

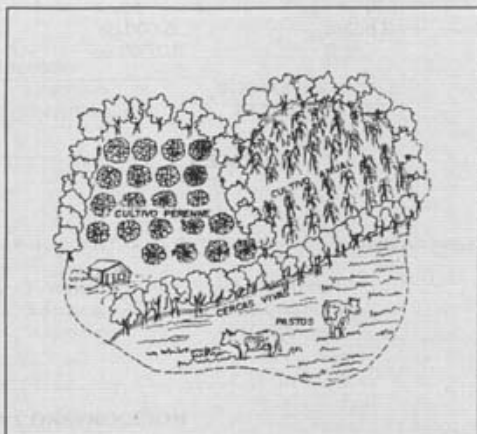
TANQUE DE AGUA

Medidas	1 x 1 x 1 m		
Ladrillos	500	\$ 60.00	\$ 30.000.00
Cemento	3 bultos	6.000.00	18.000.00
Jornales	3	10.000.00	30.000.00
Total			<u>\$ 78.000.00</u>

TOTALES

Arreglo de lote	\$ 100.000.00
Construcción	170.000.00
Semillero	50.000.00
Cobertizo	1'032.000.00
Tanque de Agua	78.000.00
Materiales para Construcción	360.000.00
TOTAL	<u>\$ 1'790.000.00</u>

SISTEMAS AGROFORESTALES



DEFINICION

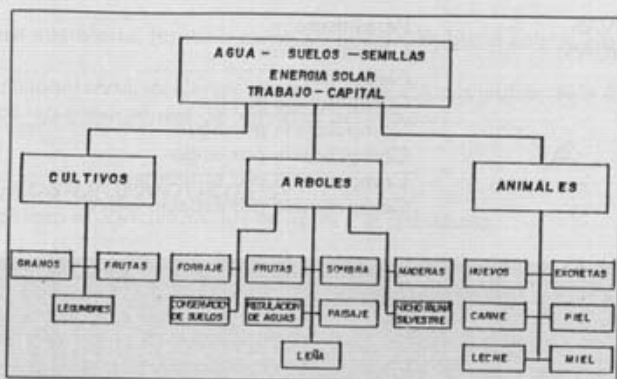
Según la FAO, Agroforestería es un sistema de manejo sostenido de la tierra, que incrementa el rendimiento de ésta, combina la producción de cultivos y plantas forestales y/o animales, simultánea o consecutivamente, en la misma unidad del terreno y aplica las prácticas de manejo que son compatibles con las prácticas culturales de la población local.

Según CDMB/ACDI (Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga/ Agencia Canadiense para el Desarrollo internacional), el concepto agroforestal designa el manejo integrado de especies forestales de manera que produzcan beneficios a las actividades agrícolas en general.

Esto se realiza con plantaciones de especies forestales en cercas vivas, cortinas rompevientos, combinación de cultivos agrícolas o pastos. Además incluyen la utilización de árboles para aumentar la fertilidad del suelo, producir forrajes y proteger el ganado de condiciones climáticas adversas.

Según ICRAF (International Council or research in Agroforestry), «la agroforestación es un nombre común para varios sistemas de uso del suelo donde se cultiva intencionalmente plantas leñosas, perennes en la misma parcela con cultivos agrícolas y/o la cría de animales domésticos en algún arreglo espacial o temporal».

Es la unión de árboles forestales y forrajes con cultivos tradicionales y pastos, para que tanto el hombre, los animales y el suelo obtengan beneficios.



Objetivos

- Aumentar la productividad vegetal, animal en un mínimo de terreno.
- Conservar o propiciar un microclima
- Integral la producción forestal con la producción agropecuaria.
- Preservar la biodiversidad.
- Mitigar los efectos perjudiciales del sol, el viento y la lluvia sobre el suelo.
- Minimizar la pérdida del suelo por la escorrentía.
- Diversificar la producción.

Se conocen como interacciones la forma en que los distintos componentes agroforestales se relacionan entre sí.

Las interacciones se han clasificado como complementarias (sinérgicas) o competitivas (antagónicas).

INTERACCIONES

COMPLEMENTARIAS

Simbióticas
 Reciclaje de nutrientes
 Sombrío
 Protección contra vientos
 Protección contra heladas
 Protección contra plagas
 Protección contra ganado
 Regulación de aguas
 Conservación de suelos
 Soporte tutorial

COMPETITIVAS (ANTAGONICAS)

Parasitismo
Comensalismo
Aleopatías
Competencia por luz
Competencia por agua
Competencia por suelo
Competencia por nutrientes
Competencia por espacio aéreo



CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES

Se pueden determinar tres categorías de agrosilvicultura:

- Sistema silvoagícola
- Sistema agrosilvopastoril
- Sistema silvopastoril

SISTEMA SILVOAGRICOLA:

Este sistema combina la producción conjunta de cultivos de sustento y bosque o cultivo de árboles (sistema taungya).

Establece cultivos forestales en combinación con cultivos agrícolas con el objeto principal de producir maderas.

- Agricultura migratoria, tumba y quema y luego siembre el cultivo agrícola.
- De producción y servicio: Cercas vivas y cortina rompevientos. Árboles de siembra de cultivos y/o mejoradores de fertilidad del suelo.

SISTEMAS AGROSILVOPASTORILES:

Son los que combinan la agricultura, los bosques y la ganadería.

