



La **biodiversidad** en fincas ganaderas



¿Qué es la biodiversidad?

La palabra biodiversidad está compuesta de 2 palabras:

bio, que significa vida y **diversidad**, que significa un conjunto de elementos diferentes.

Por lo tanto, la biodiversidad es la variedad de seres vivos que habitan la tierra, como los microorganismos, los hongos, los animales, las plantas y el ser humano.

La biodiversidad, además, incorpora otros aspectos como la diversidad de especies, la diversidad genética y la diversidad de ecosistemas.



Qué es la diversidad de especies?

Una especie es un conjunto de seres vivos que tienen características similares y que pueden reproducirse entre sí, generando hijos fértiles.

Las especies se pueden clasificar en domésticas o silvestres por el grado de adaptación a las condiciones creadas por el hombre.

Las **especies domésticas** son todas las que forman parte de nuestra vida, como los animales de crianza (gallinas, cerdos, vacas, caballos, etc...), también lo son los animales que viven en el hogar (perros y gatos), y las plantas cultivables usadas como alimentos, medicinas o adorno y los árboles de uso maderable.



Las **especies silvestres** son todas las especies que viven en su hábitat natural.

Muchas veces, se cree que únicamente las especies silvestres y sobre todo los animales

silvestre constituyen la biodiversidad, sin embargo, éstas son solamente una parte de ella.



Las especies se pueden clasificar también por su lugar de origen, como especies nativas o especies exóticas.



Las **especies nativas** son aquellas que provienen de nuestra zona o del país, como el garrobo.

Las **especies exóticas** son aquellas que han sido introducidas en la zona o el país por

el hombre, a propósito o no, así como por migración de la propia especie.

A nivel mundial, existe una gran cantidad de especies de la cual sólo conocemos una pequeña parte.

Las especies tienen características diferentes entre los individuos de una misma especie y entre ellas. A esto se le conoce como diversidad genética.

Las diferencias genéticas dentro de una misma especie:

Son las diferentes características que existen entre los individuos.



Si observamos las vacas en nuestra finca, nos daremos cuenta que ninguna es exactamente igual a la otra.

También, existe diversidad genética entre diferentes especies:

Son todas las características que diferencian una especie de otra:

por ejemplo, lo que diferencia un conejo de una oveja pelibuey.



Todas las especies viven en diferentes ambientes. A esta variedad, se le conoce como diversidad de ecosistemas.

Un ecosistema es el conjunto de seres vivos y su relación con el medio que le rodea como el suelo, agua, luz, minerales y humedad que habitan en un determinado lugar.

Existen diferentes tipos de ecosistemas tales como los bosques o los humedales marinos.

Nuestras fincas pertenecen a un tipo de ecosistema, que se conoce como

ecosistema agropecuario, donde las especies domésticas y las especies silvestres se relacionan entre sí y con lo que las rodea.

La diversidad de especies, y ecosistemas, no sólo se refiere a las diferencias entre ellos, sino también, a la cantidad de cada una.



¿Por qué es importante conservar la biodiversidad en nuestras fincas?

Existen tres razones básicas para justificar la conservación de la biodiversidad en nuestras fincas.

- El equilibrio ecológico de nuestras fincas y paisajes,
- La generación de bienes y servicios ambientales en nuestras fincas y
- La responsabilidad social con nuestras familias y comunidades.

Equilibrio ecológico en nuestras fincas



Las diferentes especies que conviven en nuestras fincas mantienen relaciones entre ellas como la depredación, competencia y selección de pareja y con el lugar donde viven (agua, suelo, luz, temperatura). Las fincas con muchos árboles y arbustos tienen más diversidad de especies animales, lo que permite que se den muchas funciones esenciales como la fotosíntesis, la descomposición de la materia orgánica, la formación de los suelos, regulación del clima, la

purificación del agua, el control de la erosión y el control de especies plagas, sean llevadas a cabo por más de una especie y que garanticen estas funciones aun cuando falten algunas especies.

