

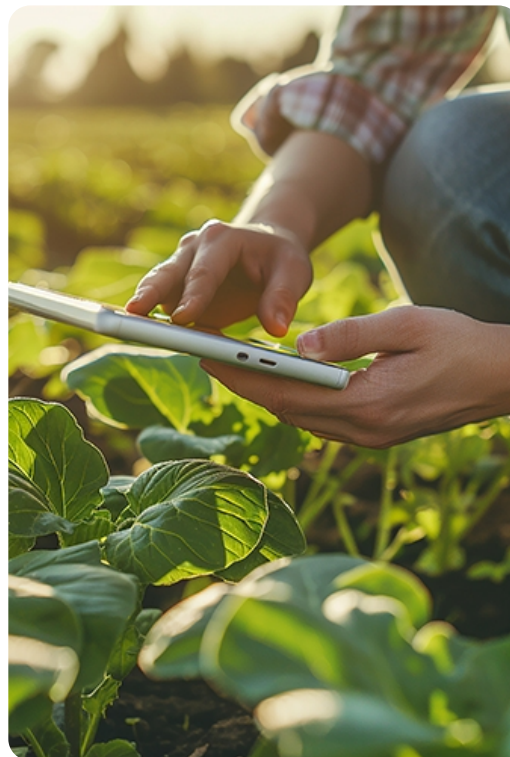


Prácticas sostenibles en agroecosistemas

Determinación y Relación de Variables Ambientales en Agroecosistemas

Prácticas sostenibles en agroecosistemas: manejo del suelo, impactos ambientales y tipos de suelos agrícolas

El manejo adecuado de los agroecosistemas es fundamental para garantizar la sostenibilidad de los procesos productivos, preservar la salud del suelo y minimizar los impactos negativos en el entorno. Dependiendo de las características de cada agroecosistema, pueden aplicarse diversas prácticas agrícolas que permiten reducir la dependencia de agroquímicos, mejorar la biodiversidad y fortalecer la resiliencia frente a los cambios ambientales. Este documento presenta un panorama de las principales prácticas de manejo recomendadas, los impactos ambientales asociados a la actividad agrícola y una clasificación de los tipos de suelo más comunes, junto con los cultivos más apropiados para cada uno. Estas orientaciones buscan promover una agricultura más responsable y adaptada a las condiciones naturales del territorio.



Prácticas de manejo en agroecosistemas

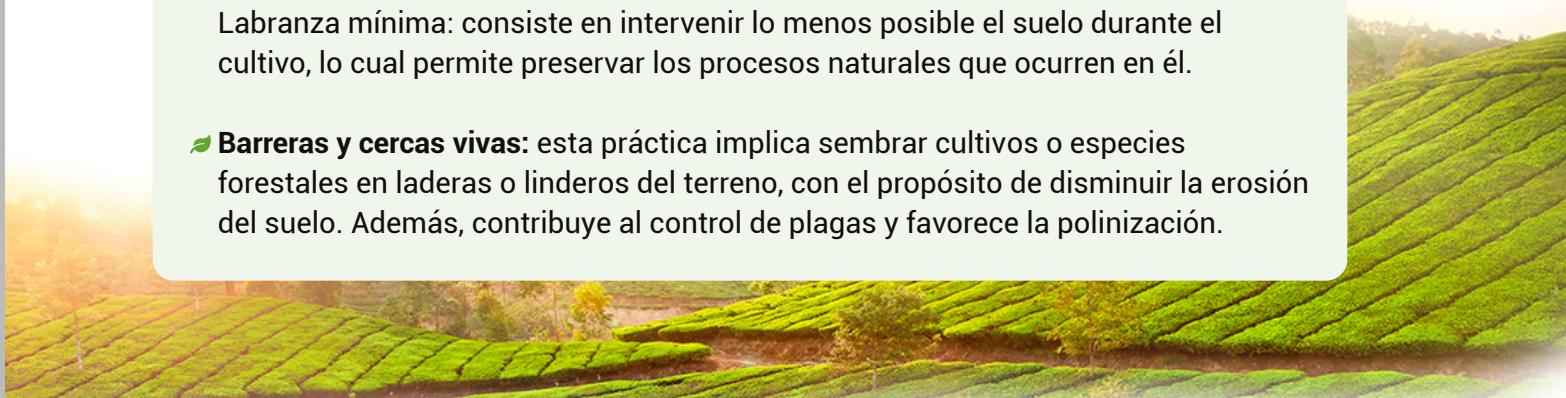


Dependiendo del tipo de agroecosistema, es posible implementar diversas prácticas de manejo que contribuyen al adecuado desarrollo de los procesos productivos. Estas prácticas también pueden favorecer la salud del suelo, disminuir el uso de agroquímicos y aumentar la resiliencia frente a impactos ambientales. Entre las principales prácticas de manejo se encuentran (FAO, 2018):

