

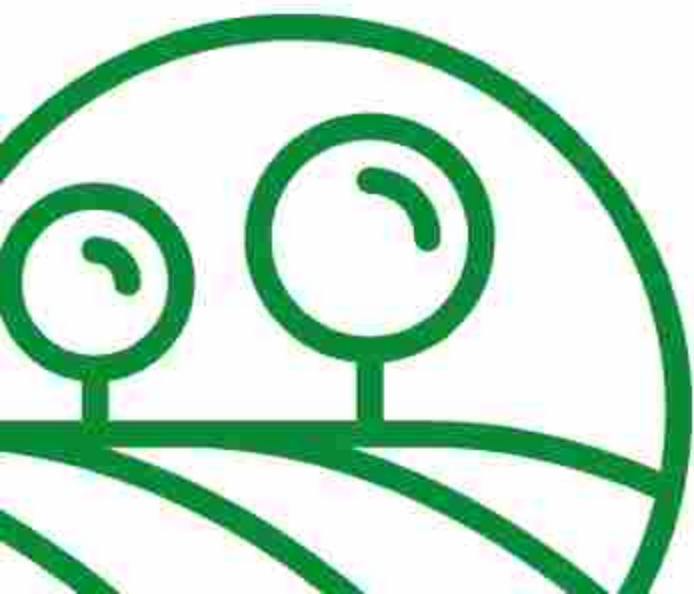


PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN DE
PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS

MÓDULO

BIODIVERSIDAD Y AGRICULTURA

1

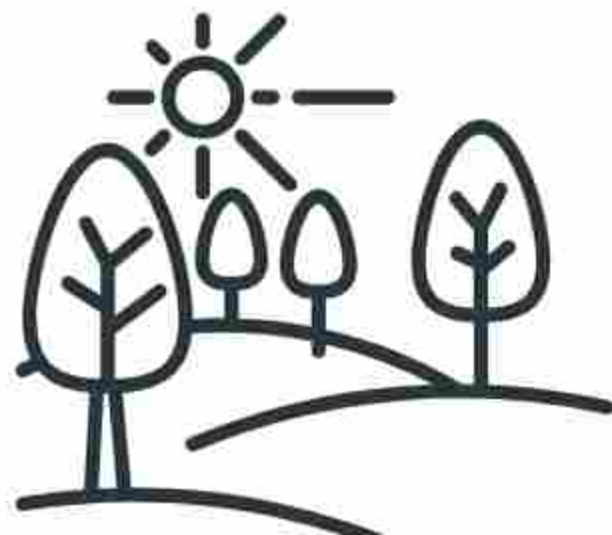




**PROGRAMA
SENSIBILIZACIÓN DE
PEQUEÑOS PRODUCTORES
AGRÍCOLAS**

Tabla de contenidos

1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos
2. Biodiversidad y agricultura
3. Conservación de la biodiversidad en la finca
4. Convenios internacionales y política nacional en biodiversidad



1.

Biodiversidad
y servicios ecosistémicos

1.1 ¿Qué es biodiversidad?



En pocas palabras, biodiversidad es toda **la variedad de seres vivos** y su adaptación al medio.



Los tres niveles de la biodiversidad



a) Ecosistemas

Son complejos de plantas, animales y microorganismos, así como de elementos no vivos (agua, minerales) y las interacciones entre todos ellos .