Sin embargo, esto no significa que una especie pueda sustituir a otra en todas las funciones que desempeña. Cuando una especie desaparece, crea un desequilibrio en toda la cadena alimenticia, pues todos los seres vivos se alimentan unos de otros.

Generación de bienes y servicios ambientales en nuestras fincas



Cuando las relaciones de los seres vivos entre sí y con el medio físico de nuestras fincas son utilizadas por nosotros, se convierten en servicios ambientales como la oferta y purificación del agua, la regulación del clima, la formación de los suelos, fertilidad del suelo, la polinización, dispersión de semillas,

el control de la erosión, el control de especies plaga y refugio de especies.

Los servicios ambientales que ofrecen nuestras fincas generan indirectamente utilidad a nuestras familias. Como su nombre lo dice nos servimos y beneficiamos de ellos para vivir mejor.

Los bienes ambientales de nuestras fincas son los recursos naturales utilizados por nosotros como insumos para la producción y consumo final que se gastan y



Existe una gran variedad de bienes ambientales. Sin embargo, los bienes ambientales de nuestras fincas, en su mayoría, son productos obtenidos de especies domésticas con fines alimenticios, ya sea, para consumo de nuestras familias o para comercializarlos, tales como los granos básicos, las hortalizas y los árboles frutales así como los productos obtenidos de nuestros animales de crianza (carne, leche y crema de la vaca, carne y manteca del cerdo, carne y huevos de la gallina).



transforman en el proceso como el agua, madera, alimentos (cultivos, frutas, miel, huevos, carne, leche y sus derivados), leña, artesanías, plantas medicinales, plantas ornamentales, plantas forrajeras, pastos, semillas forestales, aceites naturales y resinas.



Cuando conservamos la biodiversidad, garantizamos que nuestras fincas generen más ingresos y mejoren la calidad de vida de nuestras familias. La economía de nuestras fincas depende en gran medida de los bienes y servicios ambientales que ofrece la biodiversidad. Estos bienes y servicios ambientales sirven de base para garantizar el desarrollo sostenible de nuestras fincas.

Responsabilidad social en nuestras fincas

Nuestra responsabilidad social como productores y dueños de fincas consiste en garantizar que nuestras actividades agropecuarias no dañen la calidad de vida de toda la comunidad y que aseguren a nuestros hijos e hijas el derecho de beneficiarse de forma sostenida de nuestra biodiversidad para que, en el futuro, disfruten de fincas con una producción igual o mejor que la actual.



¿Cómo la biodiversidad beneficia a nuestras fincas?

Todas las plantas y animales generan beneficios para nuestras fincas.



Las hojas secas caen al suelo y forman una alfombra protectora que ayuda al agua a filtrarse lentamente en el suelo. Esto permite que el agua se introduzca en las grietas de la tierra donde es absorbida por las raíces de los árboles y arbustos. Algunas veces, el agua se sumerge profundamente en la tierra, formando depósitos de agua subterránea que pueden ser utilizadas para abastecer a la gente, los cultivos y a los animales a través de pozos.

Los árboles y arbustos son los más importantes para lograr estos beneficios en nuestras fincas. Las hojas de los árboles evitan que las gotas de lluvia caigan directamente al suelo, protegiéndolo y evitando que la lluvia lo arrastre, provocando erosión.



Las raíces de los árboles amarran el suelo evitando que se pierda su capa fértil. Esta capa está compuesta por raíces, hojas secas y materiales en descomposición de donde las plantas obtienen los minerales y el agua que necesitan. Por tanto, las plantas protegen al suelo de la erosión por el agua y el viento. Además los árboles y arbustos purifican el aire en nuestras fincas.

¿Cómo los animales benefician a nuestras fincas?

Los animales, cuando mueren y cuando dejan sus excrementos, abonan el suelo. Existen algunos animales muy pequeños que también son clave para la conservación del suelo, como los caracoles que extraen el calcio de la materia vegetal para elaborar sus conchas y cuando mueren pasan a formar parte del suelo. Existen también algunos caracoles que aportan importantes cantidades de nitrógeno al suelo.



