámica que se seguirá es que revisarás el Bioticiero, que es como un tipo noticiero en el cual repasarás las transformaciones de la materia y energía en los ecosistemas. Usa tu imaginación y creatividad.

Bienvenido o bienvenida una vez más a este, tu “bioticiero”, que es conducido por sus servidores Ricardo y Graciela.

El noticiero más natural de la Tierra. Es importante mencionar que este “biotricero” es posible gracias a que los bioelementos están en equilibrio dinámico, es decir, “los ciclos biogeoquímicos”.

Comencemos con las “bionoticias” que seguramente te impactarán.

“El reino Plantae festeja la transformación de la materia al momento de morir”.

En todos los ecosistemas de la Tierra las plantas festejan en grande, ya que mencionan que al momento de morir se reintegran al ecosistema. La descomposición es un proceso común en los seres vivos y se refiere a la reducción del cuerpo de un organismo vivo a formas más simples de materia. Vayamos al lugar de los hechos.

Observa el siguiente video:

1. Plántulo.

<https://youtu.be/eeFDNvPuKaY>

Saludos desde la selva, soy Leoncio Felino.

Entrevisté al señor Plántulo, el organizador de este festejo, escuchemos lo que nos mencionó:

Plántulo:

“Esto es una fiesta, y no debería ser sólo de las plantas sino de todos los seres vivos, ya que la materia orgánica se reintegra a nuestro ecosistema al momento de morir, lo que permite la continuidad de la vida.

Viva la reintegración”.

Graciela:

Esto es muy interesante, ya que al morir los organismos son desintegrados y los elementos que los conforman se reintegran al medio, para volver a usarse. Existen algunos elementos y compuestos químicos cuyos ciclos biogeoquímicos son de suma importancia en la estructura de la materia orgánica y funcionamiento de los seres vivos, como son el carbono, oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, fósforo, azufre y potasio.

Es por eso que nos unimos a su festejo.

En otras noticias relacionadas, *en este momento está ocurriendo en todos los ecosistemas marinos y terrestres el reciclaje diario de bioelementos.*

Los científicos creen que este evento se lleva a cabo desde que surgió la vida en la Tierra.

Ve el siguiente reportaje especial acerca de tan importante suceso y sus protagonistas:

2. Fungilberto

<https://youtu.be/-Uhn3rIAPro>

Reportero:

En la Tierra, las sustancias necesarias para los seres vivos no se crean ni se pierden, están siempre en constante transformación.

Debido a eso, en la naturaleza esas sustancias siempre se reutilizan y circulan. Esto favorece que no se agoten los recursos y no desaparezca la vida en la Tierra. Para poder observar más de cerca este proceso, nos dimos a la tarea de seguir a una de las partes que participa en el mantenimiento de estos ciclos: los organismos descomponedores.

Él es Fungilberto, un hongo descomponedor que habita en un bosque. Todos los días, Fungilberto empieza su día recuperando nutrientes tanto de plantas como de animales muertos.

Fungilberto, ¿cuál es tu función en el ecosistema?

Fungilberto:

Pues yo trabajo junto a las bacterias, son mis socias en este proceso.

Nos encargamos de descomponer a los organismos que mueren para reintegrar al suelo los diferentes compuestos y elementos que constituyen el CHONSP, es decir, carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo. Pues algunos no siempre se pueden separar completamente, así que se van quedando en el suelo y el aire en forma de compuestos químicos.

Mire, por ejemplo: a esta planta muerta le vamos a descomponer sus tejidos, sus azúcares, sus proteínas y lo que queda en compuestos químicos, como los nitratos.

En otras palabras, transformaremos la materia orgánica que la compone en materia inorgánica.

Una vez que ya redujimos a la planta en amoníaco, fosfatos y que, incluso, ya se liberó dióxido de carbono por la descomposición, se quedan en el suelo y ahí lo absorben las raíces de las plantas.

Reportero:

En ese momento, el trabajo de Fungilberto, el hongo descomponedor; está hecho. Pero el ciclo de los bioelementos está lejos de terminar.

Pues los nutrientes se transforman a través de procesos biológicos de los seres vivos, por ejemplo, la nutrición en la cadena trófica, y la respiración, e incluso los procesos de desecho de heces de los organismos; así como mediante procesos abióticos.