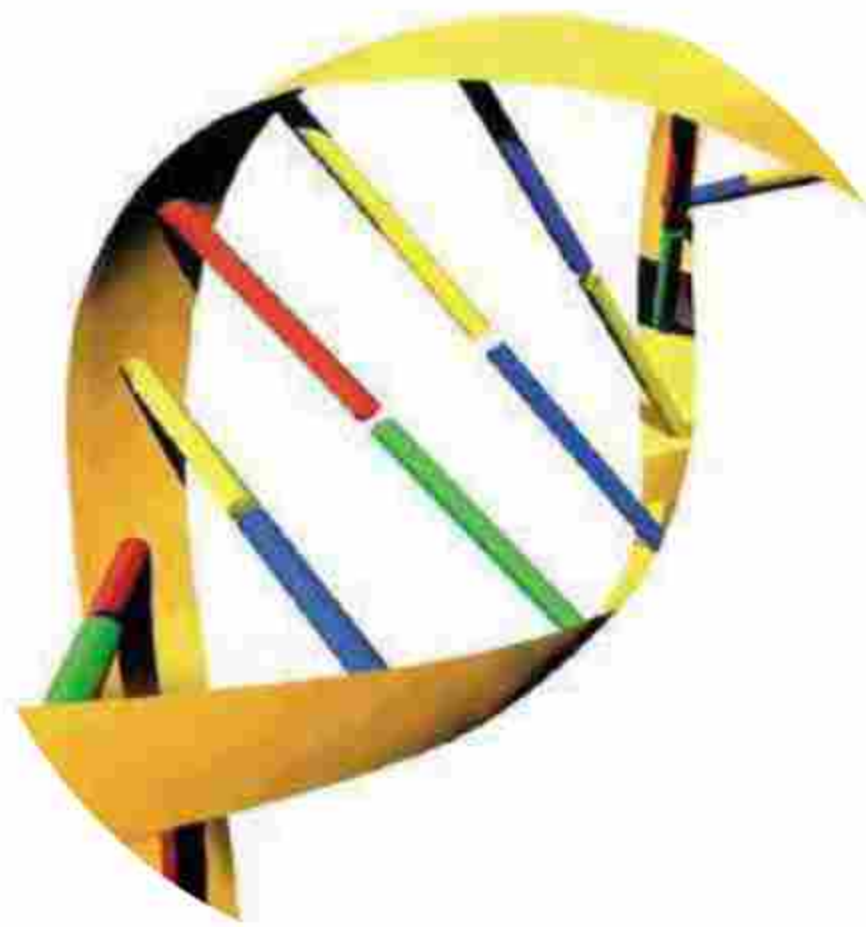
Algunos ejemplos son los bosques, ríos, manglares, páramos, arrecifes de coral, playas, desiertos y muchos otros .

b) Especies

Abarca todas las especies, tanto silvestres como domesticadas . Incluye desde bacterias e insectos hasta plantas y grandes mamíferos .

Ejemplos : La garza del ganado, el puma, la piña, el mango, el ser humano .





c) Genes

Son la diversidad dentro de cada especie y cada individuo .

Determina las variedades de cultivos y de razas de animales .

1.2 ¿Qué servicios recibimos de la biodiversidad?



De la biodiversidad recibimos numerosos bienes y **servicios ecosistémicos** que nos benefician.





b) Los servicios culturales

- Son los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas. Abarca recreación, turismo, educación, investigación, creación artística y espiritualidad.
- Incluye la inspiración para las manifestaciones artísticas, musicales y literarias.

c) Servicios de provisión o abastecimiento

- Son los beneficios materiales o **directos** que las personas obtienen de los ecosistemas como el alimento, productos agrícolas, medicinas, fibras, madera, material genético y bioquímico y agua potable .
- La riqueza florística de Mesoamérica dio origen a algunos cultivos importantes para la alimentación mundial, como el maíz, el cacao, frijoles y chile .



Son beneficios indirectos de los ecosistemas, que mantienen un orden en el entorno:

- Regulación del clima local y de la calidad del aire
- Purificación del agua
- Secuestro y almacenamiento de carbono
- Prevención de la erosión y conservación de la fertilidad del suelo
- Polinización por insectos, aves o murciélagos
- Control de plagas y enfermedades
- Moderación de fenómenos extremos (tormentas, inundaciones, derrumbes)

