

**Miércoles
23
de noviembre**

**1° de Secundaria
Ciencias. Biología**

¡Un claro en la selva!

Aprendizaje esperado: *Infiere el papel que juegan las interacciones depredador-presa y la competencia en el equilibrio de las poblaciones en un ecosistema.*

Énfasis: *Analizar la competencia intraespecífica e interespecífica.*

¿Qué vamos a aprender?

Analizarás la competencia intraespecífica e interespecífica.

¿Qué hacemos?

Para iniciar observa el siguiente video.

1. Competencia.

<https://youtu.be/lrmTo5DzBbo>

Pudiste ver cómo los gatos están hermosos y bien alimentados y cómo actuaron al momento de limitarles el alimento, tanto el gato atigrado como el negro con blanco tuvieron que competir por la comida. En este caso no tiene que ver con ser depredador o presa.

Es muy interesante observar a los gatos cuando se les limita el alimento, ya que compiten por la comida, aun siendo de la misma especie.

Cada uno de los gatos trató de conseguir su alimento a su manera, uno usó como ventaja su tamaño y el otro sus extremidades para retirarle el plato al otro.

En la naturaleza suceden hechos como éste constantemente, ya que la competencia está presente en todo momento en los individuos de todas las especies que se encuentran en los ecosistemas, desde microorganismos como las bacterias, protozoarios, hongos, algas, así como en plantas y animales que luchan por los recursos que les permita sobrevivir, como el alimento.

Aunque, probablemente, es más fácil observar la competencia entre los animales por su tamaño y movimiento, pues seguramente no es fácil ver competir a las plantas por los recursos.

Te imaginas ¿cómo será la competencia entre las plantas?

El tema de esta sesión se tratará a través de dos cuentos que te permitirán apreciar con claridad de lo que se hablará. Presta mucha atención y toma nota de cómo ocurre la competencia entre las plantas, que se presenta en el primer cuento, y después en animales con el segundo cuento e identifica ¿cuáles son los recursos que motivan dicha competencia?

Registra las respuestas de las siguientes preguntas, en tu cuaderno, las cuales se revisarán cuando hayas visto todos los conceptos del tema, para verificar tus respuestas.

- 1) ¿En qué ecosistema sucede la competencia?
- 2) ¿Cuáles son los recursos limitados?
- 3) ¿Quiénes compiten?
- 4) ¿Qué tipo de relaciones son las que ocurren en la competencia?
- 5) ¿Cuál es el resultado de la competencia?

Así pues, ¿qué te parece si para explicar cómo compiten las plantas lees el primer cuento? Este cuento se titula:

¡Un claro en la selva!

¿Las plantas también compiten?

Keluzia, una pequeña planta escucha el eco, y dice:

Tengo la misión de llevarlos a conocer cómo las plantas compiten entre ellas.
No comenzaré a decirles “había una vez”

Pues aquí diremos:

Todo ocurre en un claro de la selva y para los que no sepan qué es un claro en la selva o en el bosque, les diré ...

Durante las estruendosas tormentas eléctricas el viento fuerte ulula en la selva. Entonces un árbol gigante, viejo, enfermo y debilitado cae por su peso, además viene cargado de tallos que se le encaraman buscando la luz, jalando a sus vecinos árboles, como si fueran cuerdas, derribándolos, pues están conectados entre sí, con lianas.

Cuando un gigante cae al suelo, su copa aplasta toda la vegetación de su alrededor y deja un hueco en la selva llamado "claro de luz", pues la luz del Sol penetra hasta el suelo.

-Los organismos pequeños con voz temblorosa exclaman, ¡pobre gigante!

Keluzia, dice: No teman pequeños, es parte de la naturaleza.

Es el momento y lugar para explicarles cómo un claro en la selva da oportunidad para que la vida se renueve y enriquezca, y ustedes puedan ver cómo se da la competencia entre las plantas.

En el suelo aguardan "dormidas" una gran cantidad de semillas, que caen o son traídas por el viento, el agua, o algún organismo de lugares lejanos, e inician su ciclo al germinar, gracias a la gran cantidad de nutrientes, de agua y sobre todo por la luz del sol que las "cobija" con su calor y energía.

Es entonces que de las semillas surgen pequeñas plántulas, que empiezan a crecer aceleradamente.

- ¿Cómo nosotras?, interrumpen las pequeñas plántulas.

- Sí, como ustedes y yo alguna vez.

Les decía, empieza una feroz competencia por los nutrientes, el agua y la luz disponibles que necesitan para la fotosíntesis y así poder crecer.

