



# **Agroforestería**

## Definiciones

Es el conjunto de técnicas de uso y manejo de la tierra que implica la combinación de árboles forestales con cultivos agrícolas (anuales y/o perennes), con animales o con ambos a la vez, en una parcela, ya sea simultáneamente o sucesivamente, para obtener ventajas de la combinación.



**Agroforestería**

Los árboles que crecen junto con cultivos anuales, además de modificar el microclima, mantienen y mejoran la fertilidad del suelo; algunos árboles contribuyen a la fijación de nitrógeno y la absorción de nutrientes de los horizontes profundos del suelo, mientras que su hojarasca ayuda a reponer los nutrientes del suelo, manteniendo la materia orgánica y sosteniendo cadenas tróficas complejas del suelo.



**Agroforestería**

## Ventajas

- Mejor utilización del espacio vertical y mayor aprovechamiento de la radiación solar entre los diferentes estratos vegetales del sistema agroforestal (especies herbáceas, arbustivas y arbóreas).
- Dentro del sistema se produce un microclima más moderado pues se atenúan las temperaturas extremas, hay menor evapotranspiración y se reducen las corrientes de viento.



- Se produce una mayor protección contra la erosión producida por el viento y el agua (menos impacto erosivo de las gotas de lluvia y escorrentía superficial de las fuentes líquidas).
- Se mantiene la estructura y fertilidad del suelo a través de aportes de materia orgánica, mayor actividad biológica, mayor posibilidad de fijación de nitrógeno atmosférico, reducción de la acidez, mayor extracción de nutrientes de los horizontes profundos del suelo, etc.



**Agroforestería**

- Ayuda a recuperar suelos degradados por productos químicos contaminantes.
- Permite la obtención de productos forestales aparte de los agrícolas como son: madera, frutos, leña, hojarasca, forraje, etc.
- Se puede tener una mayor producción y calidad de las cosechas en ambientes marginales.



**Agroforestería**

- Provee el hábitat ideal para el mayor desarrollo de la biodiversidad tanto de flora como de fauna pues hay una interacción entre especies vegetales de porte herbáceo, arbustivo y arbóreo lo que promueve el establecimiento de especies de lombrices, insectos, aves, roedores, etc.



**Agroforestería**

- Reduce la diseminación y daño por plagas y enfermedades, pues se favorece el desarrollo de organismos benéficos que van a proteger al cultivo, además de la gran cantidad de nutrientes que van a estar disponibles en el suelo por acción de la descomposición de la hojarasca.



**Agroforestería**



# Modalidades

## *Bosques Ribereños de Amortiguación*

Esta práctica consiste en la siembra de árboles, arbustos y plantas herbáceas en una distribución aleatoria o planificada cerca a alguna fuente de agua como quebradas, ríos, lagos y humedales, con el objetivo de proteger la calidad del agua de potenciales impactos negativos provenientes de zonas próximas donde se ubican fábricas, campos de agricultura convencional, ciudades, minas, etc.



**Agroforestería**

Estos impactos se pueden producir por partículas químicas contaminantes, humos tóxicos, desechos, etc. Estos amortiguadores se diseñan para producir ingresos económicos y a la vez conservar los recursos naturales locales; para ello se pueden asociar especies frutales nativas, forestales, etc.



**Agroforestería**

## *Cortinas rompevientos*

Las especies vegetales, por lo general de gran tamaño y follaje denso, se instalan en los bordes o linderos del campo en disposición perpendicular a la dirección del viento para proteger a los cultivos del exceso de corrientes de aire que incrementan la evaporación de la humedad del suelo y la caída de flores de las plantas, además, estas cortinas reducen el ingreso de heladas o vientos fríos que bajan de las alturas y secan o marchitan las plantas, disminuyendo el rendimiento.



Para el establecimiento de las cortinas se pueden sembrar franjas donde se encuentren especies de diversos tamaños y diverso porte de crecimiento distribuidos en hileras, de manera que se pueda controlar adecuadamente las corrientes de aire.



**Agroforestería**

## *Agricultura Forestal*

En este sistema se siembran y manejan especies vegetales de gran valor comercial bajo la sombra de los árboles como si se tratara de un bosque silvestre. Estos cultivos por lo general son nativos pues están adaptados a estas condiciones de baja iluminación, presencia de malas hierbas, etc. Las especies vegetales que pueden sembrarse en estas condiciones son hierbas medicinales, bayas silvestres, plantas trepadoras, orquídeas, etc. también se incluye a los hongos comestibles que crecen en la base de los árboles.



**Agroforestería**

## *Cultivo en corredores*

Este sistema integra cultivos de diferente tamaño y hábito de crecimiento a través de la siembra alternada de especies herbáceas o de rápida producción en hileras, que se ubican entre filas de árboles o arbustos, recién sembrados o plántones, que tardan varios años en crecer y desarrollarse, de manera que el cultivo provea un ingreso anual hasta que los árboles se encuentren listos para cosechar o talar.



Esta práctica es muy común en los primeros años de un campo de cultivo de árboles frutales donde los agricultores siembran hileras de hortalizas entre los plantones para tener ingresos económicos hasta que los frutales entren en producción.



**Agroforestería**

## *Silvicultura*

Consiste en asociar y manejar, al mismo tiempo, especies arbóreas, ganado y forrajes en un mismo campo de cultivo con el objetivo de simular las condiciones de un agroecosistema natural donde los árboles provean sombra para el ganado que se alimenta del forraje abonado por los restos del follaje y estiércol, que también sirve para abonar a los árboles.



**Agroforestería**



La ventaja de este sistema es que además de los productos forestales tradicionales (madera, frutos, resinas, etc.) se pueden obtener otros productos como carne, leche, huevos, miel, etc. que sirven para mejorar la alimentación y los ingresos económicos de los agricultores.



**Agroforestería**