Polinización a través de los animales

Las plantas necesitan de la ayuda de muchos animales como las aves, insectos (abejas, mariposas) y murciélagos para su reproducción. Cuando estos animales visitan las flores en busca del néctar para alimentarse, trasladan con su cuerpo, pequeñas partículas (polen) encargadas de la reproducción de las plantas, depositándolas ya sea en la misma flor o en otra flor. A este proceso, se le conoce como polinización.



Otros animalitos como las lombrices de tierra excavan túneles en el suelo que permiten su aireación, remoción y la incorporación de nutrientes a través de la descomposición de la materia orgánica con la cual abonan el suelo y mejoran su calidad. Esta misma labor de excavación de túneles es desarrollada también por algunos gusanos.



Dispersión de semillas a través de los animales



Para que las plantas puedan sobrevivir desempeñan diferentes manera para dispersar sus semillas. Algunas de estas son llevadas a cabo con la ayuda de muchos animales.

Existen dos maneras de cómo los animales participan en la dispersión de semillas. La primera, es cuando las semillas se sujetan al pelo, patas o plumas de los animales y la segunda, es cuando los animales se tragan las frutas y luego depositan las semillas intactas junto con sus excrementos en otros lugares más lejanos.

En algunos casos, las semillas aumentan la capacidad de germinar al pasar por el tubo digestivo de ciertos animales.

Controladores biológicos

Las especies animales, al alimentarse de otras, desempeñan las funciones de controladores biológicos de posibles plagas. Por ejemplo, si una especie de rata dañina para los pastizales es presa exclusiva de una especie de gavilán la cual desaparece de nuestra localidad como consecuencia de la caza o del envenenamiento, entonces la población de esta rata aumentará, al no tener quien se alimente de ella, convirtiéndose posiblemente en una especie plaga para nuestras fincas.

Principales causas y consecuencias de la pérdida de la biodiversidad en nuestras fincas

Las principales causas de la pérdida de la biodiversidad en nuestras fincas son los cambios en nuestros ecosistemas agropecuarios, a través de la tala de árboles, las quemas y la contaminación de nuestras fuentes de agua. Otras causas son la extracción de especies exóticas, cacería y la extracción ilegal de especies.



La principal causa de la tala de árboles, en nuestras fincas, es para agrandar nuestros potreros, con el objetivo de sembrar más pastos para que el ganado tenga más alimento y espacio. En el caso de las quemas, las causas son estimular el rebrote de pastos y acabar con las malezas. Esta práctica no es costosa porque no hay necesidad de comprar herbicidas para mantener los potreros sin malezas; además que no se requiere de mucho esfuerzo.

Sin embargo, esta práctica daña la capa orgánica del suelo rica en nutrientes, mata a los organismos que viven en el suelo, mata y ahuyenta a los animales silvestres hacia otros lugares y si la quema se sale de control, puede acabar con la vegetación que protege las quebradas, disminuyendo su caudal o secándolas totalmente.



La causa principal de la contaminación de nuestras fuentes de agua es la utilización de productos químicos como fertilizantes y herbicidas. Estos son lavados y arrastrados por las lluvias hacia nuestras quebradas y riachuelos, de donde beben los animales domésticos y silvestres. El uso de agroquímicos no es apropiado para los que producimos leche y carne, pues estos pierden calidad.



Otra causa que puede afectar la pérdida de biodiversidad en nuestras fincas es la introducción de especies exóticas.

La introducción de estas especies puede atentar contra la estabilidad y permanencia de las poblaciones silvestres locales y sus ecosistemas, ya que una nueva especie se vuelve competencia para las especies nativas por espacio y alimento. Por otra parte, esta especie introducida podría ser un transmisor de enfermeda-

des que pueden poner en peligro rápidamente a las especies nativas. En su mayoría estas especies han ingresado a nuestros países, como animales domésticos, cultivos exóticos o plagas.