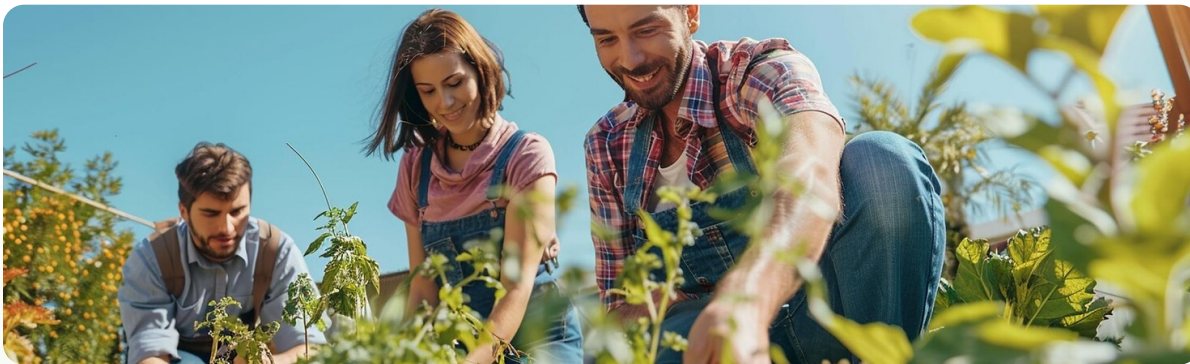
🌱 **Uso del suelo según su vocación:** se recomienda emplear el suelo conforme a su uso más apropiado, considerando sus características biofísicas.

Labranza mínima: consiste en intervenir lo menos posible el suelo durante el cultivo, lo cual permite preservar los procesos naturales que ocurren en él.

🌱 **Barreras y cercas vivas:** esta práctica implica sembrar cultivos o especies forestales en laderas o linderos del terreno, con el propósito de disminuir la erosión del suelo. Además, contribuye al control de plagas y favorece la polinización.



- 🌱 **Rotación de cultivos:** se alternan diferentes cultivos en un mismo terreno a lo largo del tiempo, con el fin de conservar la fertilidad del suelo.
- 🌱 **Policultivos o cultivos asociados:** se refiere a sistemas donde se plantan distintas especies simultáneamente en una misma área. Estas especies se complementan entre sí sin generar competencia.
- 🌱 **Diversificación funcional:** es el proceso mediante el cual se incrementa el número de variedades dentro del agroecosistema, asegurando que cada una cumpla una función específica en el sistema.



Impactos ambientales

Las actividades productivas desarrolladas en los agroecosistemas pueden generar diversos impactos ambientales que afectan los componentes presentes en el entorno. A continuación, se describen algunos efectos, tanto positivos como negativos, derivados de estas actividades (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020):

- 🌱 Alteración de la calidad del suelo.
- 🌱 Afectación de ecosistemas terrestres.
- 🌱 Modificación de la cobertura vegetal.
- 🌱 Cambio en el uso del suelo.
- 🌱 Variación en las características físicas del suelo.
- 🌱 Variación en las características microbiológicas del suelo.
- 🌱 Variación en las características químicas del suelo.
- 🌱 Cambios en la cobertura, calidad y/o disponibilidad del agua para actividades económicas.

- Deficiencias en la disposición de aguas residuales.
- Incremento o disminución en el consumo de agua.
- Transformación en las actividades económicas.
- Modificaciones en los procesos productivos.
- Conversión de áreas de escaso valor agrícola.
- Aumento o reducción de la deforestación.
- Incremento o disminución en la oferta de recursos minerales.

Tipos de suelo

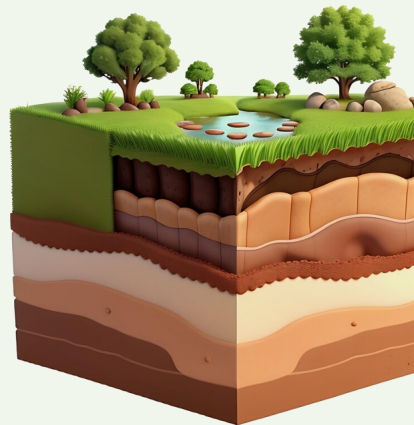
La productividad agrícola depende en gran medida de las características del suelo donde se desarrollan los cultivos. Comprender las propiedades de los distintos tipos de suelos es fundamental para optimizar los rendimientos y aplicar prácticas sostenibles. A continuación, se describen los principales tipos de suelo y los cultivos más apropiados para cada uno (Burticá, 2025):



- Suelos arenosos:** tienen una textura granulada y porosa. Son adecuados para cultivos como el aguacate y la palma.
- Suelos arcillosos:** poseen alta capacidad de retención de agua y nutrientes. Son aptos para cultivos que requieren gran concentración de nutrientes y raíces profundas.
- Suelos limosos:** ofrecen un buen equilibrio entre retención hídrica y drenaje. Resultan apropiados para numerosos cultivos, como el trigo y el maíz.

🌿 **Suelos calizos:** contienen una alta concentración de carbonatos de calcio, lo que genera alcalinidad. Su productividad es limitada, por lo que requieren un manejo especial para desarrollar cultivos.

🌿 **Suelos húmíferos:** tienen un alto contenido de materia orgánica, lo que favorece su fertilidad. Son aptos para una amplia variedad de cultivos, como hortalizas, legumbres y cereales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Burticá, A. (2025). *Tipos de suelos*. <https://blog.croper.com/conozca-los-tipos-de-suelo-que-existen-y-que-cultivar-en-cada-uno-para-mejorar-la-productividad/>

FAO. (2018). *Guía de buenas prácticas para la gestión y uso sostenible de los suelos en áreas rurales*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Listado de impactos ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental*. <https://www.minambiente.gov.co/>