Planta:

Nosotras estamos muy contentas de que existan seres como Fungilberto y sus socias las bacterias, pues gracias a ellos podemos tener todos los nutrientes que necesitamos para ser las productoras de alimentos en las cadenas tróficas, además de tener una participación importante en los ciclos biogeoquímicos.

Reportero:

Fungilberto es uno de los organismos más importantes, sin embargo, ni él ni muchos humanos comprenden la importante labor que hace para que la materia y la energía se transformen y estén siempre disponibles para cualquier forma de vida en la Tierra.

Ricardo:

Sin duda, Fungilberto y sus socias las bacterias son organismos cuya importancia ecológica debe ser reconocida. Así que, si son de esos organismos que respiran y les gusta comer, este mensaje es para ustedes.

En otras noticias, muy verdes: *Familias de Herbívoros protestan, dicen "Ya no queremos ser más alimento de Carnívoros"*

Varias familias de herbívoros comentan que están cansados de ser el plato fuerte de los carnívoros y mencionan que, aunque son los consumidores primarios no tienen por qué ser el alimento de otros seres vivos.

Además, indican que ellos no le hacen daño a nadie, bueno sólo a los productores que son su fuente de obtención de materia y energía.

Vayamos con nuestro reportero al lugar de los hechos.

3. Conejo vs zorro.

<https://youtu.be/GLH1xv21-bE>

Reportero:

Saludos a todos.

Hace unos instantes entrevistamos a la familia de los conejos que forman parte de esta protesta y esto es lo que nos comentó.

Conejo:

Nosotros nos encontramos protestando porque ocupamos un lugar en la cadena alimenticia, el cual no es muy envidiable, ya que nosotros no ingerimos a otros animales, sólo comemos plantas, las cuales son la principal fuente de energía. Los demás niveles tróficos son ocupados en su mayoría por depredadores carnívoros, de los cuales debemos cuidarnos, hasta cuando salimos a dar un paseo. Queremos que dejen de comernos y vivir tranquilos.

Reportero:

Esto fue lo que nos comentó un miembro de esta manifestación, pero también hablamos con un animal carnívoro y esto es lo que comentó.

Zorro:

No me molesta su protesta, pero nosotros no podemos dejar de comerlos, ya que son nuestra fuente de energía, si lo dejáramos de hacer moriríamos, además yo sé que

existen depredadores terciarios de los cuales yo puedo ser su alimento, por lo que también tengo que cuidarme para evitar ser devorado por otro depredador. Debemos entender que es una lucha por la sobrevivencia, como lo señaló Charles Darwin.

Además, es importante decir que los descomponedores como los hongos y bacterias, al final, a todos y cada uno de nosotros nos reintegrarán a nuestro ecosistema.

Reportera:

Con estas aclaraciones regresamos al estudio.

Graciela:

Creo que terminando este programa saldré a comerme un rico mixiote de conejo. ¡Esperemos que los señores conejos no se molesten!

La siguiente noticia es: *"Jugadores de la Selección Autótrofa mencionan que no jugarán si el Sol no acude al estadio"*.

Qué te parece, ahora los miembros de la Selección Autótrofa se niegan a jugar un partido más, ya que mencionan que no tienen energía para el siguiente encuentro.

Esto debido a que el Sol se niega a presentarse a sus encuentros. Esto es verdaderamente grave, ya que los organismos autótrofos se encargan de transformar la energía del Sol y es básica para el funcionamiento de cualquier ecosistema.

Además, recuerda que los organismos que tienen un tipo de alimentación autótrofa son la base de las cadenas alimenticias y sin ellos nosotros no tendríamos alimento, y por lo tanto no podríamos obtener energía.

Vayamos con nuestro corresponsal al lugar de los hechos.

4. Cactácea

<https://youtu.be/hC5mLCH1z1E>

Reportero:

Hace unos momentos entrevisté a una de las plantas que pertenecen al equipo y esto es lo que nos mencionó.

Miembro del equipo Autótrofo:

Estamos molestos, ya que nosotros somos los encargados de la transformación de energía para todos los demás organismos, pero no se han puesto a pensar que sin la luz proveniente del Sol nosotros tampoco tendríamos energía, entonces hay que exigirle al Sol que se presente todos los días y así nosotros podremos jugar.