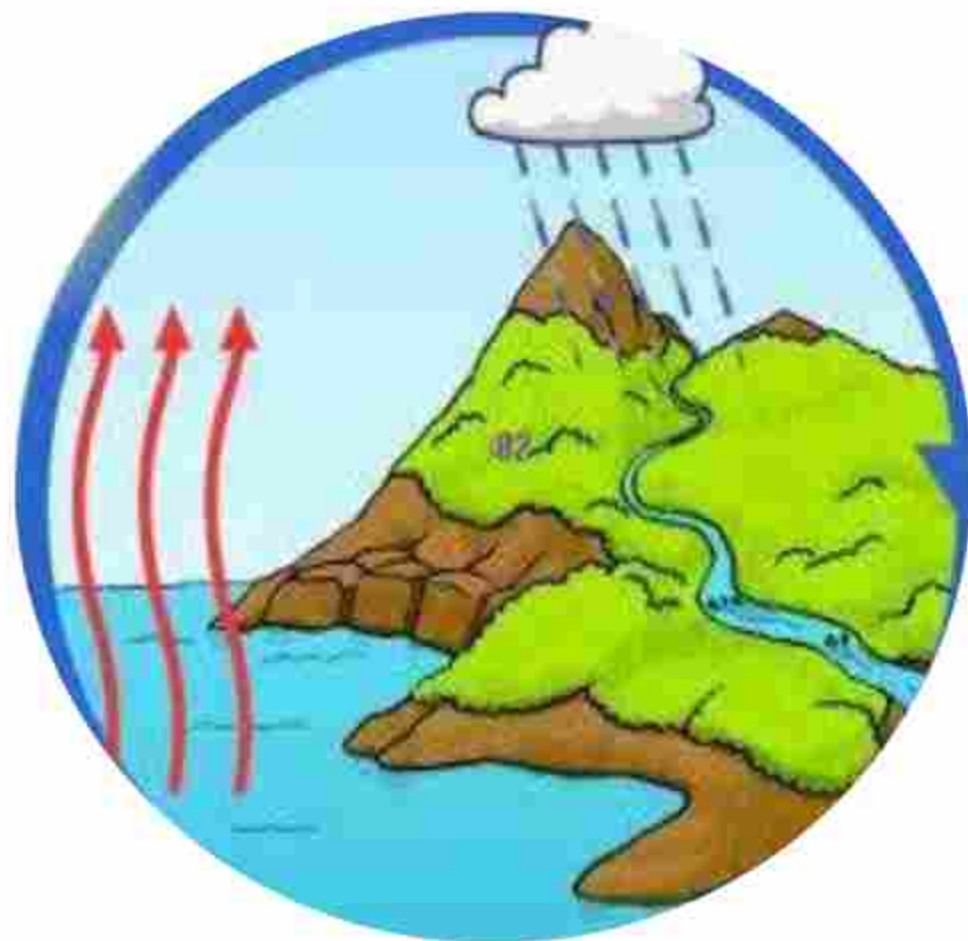
d) Servicios de regulación



a) Los servicios de soporte o apoyo

Son los ecosistemas y su funcionamiento:

- Los ecosistemas proporcionan espacios vitales para las plantas y los animales .
- Conservan la diversidad genética .
- Funcionan por complejos procesos ecológicos, como el ciclo del agua, los ciclos de nutrientes, la fotosíntesis y la producción de oxígeno .
- La presencia de bosques tropicales permite los ciclos de lluvias y la humedad



1.3 El valor económico de la biodiversidad



- Conservar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos demanda grandes esfuerzos y muchos recursos humanos y económicos .
- A su vez, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos sostienen gran parte de la **economía** mundial, ya que permiten **generar riqueza**





La industria de flores cortadas tiene un valor global de más de US\$100.000 millones al año (2016).

- La polinización de las abejas, esencial para la agricultura, tiene un valor anual de más de 150 mil millones de euros .



Se venden más de 400 000 toneladas de plantas medicinales por un valor anual de mil millones de euros ; 4/5 vienen de colecciones silvestres .



1.4 Pérdida de la biodiversidad: Causas

- Destrucción del bosque para agricultura, ganadería o urbanización
- Tala para madera, cosecha de especies silvestres (fibras, plantas alimenticias o medicinales)
- Cacería (mamíferos, aves, reptiles) y pesca
- Contaminación (residuos sólidos, exceso de agroquímicos)
- Cambio climático (sequías, inundaciones)



1.5 Pérdida de la biodiversidad: Consecuencias

- Deterioro de bienes y servicios ecosistémicos
 - Extinción de especies y ecosistemas
 - Pérdida de variedades domesticadas de plantas y animales
 - Pérdida de variedad genética
- Deterioro de suelos agrícolas
 - Reducción o contaminación del agua
 - Mayor vulnerabilidad ante desastres naturales



2.

