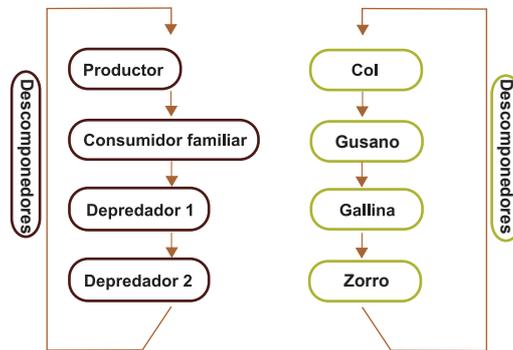


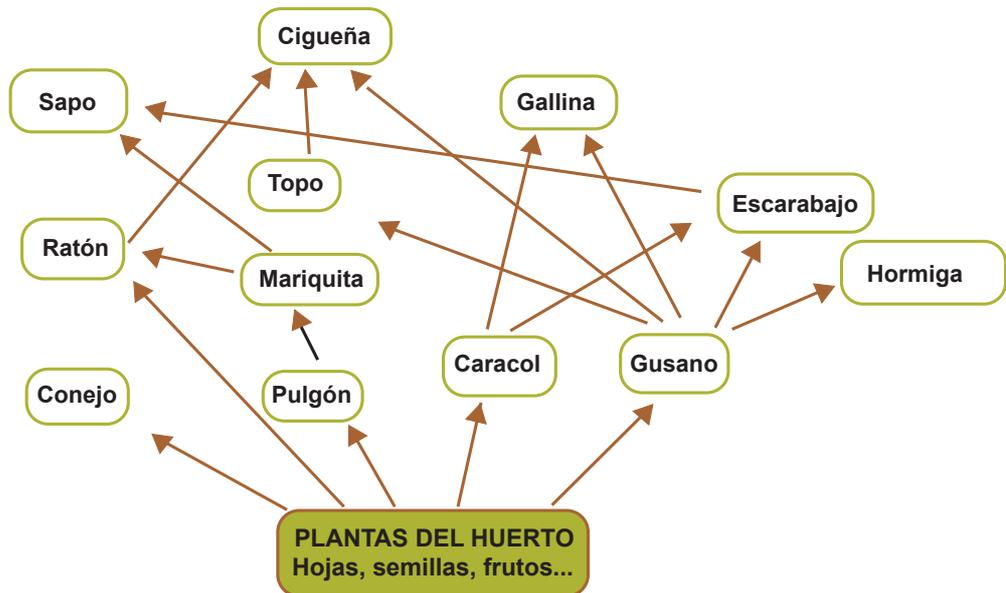
JUEGO: Da la cara, respeta el entorno.

Cadenas tróficas

En un ecosistema natural y equilibrado se aprovecha todo. Los organismos vivos o sus restos, en fase de descomposición, tienen un potencial energético que aprovechan otros seres vivos que dependen de ellos para subsistir. En un ecosistema, la materia y la energía circulan, en forma de alimento, entre los organismos, y las relaciones que se establecen entre los distintos seres vivos es lo que se llama cadena trófica. Las cadenas tienen distintos niveles. Las plantas, que son organismos autótrofos (que fabrican su alimento), ocupan el estrato llamado “productor” porque son capaces de transformar la materia inorgánica en materia orgánica. Los organismos herbívoros se encuentran en el segundo nivel y se llaman consumidores primarios y los carnívoros se encuentran en el tercer nivel, son los depredadores.



Este esquema representa una reducción muy simplificada de la cadena trófica, porque en realidad existe toda una red alimentaria con múltiples relaciones en las que cualquier organismo está amenazado, no por uno, sino por otros muchos.

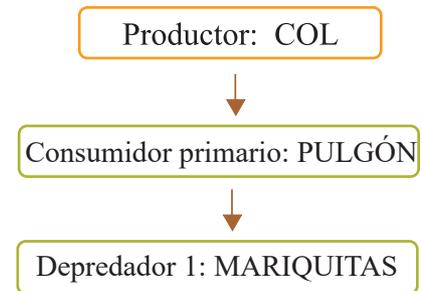


JUEGO: Da la cara, respeta el entorno.

Contexto del juego de la cadena trófica

Mientras este sistema se encuentra en equilibrio, no hay problemas para la salud de la col. El problema comienza cuando la población de pulgones aumenta considerablemente y cuando interviene un nuevo depredador, el hortelano, que quiere que la col mantenga intacta su salud.