Reportero:

Esto es lo que nos mencionó regresamos al estudio.

Ricardo:

Pues esperamos que siempre se presente el Sol y así tanto los organismos autótrofos como los heterótrofos sigamos obteniendo esa energía que es necesaria para vivir.

Continuando con las noticias deportivas. *El fin de semana se llevó a cabo un maratón con un importante mensaje.* Veamos:

5. Carrera

<https://youtu.be/TNcfwwRxjYY>

Este fin de semana se llevó a cabo la Primer maratón de concientización a favor de las especies clave.

En esta carrera compitieron 20 osos pardos y un oso panda que tuvo que ser atendido, pues le afectó el cambio de ambiente.

Esta carrera busca despertar conciencia sobre la importancia de preservar a todos los seres vivos de las cadenas alimenticias.

Bajo el lema: ¡Las especies clave, son la llave!

Los participantes recibieron un salmón crudo como reconocimiento a su labor. Pero sobre todo abrieron la discusión sobre el papel de los osos en los ecosistemas.

Licenciada R. Ana:

Este evento permite que no olvidemos que todos los seres vivos tienen un valor en la cadena alimenticia. Y que, si uno de ellos desaparece, todos nos venimos abajo.

Participante:

El que seamos invitados es muy importante, pues las diferentes variedades de los osos somos especie clave en cada uno de nuestros ecosistemas.

Nosotros ayudamos a controlar las poblaciones de salmones, al comerlos. Y nos lo llevamos al interior del bosque, así que los restos sirven para abonar el suelo del lugar.

Además, comemos semillas, que al desecharlas las dispersamos para su germinación.

Darwin Veloz:

En esta ocasión no pudieron estar los osos de otros países, que también son especie clave; por problemas de agenda. Pero prometen presentarse en la siguiente edición.

Este maratón está siendo un ejemplo y ahora carnívoros, herbívoros y hasta desintegradores están organizando sus propios eventos deportivos para poner en la mesa la importante discusión acerca del papel ecológico de cada organismo en el equilibrio dinámico de la vida.

Con información del Repor Veloz, para el “Bioticiero Tráfico”.
¡Volvemos con ustedes!

Graciela:

Grandes noticias de unión y revalorización de la importancia de mantener las cadenas tróficas.

Y un orgullo que sean los osos los primeros en poner el tema en la mesa, pues ellos tienen un papel importante en la cadena trófica. Y en los ciclos biogeoquímicos, pues contribuyen al ciclo del nitrógeno. Además, ¿quién no querría correr por un salmón crudo?

Ricardo:

Pues yo preferiría que estuviera cocinado. Pero ya sabes, son gustos de nuestra especie.

En noticias culturales, nuestra reportera nos habla de un fenómeno que es consecuencia del desequilibrio de los ciclos biogeoquímicos, que ponen en riesgo desde el patrimonio cultural, la bicicleta de su casa hasta los ecosistemas de la Tierra.

¡Adelante con la información!

6. Cultura

<https://youtu.be/ChdRuPGfINo>

REPORTERA:

Me encuentro en San Juan de Ulúa, en Veracruz. Donde podemos ver, en la estructura del lugar, parte del daño que la lluvia ácida ha provocado a monumentos históricos y ecosistemas.

Científicos advierten que este efecto podría continuar debido a la alteración de los ciclos biogeoquímicos.

La lluvia es ligeramente ácida de manera natural, pero cuando son arrojados a la atmósfera compuestos de carbono, nitrógeno y azufre, el vapor de agua se mezcla con ellos y se vuelve aún más ácida.

Esto es consecuencia de las actividades humanas contaminantes, como el exceso de dióxido de carbono que supera a la cantidad de plantas que pueden transformarlo en oxígeno y compuestos nutritivos.

La lluvia ácida cambia la composición del suelo, evitando que todos los nutrientes de éste puedan participar en los ciclos biogeoquímicos.

De manera que, si se continúa alterando el equilibrio dinámico de los bioelementos, algunos organismos que forman parte de las cadenas tróficas podrían dejar de existir. Reportó para ustedes, Lisi Soma.

Así que ya lo saben, por el bien de los seres vivos, como los árboles, y de la materia inerte, como los edificios, comencemos a disminuir nuestro impacto ambiental.