**Biodiversidad
y agricultura**

2.1 La biodiversidad como base de la agricultura



- Miles de años de gestión humana son la base de la gran diversidad de plantas y animales que emplea la agricultura .



Ah Mun o Yum Kax ,
antiguo dios maya del maíz



Trilla del trigo en el antiguo
Egipto



- En los ecosistemas agrícolas interactúan con muchos elementos e incluyen, por ejemplo,



fincas integrales



café agroforestal



arrozales



sistemas
silvopastoriles

- También incluyen sus componentes y entornos naturales.



La conservación de la biodiversidad es esencial para la producción de alimentos.



- La diversidad genética dentro de especies resulta de la selección, hecha por los agricultores, de rasgos específicos según sus preferencias (sabor, color, productividad) o por condiciones ambientales (resistencia al clima).

- En cultivos hay numerosas variedades de plátanos y bananos. En animales hay muchas razas de vacas.



2.2 Aporte de los servicios ecosistémicos a la agricultura



- Los servicios ecosistémicos son esenciales para la agricultura.
- Estos incluyen agua de calidad y en cantidad, fertilidad del suelo, control de la erosión, eliminación de residuos, control de plagas, polinización y otros



Los paisajes agropecuarios y agroforestales planificados y manejados adecuadamente mantienen los servicios ecosistémicos.



- La biodiversidad del suelo aporta al funcionamiento de la agricultura gracias al trabajo de lombrices, hongos y otros organismos que descomponen la materia orgánica y reciclan los nutrientes .



2.3 Impactos negativos de la agricultura sobre la biodiversidad



- Conversión a gran escala de bosques y humedales en sistemas agroproductivos
- Simplificación del paisaje por el uso de monocultivos
- Incremento en el uso de agua, destrucción de ríos y humedales
- Contaminación de suelo y agua por pesticidas y fertilizantes
- Uso de variedades de alto rendimiento e híbridos y pérdida de variedades tradicionales





Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Pérdida de biodiversidad del suelo



PRESERVAR E IMPULSAR LA BIODIVERSIDAD
DEL SUELO ES ESENCIAL PARA MEJORAR LA SALUD
DEL SUELO, ASEGURANDO POR TANTO UN SISTEMA DE
PRODUCCIÓN ALIMENTICIA, UNA SUBSISTENCIA RURAL
MEJORADA Y UN MEDIO AMBIENTE SANO

Declinación en la diversidad de
organismos presentes en el suelo que
afecta a múltiples funciones
ecosistémicas, incluyendo diversidad
vegetal, descomposición, retención
y ciclo de nutrientes, salud animal
y vegetal, secuestro de carbono
orgánico y emisiones de gases
de efecto invernadero.

www.fao.org/soils/soil-biodiversity



Día
Mundial
del Suelo
2016

El suelo alberga
un cuarto de la
biodiversidad del
planeta



AGENCIA MUNDIAL
POR EL SUELO

3.

**Conservación de la
biodiversidad en la finca**

- Los productores agrícolas son los custodios de la biodiversidad natural y domesticada de sus fincas, a la vez que procuran su conservación y uso sostenible.
- El entorno de la finca debe ser ambientalmente sano, tanto para sus residentes y trabajadores, como para la vida silvestre.





El pequeño productor puede apoyar la conservación de la biodiversidad y la producción sostenible en la finca, que proteja lo que ya hay e introduzca lo que falta . En esta sección se ofrecen algunas recomendaciones prácticas :



1. Conservación de ecosistemas
2. Protección de la vida silvestre
3. Conservación del agua
4. Conservación del suelo
5. Corredores biológicos
6. Adaptación al cambio climático

3.1 Conservación de los ecosistemas

- Un ecosistema es un conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y su ambiente abiótico .
- Las relaciones entre las especies y su medio resultan con el flujo de materia y energía del ecosistema .