Para evitar las plagas de pulgones existen diferentes métodos. La agricultura intensiva utiliza sistemas agresivos para el medio ambiente y la agricultura ecológica utiliza métodos naturales.



Agricultura ecológica

El método se basa en conseguir una buena salud previa de las plantas y en mantener el equilibrio biológico del ecosistema. Esto quiere decir que:

Es necesario mantener el suelo en buenas condiciones sin pedir más el que nos pueda dar, fertilizándolo, realizando asociaciones de cultivo que fortalecen las plantas. Se tienen que utilizar plantas aromáticas que repelen el pulgón.

Se pueden utilizar productos que solo eliminan los pulgones sin perjudicar a la fauna útil como las infusiones de ajo, el jabón o el purín de ortigas. Se tiene que proporcionar refugio a las mariquitas y otros depredadores como las lagartijas, sapos, pájaros, libélula, tijeretas, etc.

Agricultura intensiva

Utiliza la fumigación con productos químicos y esto tiene unas consecuencias que se tienen que tener en cuenta.

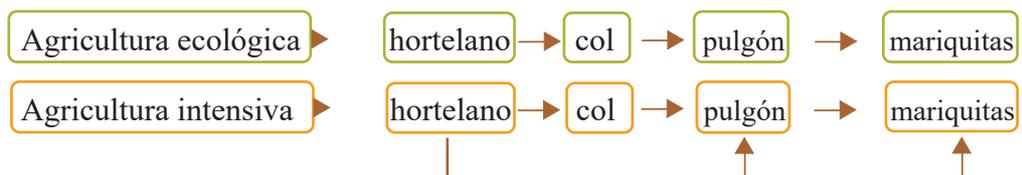
Contaminan el suelo, los ríos, y los mares.

Perjudican la flora y la fauna silvestre.

Los pulgones se van fortaleciendo y crean resistencias naturales a los pesticidas, obligando a utilizar más cantidad u otros pesticidas más potentes. Dejan residuos a los alimentos que pueden afectar a nuestra salud.



Con la presencia del hortelano y con su acción en relación con los pulgones la cadena se ha modificado y queda de la siguiente forma:



JUEGO: Da la cara, respeta el entorno.

Se trata de un juego motriz de persecución que simula las relaciones alimentarias que se pueden dar en un huerto ecológico y las compara con las que se dan en un huerto donde se practica la agricultura intensiva. Esta experiencia motriz permite vivir dos situaciones de aprendizaje:

- 1) Respeto por los seres vivos = Equilibrio del ecosistema = Equilibrio de la cadena trófica
- 2) Intervención humana negativa = Desequilibrio en el ecosistema = Rotura cadena trófica.

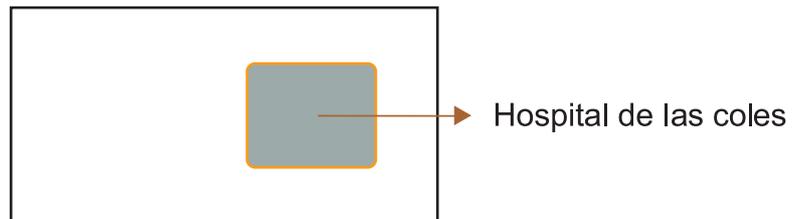
Variante 1

Material y terreno de juego

- Caretas de pulgón, mariquita, col·labrador ecológico y labrador intensivo.



- Espacio diáfano de 20 x 40 con una superficie de 2 x 2 señalizadas (hospital de las coles)



Dinámica del juego

El juego está pensado para un grupo o clase de 25 alumnos que se divide en cuatro subgrupos con roles diferenciados. Cada uno de los miembros de cada subgrupo lleva uno distintivo, una careta, que le confiere una determinada acción motriz a realizar.

- 4 hortelanos y hortelanas ecológicos (careta de payés ecológico)
- 9 pulgones (careta con el dibujo de un pulgón)
- 4 mariquitas (careta con el dibujo de una mariquita)
- 8 coles (careta con el dibujo de una col)

Una vez todos los niños y niñas tienen el distintivo que les corresponde y después de acotar el espacio de juego comienza el juego de persecución.

En este caso, tenemos dos depredadores: las mariquitas y los pulgones. Las mariquitas persiguen los pulgones, los pulgones persiguen las coles.