Los árboles de la especie mejor adaptada a las condiciones del ambiente, con las características que le permiten alcanzar primero la parte más alta del claro y explotar sus recursos, tienen más oportunidades para crecer, lo que favorece que su tallo sea más resistente y con sus ramas cubre el claro, como un manto, captando así la mayor cantidad de luz posible.

Mientras las plantas que quedan bajo su sombra tienen un crecimiento lento, o algunas sucumbirán al no tener luz.

Las plantas herbáceas serán las pioneras para la transformación y dar lugar a una futura y frondosa selva.

Pero aquí no termina la competencia, una vez que el claro es cubierto, otra fuerte lucha inicia cuando las plantas con crecimiento lento empiezan a competir por espacio dentro del claro.

Muchas de ellas están adaptadas a la sombra y crecerán acompañando a los árboles gigantes y no tan gigantes.

Este tipo de competencia ocurre tanto entre los miembros de una misma especie como entre los individuos de distintas especies.

Cuando estos árboles jóvenes tengan sus retoños requerirán de luz y competirán por ella, sin embargo, ya la sombra es más densa pues los árboles más altos la bloquean, por lo que serán eliminados, al ser superados por los adultos de su propia especie.

Por eso es importante que las semillas se dispersen lo más lejos posible para que puedan prevalecer.

Estos claros son muy importantes porque favorecen a la biodiversidad de las selvas y bosques.

- ¿Mamá, mamá quiénes son esas señoras tan “pintadas”, que nos están mirando?

- No teman, son bromelias.

- ¿También compiten con los gigantes?

- No, para nada, ellas son plantas epífitas como las orquídeas, que viven sobre los troncos de los altos árboles para conseguir una mejor posición y poder recibir la luz del Sol, mantienen una relación de comensalismo con los árboles.

Al igual que las trepadoras leñosas, como las lianas o bejucos, que están enraizadas en el suelo y se encaraman en los árboles gigantes para alcanzar la luz, también sin causar daño.

¿Las que cayeron junto con el árbol gigante por su peso?

¡Exacto!

Es un cuento interesante, ¿no crees?, las plantas también compiten, ya sea por territorio, agua, nutrientes e incluso luz. Aunque no lo percibas a simple vista, ya que su movimiento es muy lento. Asimismo, pudiste identificar los recursos por los que compiten las plantas.

Para que exista una competencia, el recurso debe ser limitado; si cada individuo puede conseguir la cantidad suficiente de todos los recursos que necesita para vivir, simplemente no compite.

Tanto las plantas, como los individuos de una misma especie como de especies diferentes, compiten cuando los recursos son limitados como: la luz, agua, nutrientes, suelo, así como la dominancia.

Cuando se dan las interacciones al competir por un recurso entre los individuos de una misma especie se le llama *competencia intraespecífica*, y cuando ocurre entre organismos de diferentes especies es *competencia interespecífica*.

Es importante señalar que la competencia es un tipo de relación en donde los organismos que compiten resultan perjudicados; esto puede provocar una disminución de la supervivencia, de su fecundidad o de su crecimiento, por lo que se puede inferir que la competencia en el ecosistema contribuye al equilibrio de las poblaciones.

Recuerda que en las sesiones anteriores se ha hablado de las adaptaciones, de la selección natural y de la variabilidad. De esta manera, para que se dé la competencia biológica debe existir una relación entre individuos adaptados entre sí a la presencia del otro, en donde uno de ellos obtiene generalmente la mayor cantidad del beneficio de los recursos disponibles.

En la naturaleza es muy raro que no compitan los individuos de una especie, ya que los recursos son limitados y no todos los individuos de una población pueden conseguir lo necesario para sobrevivir, lo que conduce a la competencia para obtener esos recursos escasos.

Es importante distinguir estos dos tipos de interacciones, ya que existen diferencias entre ellas. Por ejemplo, los individuos de una población, en donde ocurre competencia intraespecífica, suelen tener necesidades de recursos muy similares, como ya viste en el caso de las plantas. En ellas, la competencia por recursos limitados las lleva a una reducción del crecimiento y desarrollo de organismos, ocasionados por los cambios en las cantidades de los recursos a los que pueden tener acceso.

La densidad de la población en el territorio modifica la disponibilidad del recurso, como observaste cuando aumenta la población de árboles grandes, la luz es un factor limitativo para muchas otras especies e inclusive para los miembros de la propia.

Por eso la competencia intraespecífica generalmente tiene una influencia más fuerte en el ecosistema que la competencia interespecífica.

En el caso de los animales las interacciones entre los organismos son diferentes. Para conocer esta interacción, lee el siguiente cuento llamado: "Competiendo para sobrevivir".

Identifica las interacciones que se dan y contesta las mismas preguntas que en el primer cuento.

Seguramente esta historia captara tu atención.