- Identifique los ecosistemas en su finca y los servicios ecosistémicos que estos le brindan .
- En la medida de sus posibilidades, destine espacios de la finca para la protección del bosque y humedales .
- Familiarícese con las especies presentes de flora y fauna, por medio de inventarios .

- Verifique que sus prácticas productivas no contaminen ni destruyan el hábitat ; por ejemplo, talando los árboles .
- Facilite la recuperación de la cobertura en sitios vulnerables degradados . Plante especies locales de árboles o simplemente deje que la regeneración natural siga su curso .
- Considere la presencia y ubicación de hábitats naturales cuando amplíe el área de cultivo a nuevos espacios .



3.2 Protección de la vida silvestre



- La vida silvestre se refiere a todas las plantas, hongos, animales y otros organismos no domesticados que habitan un lugar sin haber sido introducidos por los seres humanos .





Averigüe con instituciones públicas y organizaciones ambientales qué especies están amenazadas en su zona .

Elabore listas de plantas y animales del entorno con miembros de su familia, trabajadores y vecinos .



Invite a estudiantes de biología a realizar investigaciones sobre la vida silvestre de la finca .



3.2 Protección de la vida silvestre



- Cuando sea posible, tome fotografías para su propio registro .
- Siembre plantas con flores y frutos que ofrezcan alimentación, refugio y anidación a la fauna .
- Abra la finca para visitas de escuelas, colegios y miembros de la comunidad, ofreciendo recorridos y charlas en temas como biodiversidad y producción sostenible .





Elabore rótulos con mensajes positivos sobre la conservación de la vida silvestre, dirigidos a trabajadores, vecinos y visitantes .

Adopte medidas de protección como no cazar, no tirar basura y no cortar árboles .



Vigile la finca para evitar el ingreso de cazadores e intrusos .
Coordine con sus vecinos para unir esfuerzos .

CASO: Empresa Los Montones y la Reserva Zorzal de Bicknell, República Dominicana

La empresa comercializadora Los Montones aprovecha el valor nutricional y gastronómico de la macadamia, así como su potencial para la reforestación, retención de agua y conservación de la biodiversidad .



- Se dedica a producción orgánica de cacao, macadamia y a conservación en la Reserva El Zorzal, que protege el hábitat del zorzal de Bicknell, un ave migratoria amenazada .
- Es la primera reserva privada en la República Dominicana . Está ubicada en la Cordillera Septentrional . Cuenta con 450 ha, la mitad con cobertura boscosa y la otra mitad con cultivos orgánicos .

FUENTE : Red de Conservación de la Biodiversidad en República Dominicana .