Combina cultivos de sustento con árboles productivos (madera) alimento o forraje y permite el pastoreo dentro del cultivo sin dejar el suelo desprovisto de vegetación, por largos períodos de tiempo.

Ejemplo: Cítricos con pasto y nogal.
Tomate de árbol con pasto y eucalipto
Bambú con pastos y frutales

SISTEMAS SILVOPASTORILES:

Integran árboles productores de madera, alimento o forraje, pastos y ganado. Permitiendo el pastoreo continuo de ganado dentro del bosque.

Ejemplo: Nogal cafetero, pastos y ganado
Eucalipto con pasto y ganado
Pastos, árboles y ganado

AGROFORESTERIA COMO UNA HERRAMIENTA DE MANEJO DE VARIANTES AMBIENTALES RURALES.

Los sistemas agroforestales constituyen una herramienta para la ordenación de los recursos naturales en las esferas rurales. La siguiente es una modificación del esquema problema y herramientas planteado por Montagmini, 1.993.

PROBLEMAS

1. Escasez de leña
2. Problemas de erosión, estabilización de dunas

ALTERNATIVAS AGROFORESTALES

- Cercas vivas
- Parcela de árboles en potreros
- Cultivos en callejones
- Árboles leñosos en huertos familiares
- Árboles leñosos como sombra para el café, cacao y otros cultivos.
- Interplantar los cultivos con árboles o arbustos pendientes.

- Interplantar los cultivos con árboles o arbustos.
 - Franjas de árboles en curvas de nivel
 - Parcela de árboles, «bosquetes» o rodales.
 - Cortina rompevientos
- 3.Vientos.
- 4.Escasez de alimento para los animales
- Árboles o arbustos forrajeros en cercas vivas
 - parcelas o franjas con cultivos
- 5.Falta de sombra para cultivo de animales.
- Franja de árboles en potreros o parcelas
 - Árboles individuales en esparcimientos irregulares en potreros o parcelas.
- 6.Suelos Degradados
- Interplantar árboles o arbustos que fijan nitrógeno, tienen raíces profundas, etc.
 - Rotación de cultivos y árboles.
 - Uso de cobertura de hojarasca.
- 7.Alimentación humana (cantidad y diversidad).
- Huertos familiares con numerosos componentes
 - Frutales en cultivos o potreros
 - Animales menores en el huerto.
- 8.Delineación de la Propiedad.
- Cercas vivas, rompevientos de varias hileras
- 9.Corral para animales
- Cercas vivas.
- 10.Escasez de maderas
- Sistema taungya
 - Interplantar árboles en bosques secundarios y barbechos.
 - Manejo de bosques secundarios.
 - Árboles en potreros y parcelas de cultivo.
 - Cercas y cortinas rompevientos
- 11.Potreros degradados
- Árboles que fijan nitrógeno.
 - Árboles que soportan podas drásticas para enriquecer el humus del suelo.
- 12.Producción de pescado, marisco, sal.
- Manejo de mangle.
 - Estanque bordeado con árboles
- 13.Destrucción del bosque tropical
- Cultivo de frutales en los claros.
 - Manejo de bosques en combinación con animales, cultivos o frutales.

- Manejo de zonas protectoras y con sistemas agroforestales.
14. Época seca
- Árboles forrajeros.
 - Cultivos cubiertos con árboles
 - Franjas de árboles en curvas a nivel.
 - Árboles de raíces profundas.
15. Estabilización de agricultura migratoria
- Diversificación de árboles, cultivos y animales
 - Manejo de barbechos.
 - Huertos mixtos caseros
16. Reducción de riegos socioeconómicos.
- Diversificación con árboles o cultivos y animales
 - Miel
 - Madera
 - Alimentación de especies menores.
17. Distribución del trabajo
- Huertos caseros mixtos
 - Diversificación de sistemas agroforestales.
18. Competencia excesiva por luz, agua y nutrientes.
- Modificación de parámetros: podas, raleos intervención del dosel inferior.

CUALIDADES A TENER EN CUENTA PARA SELECCIONAR ESPECIES FORESTALES MAS



ADECUADOS PARA LOS SISTEMAS SILVOAGRICOLAS SEGUN BERR, 1982 b; RINCON SEPULVEDA, 1982.

- Especies adecuadas a las condiciones climáticas y edáficas del lote.
- Especie capaz de crecer a plena exposición solar sin dañarse.
- Sistema radicular profundo para evitar competencia con cultivo y problemas de trabajo de la tierra.
- Sistema radical fuerte que pueda sostener el árbol expuesto a vientos y resistir condiciones climáticas difíciles.
- Copa poco densa para evitar sombra excesiva y tener así la oportunidad de sembrar mas árboles maderables si perjuicio al cultivo.
- Especie que no sea agresiva. Es decir que no va a dominar el área y sea difícil de eliminar. Ej: *Cassia mearnsii* que se ha denominado el cáncer verde.
- Especies que se propaguen por estaca o rebrote, disminuyendo así los costos de renovación de plantación después de la cosecha.
- Buena tolerancia a podas repetidas y fuertes.
- Ausencia de efectos alelopáticos.
- Producción de hojarasca de buena calidad en nutrientes y descomposición rápida, y producción de frutales livianos que no dañan el cultivo al caer.
- Que no sea huésped alterna de plagas o enfermedades.
- Producción máxima de bienes comerciales y servicios.
- Que tenga parte comestible por humanos y/o animales.
- Fijadora de nitrógenos para mejorar la fertilidad del suelo.