Competiendo para sobrevivir.

Zeth es un pequeño león que está conociendo el mundo y vive con su familia en la sabana, un lugar donde hace mucho calor (bueno, eso es lo que Zeth piensa).

A pesar de su corta edad, Zeth es muy observador y como todo pequeño muy curioso.

Cierto día su mamá lo llevó a su primera cacería para que observara y aprendiera a obtener su alimento.

Caminaron por horas, hasta que a lo lejos divisaron a un grupo de cebras y por supuesto Zeth se emocionó bastante.

Su mamá le pidió que esperara en silencio y que estuviera muy atento mientras ella conseguía la comida.

Su madre era una leona muy astuta y comenzó a acercarse con sigilo a las cebras, hasta ubicarse en una posición óptima para sorprenderlas.

Cuando se acercaba el momento, Zeth y su madre fueron sorprendidos por un leopardo, el cual comenzó con la cacería antes que su madre. El pequeño león no comprendía lo que estaba pasando, ya que no era su madre quien estaba consiguiendo la comida, en su lugar veía a un feroz y rápido leopardo haciéndolo.

El leopardo era tan veloz que en cuestión de minutos había atrapado a su presa.

Mientras el veloz felino recuperaba sus fuerzas de la gran carrera que había realizado, la madre de Zeth aprovechó y se abalanzó sobre él con un fuerte rugido, inmediatamente hizo retroceder al leopardo, dejando la cebra que tanto trabajo le había costado conseguir.

Ese día Zeth aprendió que su madre era muy fuerte y en un futuro él también lo sería, además esto le permitiría conseguir su alimento, aun a expensas del esfuerzo de otro animal.

Pasó el tiempo y Zeth creció.

Llegó una época del año en donde hacía bastante calor y comenzó a escasear el agua.

Toda la manada decidió acudir a un lugar donde siempre había agua, eso sonaba interesante (una nueva aventura, pensaba Zeth). La madre del pequeño león le comentó que estuviera atento y fuera precavido, ya que el viaje podría ser peligroso.

Al llegar, Zeth observó que el gran río se había secado y ahora sólo era un pequeño estanque, pero era tanta la sed, que sin pensarlo corrió para beber un poco de agua.

Apenas y había dado un pequeño sorbo se detuvo, ya que escuchó un gran estruendo, la tierra parecía temblar y todos los animales que se encontraban tranquilamente tomando agua corrieron despavoridos.

De pronto Zeth volteó y observó que un grupo de elefantes se dirigía hacia él, sin pensarlo se unió a la huida, sólo pensaba que no quería ser “puré” de león.

Los elefantes eran tan imponentes que ni los mismos leones tenían la intención de provocarlos.

Cuando ellos terminaron de consumir ese líquido tan preciado, se retiraron, permitiendo que la manada de Zeth fuera la siguiente en hacerlo.

Con este evento el pequeño león comprendió que en ocasiones se tiene que competir por recursos tan importantes como el agua y que algunos animales mueren en el intento por conseguirlos.

De regreso, buscando un lugar seguro para pasar la noche, la manada de Zeth encontró un lugar genial bajo un árbol grande y frondoso.

Algo de lo que no se había percatado la manada es que no eran los únicos buscando un lugar para descansar cerca del agua.

Al aproximarse al árbol, se encontraron con una manada de hienas, las cuales estaban decididas a pelear por el territorio, pero algo con lo que no contaban es que en el grupo de Zeth viajaban dos jóvenes leones grandes y fuertes, los cuales en un instante con ayuda de las leonas hicieron correr a todas y cada una de las hienas. La lucha por el territorio es parte de la vida en la sabana.

Nuestro pequeño Zeth desde hace ya algunos días ha crecido mucho y le comenzó a salir su melena, pronto tendrá que abandonar a su manada y comenzará a competir para sobrevivir.

Fin.

¿Pudiste observar que las interacciones entre los animales son diferentes a las de las plantas del cuento anterior? Por ejemplo, los recursos limitados que se presentan aquí son el alimento, el agua y también el territorio. La interacción entre los organismos se da de manera directa, cuerpo a cuerpo. E intervienen diferentes especies. También pudiste ver claramente que la especie más fuerte, en este caso el león, logra arrebatarse la presa al leopardo aun cuando éste había capturado a la cebra.

Después de haber leído estos dos cuentos ahora se realizará una recapitulación de lo que has revisado en esta sesión.

Recapitulación:

La competencia es un tipo de interacción en la que los organismos participantes resultan perjudicados, lo que puede disminuir la supervivencia, la fecundidad o el crecimiento de los mismos.