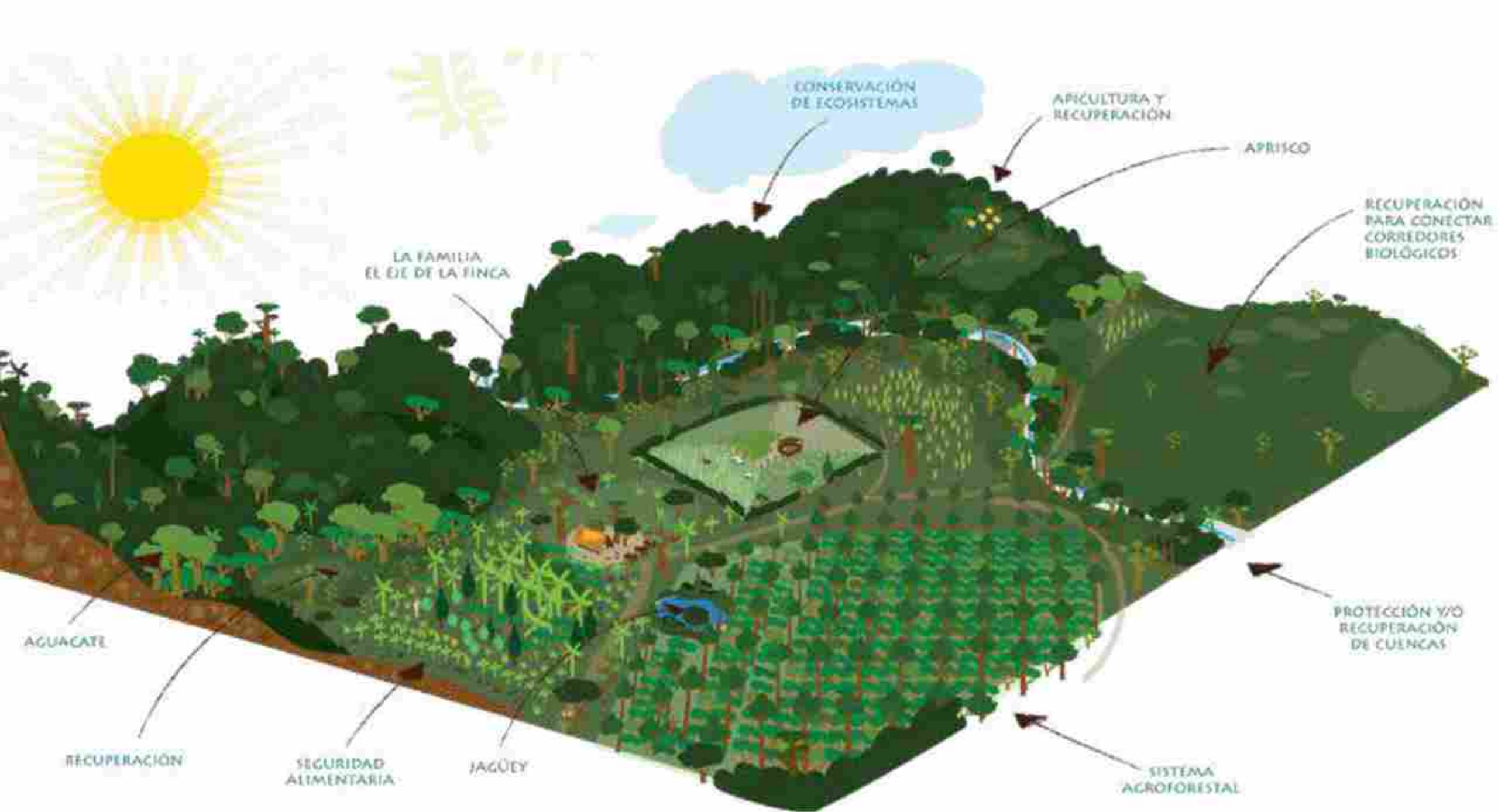
3.3 Corredores biológicos

- Los animales necesitan trasladarse libremente para interactuar unos con otros y encontrar alimento o refugio .
- Las aves migratorias regresan a los mismos lugares cada año, incluyendo su finca .
- Los corredores biológicos dentro de la finca y entre fincas facilitan el movimiento y propagación de plantas y animales .





- Identifique parches de bosque que puedan conectarse entre sí.
- Incorpore sistemas agroforestales y silvopastoriles en la producción de la finca .
- Utilice cercas vivas y cortinas rompevientos en la finca .
- Plante árboles o permita la regeneración natural .
- Seleccione árboles que provean alimento y refugio a la fauna .
- Conserve la vegetación natural al lado de ríos y quebradas .



CASO: Platanera Río Sixaola, Costa Rica



Los corredores biológicos favorecen el flujo de las especies a través del paisaje productivo .

- Platanera Río Sixaola, en Bribri de Limón, Costa Rica, es una empresa dedicada a producir banano orgánico y semiconvencional con métodos amigables con el medio ambiente .
- Entre las áreas de cultivo, la empresa cuenta con una zona de amortiguamiento de 25 hectáreas, frecuentada por venados cola blanca . Posee también 6 hectáreas de bosque protegido, que son refugio de numerosas especies de aves residentes y migratorias, mamíferos, anfibios, reptiles e insectos .
- La finca se integra a un corredor biológico entre Fila Carbón y las tierras bajas de los ríos Sand Box y Sixaola .

FUENTE:

Platanera Río Sixaola, FACEBOOK.