JUEGO: Da la cara, respeta el entorno.

Si una mariquita toca un pulgón, este se cambia el papel con la mariquita (se intercambian la careta que lleva cada uno).

Si un pulgón toca una col, esta debe ir al espacio llamado «hospital de las coles» a esperar a que los hortelanos la salven. Las coles que se encuentran en el hospital deben extender la mano y esperar a que pase un hortelano y las salve picando su mano.

El hortelano o la hortelana deben ir salvando coles, pero cada vez que salvan una deben alejarse del hospital. Mientras se van, si son atrapados por una "col" han de aceptar el cambio de papel del juego y se hace el intercambio de careta. Una col no puede tocar el hortelano que acaba de salvarlo.

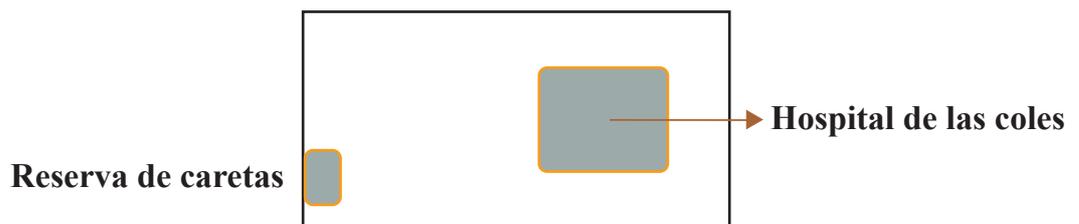
El juego finaliza con una señal del educador/a, transcurridos 10 o 15 minutos.

Una vez finalizado el juego se observa cómo se mantiene la misma proporción de personajes, por tanto, la cadena trófica mantiene el equilibrio.

Variante 2

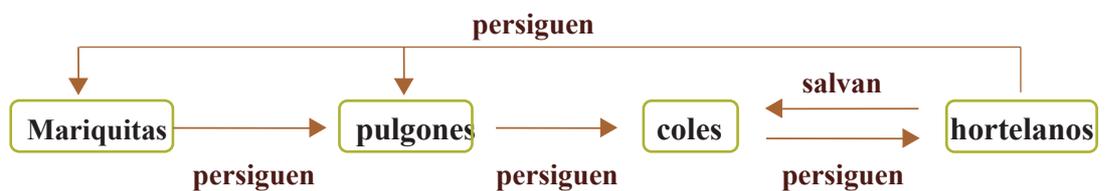
Material y terreno de juego

- Caretas de pulgón, mariquita, col, labrador ecológico y labrador intensivo
- Reserva de caretas de pulgón
- Espacio diáfano de 20 x 40 con una superficie de 2 x 2 señalizadas (hospital de las coles) y un rincón con reserva de caretas.



Dinámica del juego

En esta variante los hortelanos en lugar de llevar su careta llevan un horticultor intensivo que utiliza pesticidas para controlar los pulgones. El problema es que los pesticidas también matan a las mariquitas y por eso los hortelanos persiguen a las mariquitas y los pulgones.



JUEGO: Da la cara, respeta el entorno.

Las relaciones de persecución entre los participantes son las siguientes:

Si una mariquita toca un pulgón, este se cambia el papel con la mariquita (se intercambian la careta que lleva cada uno).

Si un pulgón toca una col, esta debe ir al espacio llamado «hospital de las coles» esperando que un hortelano la salve. Las coles que se encuentran en el hospital deben extender la mano y esperar a que pase un hortelano y las salve picando su mano.

El hortelano también persigue a las mariquitas. Cuando toca una mariquita, esta se convierte en pulgón (debe ir a la reserva de caretas, dejar la de mariquita y ponerse la de pulgón).

Esto se hace así porque si matamos mariquitas los pulgones quedan más libres y aumentan de población porque no tienen depredadores.

El juego finaliza cuando todas las coles se encuentran en el hospital o en la señal del educador/a, transcurridos 10 o 15 minutos.

Reflexión final: Los chicos y chicas pueden comprobar cómo en un ecosistema todos los elementos siempre están en equilibrio. El ciclo de vida continúa (en este juego se representa con el cambio de papeles de los jugadores). En esta segunda variable observaremos lo que puede ocurrir cuando se rompe este equilibrio y las consecuencias que esto puede tener.