Hay dos tipos de competencia: intraespecífica e interespecífica. La competencia intraespecífica se da entre los organismos de una misma especie, ya que utilizan los mismos recursos limitados, tales como luz, agua, alimento, territorio o incluso pareja. La competencia interespecífica ocurre entre especies diferentes que ocupan el mismo ecosistema y generalmente este tipo de competencia es menos intensa que la intraespecífica.

Revisaste algunos ejemplos de cómo, cuándo y por qué los seres vivos compiten en sus ecosistemas, así como la importancia dentro de un ecosistema de que los individuos compitan. Y sabes que no se trata de calificarlos como buenos o malos, simplemente cada especie juega un papel en el ecosistema que permite que se conserve un equilibrio entre los recursos que son limitados y en el tamaño de las poblaciones.

¡Imagina! Si no hubiera competencia entre los individuos que buscan los mismos recursos, que siempre los hubiera en abundancia en todo lo que necesitan para vivir, las poblaciones crecerían de manera exponencial.

Ahora revisa tus respuestas referentes al análisis de los cuentos.

¡Un claro en la selva!	“Competir para sobrevivir”
<ul style="list-style-type: none">• ¿En qué ecosistema se da la competencia? R= Selva.• ¿Cuáles son los recursos limitados? R= Luz, agua y suelo.• ¿Quiénes compiten?	<ul style="list-style-type: none">• ¿En qué ecosistema se da la competencia? R= Sabana.• ¿Cuáles son los recursos limitados? R= Alimento, agua y territorio.• ¿Quiénes compiten?

R= Plantas de diferente especie y de la misma.

- ¿Qué tipo de relaciones son las que se dan en la competencia?
R= Lucha por la sobrevivencia entre organismos de la misma especie, es decir, competencia intraespecífica; y lucha por la sobrevivencia entre organismos de distinta especie, es decir, competencia interespecífica.
- ¿Cuál es el resultado de la competencia?
R= Sobrevive el más fuerte y el ecosistema se mantiene en equilibrio dinámico.

R= Leones, hienas, leopardos y elefantes.

- ¿Qué tipo de relaciones son las que se dan en las competencias?
R= La lucha por la sobrevivencia entre organismos de distinta especie, es decir competencia interespecífica, se observó cuando la leona le quitó el alimento al leopardo.
- ¿Cuál es el resultado de la competencia?
R= La lucha por la sobrevivencia entre organismos de la misma especie, es decir competencia intraespecífica, se observó cuando al final del cuento se mencionó que Zeth, el león, pronto crecería y tendría que abandonar la manada. Aunque no se señaló, al crecer el león Zeth, implica competencia para los dos machos de la manada y por eso se debe ir.

Después de revisar tus respuestas, analiza los siguientes casos.

Según estudios que han hecho ecólogos, cuando los recursos son limitados y hay un aumento en los integrantes de una población, la cantidad de recurso disponible para cada individuo se reduce.

Por ejemplo, imagina un pastel con 8 rebanadas, que representa la cantidad de alimento en un ecosistema.

Si se tiene una población pequeña de dos individuos, ésta podrá crecer hasta que el alimento alcance y el ecosistema estará estable.

Si la población aumenta considerablemente como a 10 individuos o más, entonces la cantidad de alimento que se tiene no alcanzará para los que lleguen tarde. Por otro lado, al salir por el alimento, los individuos quedan visibles ante los depredadores y esto provocará que la población se reduzca, contribuyendo al equilibrio dinámico.

El número máximo de individuos de una población será el que pueda vivir de manera estable en un ecosistema; cuando existan cantidades superiores a este número, la población sufrirá decrecimiento hasta llegar al nivel de equilibrio.

Si el número de integrantes de una población es menor, podrá crecer hasta llegar al límite que soporte el ecosistema, en el caso del pastel pueden ser 8 integrantes, no más.

Concluyendo, la competencia en los ecosistemas juega un papel muy importante en la regulación del tamaño de las poblaciones, de manera que tanto la tasa de natalidad y mortalidad son factores que permiten que los ecosistemas se mantengan en equilibrio dinámico.

Has concluido el tema de la sesión de hoy, se espera, que te haya quedado claro el tema de la competencia y que comprendas por qué es importante que ocurra en la naturaleza.

Ha llegado el momento de descubrir la palabra que el día de hoy integrarás a tu "Abecedario Biológico", esta palabra es: "*competencia*". No olvides poner su significado.

Si quieres conocer más sobre el tema, consulta tu libro de texto y otras fuentes confiables.

El Reto de Hoy:

Como esta sesión estuvo llena de historias que te ayudaron a comprender el propósito de hoy, se te invita a cumplir con el siguiente reto.

Elabora un cuento donde expliques las características de la competencia interespecífica e intraespecífica.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/>