3.4 Conservación del agua



- Identifique los cauces naturales, ríos, riachuelos, lagunas y otros .
- Siembre barreras vegetales al lado de ríos, riachuelos y lagunas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del agua .
- Evite la corta de árboles junto a los cuerpos de agua .
- Coloque rótulos para indicar que se cuiden las fuentes de agua y que no se tire basura .



- Elimine la contaminación por aguas residuales y basura con manejo integrado de residuos líquidos y sólidos .
- Excluya el uso de agroquímicos dentro de los 10 metros a partir de las orillas de ríos, riachuelos y lagunas .
- Reduzca el uso de plaguicidas y agroquímicos con prácticas como abonos verdes, abonos orgánicos, microorganismos benéficos, biofermentos y biopesticidas .



Productor elaborando biofermentos



CUIDEMOS NUESTRA SALUD, LA DE NUESTRA FAMILIA Y LA DE NUESTRA COMUNIDAD CON LA TÉCNICA DEL TRIPLE LAVADO

Aproveche hasta la última gota de su producto con: **el triple lavado**

Cuando el producto se termina, es muy importante lavar los envases con la técnica del **triple lavado**, para aprovechar su inversión al máximo y eliminar sobrantes que puedan contaminar el suelo y el ambiente.

El triple lavado es repetir 3 veces los siguientes 3 pasos



Al aplicar la técnica de triple lavado, está colaborando con el programa CampoLimpio, que coopera con el acopio y reciclaje de los envases vacíos de productos para la protección de cultivos (plaguicidas).



CampoLimpio



San Antonio 1239, San José, Costa Rica
Edificio Pinar Palms Building Center, Guatemala, C.A.
Teléfono: (502) 2275 1401
www.agrequima.org - info@agrequima.org

COGUANOR NGO-44 086-98, Norma del Triple Lavado

CASO: Adaptación a la sequía en Huehuetenango, Guatemala



- Los pobladores de Huehuetenango sufren las consecuencias del cambio climático con una fuerte sequía que altera la producción de alimentos para autoconsumo y comercialización .
- Con el apoyo de **Rainforest Alliance** , los productores locales adoptaron la práctica de cosecha de agua de lluvia con cosechadores de 2800 litros de capacidad .
- También adoptaron semilla de papa mejorada .
- Aplicaron riego por goteo a partir de los cosechadores de lluvia, lo que mejoró la producción de papa en un 36% y adelantó la cosecha dos meses . Así, lograron que la papas llegaran al mercado cuando los precios eran más favorables .

3.5 Conservación del suelo

- Utilice el manejo integrado de cultivos para conservar el suelo y mejorar la fertilidad .
- Adopte prácticas como cobertura vegetal, abonos verdes, hojarasca, residuos de chapas, sistemas agroforestales y silvopastoriles .
- Utilice estructuras de control de la erosión como terrazas, canales de desviación de agua, canales de infiltración y barreras de ramas .
- Reduzca la dependencia de plaguicidas y agroquímicos .



Canal de desviación de agua

3.6 Adaptación al cambio climático

- Acceda a información climática que le permita tomar decisiones para la adaptación .
- Adopte prácticas de cosecha de agua de lluvia para uso en la agricultura y el consumo local, por ejemplo, con tanques .
- Practique el riego por goteo como una manera de economizar el recurso hídrico .
- Utilice variedades mejoradas de plantas agrícolas adaptadas al cambio climático .



CASO: Resiliencia climática y mayores ingresos en áreas rurales, Honduras




- Una alianza de Rainforest Alliance con BID, FAMA e ICADE busca fortalecer la resiliencia climática de comunidades vulnerables en bosques de Honduras .
- Abarca comunidades de la costa Atlántica, centro oriente, Corredor Seco y La Moskitia , donde se produce madera, cacao, café y rambután .
- Rainforest Alliance y sus socios proporcionan crédito, acceso al mercado y capacitación en métodos de cultivo climáticamente inteligentes .
- Busca lograr mayor sostenibilidad, competitividad y rentabilidad para 30 pequeñas y medianas empresas y 2700 familias .

4.