La cacería

La caza es la búsqueda y muerte de animales silvestres, así como la recolección de los productos derivados como pieles, plumas, dientes. Algunas personas cazan para alimentarse o para vender los animales, otras lo hacen por deporte o por gusto. Muchas veces, esta última es un mal hábito que acarreamos desde cuando éramos niños y usábamos la hulera para tirarle a todo lo que se moviera.

La extracción ilegal de especies

Es la extracción de las especies silvestres de su hábitat natural con el objetivo de comercializarlas, tanto en el mercado interno como en el mercado de exportación. Muchas de estas especies silvestres son saqueadas de nuestras fincas sin nuestro consentimiento.



Formas de conservar la biodiversidad en nuestra finca

Desde algunos años, se ha pensado en conservar los ecosistemas agropecuarios, modificando la forma de producir mediante prácticas y técnicas que permitan el uso sostenible de los recursos naturales. Tal es el caso de los sistemas silvopastoriles, los cuales manejados adecuadamente, nos permitirán

obtener mayores beneficios como los servicios y bienes ambientales.

Nuestras fincas bien manejadas pueden servir como lugares relativamente conservados o restaurados para conectar diferentes áreas silvestres protegidas.



¿Para qué medir la biodiversidad en nuestras fincas?

Cuando la biodiversidad se mide en un momento determinado, en diferentes hábitats con características similares, sirve para determinar el estado de conservación de dichos hábitats. Cuando medimos la biodiversidad en diferentes momentos del tiempo y en los mismos lugares se conoce como monitoreo. Este sirve para observar los cambios que se producen a lo largo del tiempo, ya sean positivos o negativos.

Al medir la evolución de la biodiversidad, podemos tomar medidas para revertir los cambios negativos y conservar hábitats deteriorados. Los resultados obtenidos nos sirven para la toma de decisiones en la elaboración de leyes que apoyen la conservación de la biodiversidad.

Los sistemas silvopastoriles son una forma de producción que combina los pastos para la ganadería, con árboles y arbustos, para aumentar la productividad. Visto de otra manera, los sistemas silvopastoriles son la utilización de una parte de la biodiversidad como son las especies de árboles, arbustos y pastos, manejadas de forma sostenible para mejorar la productividad de nuestras fincas y conservar la biodiversidad.



Los sistemas silvopastoriles comprenden diferentes usos de suelos y su principal objetivo es no dañar la tierra, proteger las fincas y obtener mejores resultados económicos. Esto lo lograremos reemplazando los modelos tradicionales de pastizales sin árboles por potreros con árboles para que generen otros beneficios en nuestras fincas.



¿Cómo los productores podemos ayudar a conservar la biodiversidad en nuestras fincas?

- Transformando nuestros modelos tradicionales de producción en modelos más sostenibles.
- Dejando crecer los árboles y arbustos que han nacido de forma natural.
- Evitando las talas de árboles, sobre todo los que están cerca de las fuentes de aguas.
- Eliminando las quemas que se realizan antes de la siembra de pastos.



- Reforestando con árboles y arbustos nativos de nuestra localidad.
- Reforestando con árboles y arbustos de diferentes especies para proporcionar a la fauna silvestre muchas alternativas de refugio y alimentación.
- Evitando la introducción de nuevas especies exóticas.
- Reemplazando los productos químicos por fertilizantes y herbicidas naturales para no contaminar el suelo y fuentes de aguas de nuestras fincas.

- Evitando cualquier tipo de cacería y la captura ilegal de especies.
- Educando a nuestros hijos, hijas y vecinos sobre los beneficios que la biodiversidad nos generan.



■ Diversificando nuestros cultivos para obtener productos todo el año.



Conservar la biodiversidad en nuestras fincas es conservar las posibilidades de mejorar la calidad de vida de nuestras familias.





THE WORLD BANK



AMERICAN
BIRD
CONSERVANCY

CATIE
Centro Agrario Tropical
de Investigación y Enseñanza



HITLAPAM