Alterar nuestro ciclo biogeoquímico puede tener un impacto en la disponibilidad de los elementos para nuestras funciones biológicas.

Pero no debemos olvidar que un ser vivo de cualquier peldaño de la cadena trófica establece relación con muchos otros seres vivos en su ecosistema. Por lo que al afectar a una especie también se puede causar un impacto importante en los ecosistemas.

En la Reserva de la biósfera de Chamela, Jalisco, tenemos el caso de un felino. ¡Vayamos a conocer el caso del jaguar y sus relaciones tróficas!

7. Flujo de energía en el ecosistema. La vida en la selva de Chamela.

<https://youtu.be/KrG4LBMiFjU>

Graciela:

Noticia de última hora. Se aproxima una onda de energía solar a la biosfera del planeta. Una gran noticia para todos los eslabones de las cadenas tróficas. Vayamos con nuestro reportero del clima.

Calvin, ¡adelante!

8. Clima

<https://youtu.be/IV7E47WLiZM>

Reportera clima:

Así es. Estamos teniendo un nuevo ingreso de energía Solar, que está siendo transformada a través de la fotosíntesis por plantas y cianobacterias del planeta. Convirtiéndola en compuestos orgánicos, como la glucosa.

Se espera que, de esta energía, los herbívoros se queden con el 10% de ella al comerse a los organismos fotosintéticos. La transferencia de energía irá disminuyendo conforme avance a través de los niveles tróficos. Por lo que los organismos carnívoros pueden esperar obtener sólo 1% de esa energía inicial. De tal manera que cuando llegue a los consumidores cuaternarios, éstos obtendrán sólo 0.1%.

Regreso con ustedes.

Ricardo:

Buenas noticias, dependiendo del nivel trófico en el que se encuentren. Les recordamos que sólo los organismos autótrofos, como las plantas, pueden convertir la energía solar en glucosa a través de la fotosíntesis.

Así que, si tienen una alimentación heterótrofa, sólo manténganse al pendiente y consuman los alimentos más saludables para su especie.

Bien, nos despedimos de este Bioticiero y les recordamos que todas sus funciones biológicas ocurren por la transformación de la materia y la energía. Hasta luego y que tengan las mejores respiraciones. Se despiden de ustedes Graciela y su servidor Ricardo.

Después de haber leído el “Bioticiero trófico” se espera que hayas reafirmado los conocimientos que estudiaste en sesiones anteriores y que haya sido de tu agrado.

En esta sesión has revisado varias palabras y conceptos que ya deben de estar integrados en tu “Abecedario biológico”. Revisa cuáles han sido. Si te hace falta alguno, anótalo.

- Ciclo biogeoquímico.
- Transformación de materia.
- Cadenas y redes alimentarias.
- Transferencia de energía.
- Especie clave.

Ahora vas a agregar el último término de este aprendizaje, que es: *“Descomponedores”*.

Has llegado al final de la sesión del día de hoy. Recuerda que puedes apoyarte en tu libro de texto para poder ampliar tu conocimiento en el tema.

El Reto de Hoy:

El reto de este día consiste en demostrar que las plantas siempre crecen hacia la luz. Recuerda la importancia de estos organismos, ya que son la base de las cadenas tróficas y pieza esencial para la transformación de la energía, así como de los procesos de los ciclos biogeoquímicos.

Los materiales que ocuparás son:

- Una caja de cartón.
- Tijeras.
- Una pequeña maceta con tierra.
- Cinta adhesiva.
- 5 semillas.

Si tienes la posibilidad de realizar este reto, realízalo con seguridad y en compañía de un adulto.

Procedimiento:

- Con mucho cuidado corta un agujero en uno de los costados de la caja.
- Siembra de 2 a 5 semillas en la maceta y ubícala dentro de la caja lo más lejos posible del orificio.
- Cierra la caja y séllala para que la luz no penetre.
- Recuerda que cada tres días deberás abrir la caja para regarla y posteriormente volver a cerrarla.
- Coloca la caja cerca de una ventana para que entre luz por el orificio y déjala ahí por tres semanas.
- Registra tus observaciones y coméntalas con tu maestra o maestro, si te es posible.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.