**Convenios internacionales
y política nacional en biodiversidad**

4.1 El Convenio sobre la Diversidad Biológica, CBD



El CBD establece que la conservación de la biodiversidad es de interés común de toda la humanidad .

Es un tratado vinculante que entró en vigor el 29 de diciembre de 1993 y fue firmado por 193 países socios o “partes” .

Tiene tres objetivos:

1. Su uso sostenible
2. La conservación de la diversidad biológica
3. La repartición justa y equitativa en los beneficios del uso sostenible de los recursos genéticos



Convenio sobre la
Diversidad Biológica

Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y sus metas de Aichi

Busca salvar la biodiversidad y mejorar sus beneficios para la gente.



Meta # 1. Conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos para su conservación y utilización sostenible.

Meta # 7. Gestión sostenible de las zonas agrícolas, de acuicultura y silvicultura para la conservación de la diversidad biológica.

Meta # 13. Mantenimiento de la diversidad genética de especies vegetales cultivadas y animales de granja / domesticados y de las especies silvestres emparentadas.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





OBJETIVO 2

Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

El sector alimentario y el sector agrícola ofrecen soluciones claves para el desarrollo y son vitales para la eliminación del hambre y la pobreza.



OBJETIVO 12

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

El consumo y la producción sostenibles consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles y facilitar el acceso a los servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos.



OBJETIVO 13

Adaptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

El cambio climático es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono.



OBJETIVO 15

Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

La deforestación y la desertificación suponen grandes retos para el desarrollo sostenible y han afectado los medios de vida de millones de personas en la lucha contra la pobreza.



4.2 Biodiversidad en Mesoamérica y el Caribe

- Gran variedad de ecosistemas terrestres y marinos .
- 7% de todas las especies del mundo .
- Más de 20% de especies son endémicas .
- 17 000 especies de plantas .
- 3300 especies de animales .



Uno de los puntos calientes de diversidad biológica más importantes del planeta



Especie endémica: Que se encuentra de forma natural solo en esta región.

Política

Programas y legislación

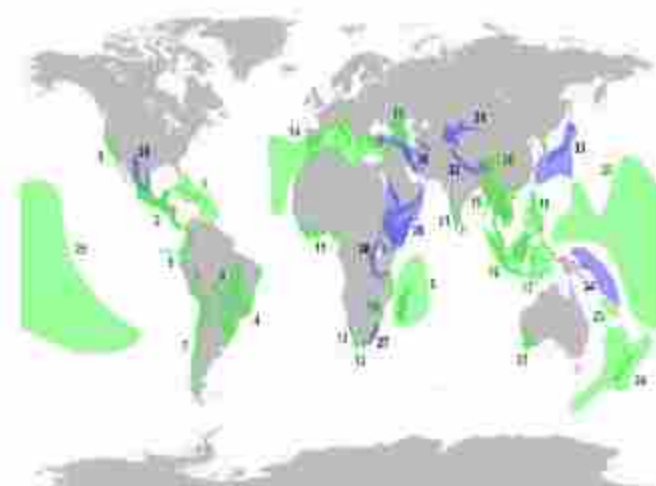


Comisión
Centroamericana
de Ambiente y
Desarrollo (CCAD)

Corredor
Biológico
Mesoamericano

Estrategia Nacional de
Biodiversidad y Plan de
Acción

Legislación y
regulaciones



Convenio sobre la
Diversidad
Biológica (CBD)

Comercio
Internacional de
Especies
Amenazadas
(CITES)

Marco regional de Centroamérica y República Dominicana

- Centroamérica y República Dominicana son miembros de la **Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)** del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) .
- La CCAD cuenta con la Estrategia Regional Ambiental Marco 2015-2020, que busca asegurar la sostenibilidad ambiental de los ecosistemas de la región .
- Los Gobiernos reconocen la importancia de que el sector empresarial incorpore la biodiversidad y los ecosistemas, ya que son sus proveedores de servicios para la producción .



Conclusión

Un rol activo del pequeño productor en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la finca agrega valor a los productos y servicios agrícolas, protege sus medios de producción y genera riqueza para la familia y la comunidad.



PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN DE
PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS

