

Agroforestería: Práctica que aporta a la resiliencia de productores y sistemas agropecuarios

La agroforestería es un sistema de uso del suelo donde se asocian especies leñosas perennes (árboles o arbustos) con cultivos, ganado o ambos, en un arreglo espacial (parcela, finca o paisaje). Busca diversificar y optimizar la producción mientras se generan múltiples beneficios biofísicos y socioeconómicos (Nair, 1993; Quandt *et al.*, 2023).

Clasificación de los sistemas agroforestales (SAF) según su estructura

1 Agrosilvocultural

Sistema que integra especies leñosas perennes con cultivos agrícolas.



2 Silvopastoril

Sistema que integra pastos, ganado y especies leñosas perennes.



Principales arreglos

Cultivos agrícolas en plantaciones forestales: Plantaciones forestales asociadas con cultivos transitorios o permanentes, con la finalidad de producir madera en su etapa final.



SAF de maíz y Sacha inchi con caucho. Foto: Salvador Rojas.

Principales arreglos

Cercas vivas: Uso de árboles o arbustos para delimitar lotes.



Cerca viva de acacia amarilla (*Acacia decurrens*).

Árboles en cultivos agrícolas: Uso de árboles distribuidos al azar o de manera sistemática dentro o en los bordes de las parcelas.



SAF de cacao (*T. cacao*) con nogal cafetero (*Cordia alliodora*).
Foto: Edna Mompotes.

Cultivos agrícolas en callejones: Siembra de cultivos anuales en los espacios entre hileras de especies leñosas (preferiblemente leguminosas de rápido crecimiento) sembrados en líneas paralelas).



SAF con banano y Roble australiano (*Grevillea robusta*). Foto: JIRCAS.

Importante: La intensidad y frecuencia de poda varía según la especie forestal y el cultivo asociado.

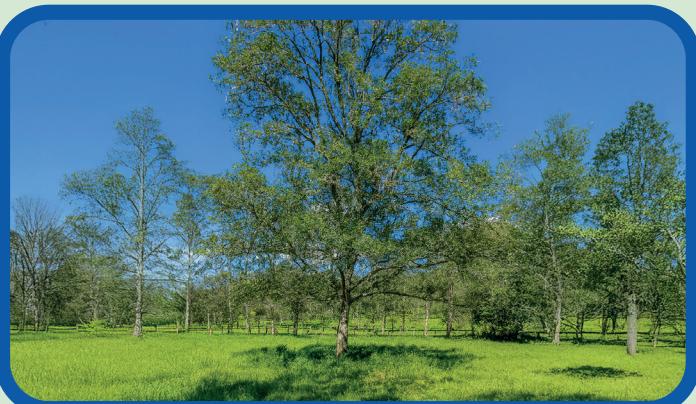
(Gutiérrez & Fierro, 2006)

Bancos forrajeros: Espacios densos con árboles y arbustos forrajeros. Tipos: 1) corte y acarreo; 2) ramoneo.



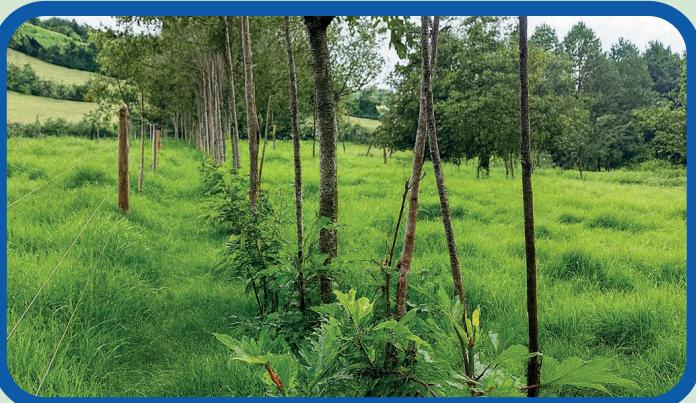
Banco forrajero con botón de oro (*Tithonia diversifolia*) y saúco (*Sambucus nigra*).

Árboles dispersos: Árboles producto de procesos naturales o a través de la siembra, sin una distribución espacial definida.



Aliso (*Alnus acuminata*) disperso en potrero. Foto: Milena Sierra.

Setos perimetrales o multipropósito: Plantaciones lineales densas multiestrato de árboles, arbustos y plantas pequeñas.



Seto perimetral de aliso, botón de oro y saúco.

Importante: Implementar sistema de pastoreo rotacional.

(Gutiérrez & Fierro, 2006; Escobar *et al.*, 2022)

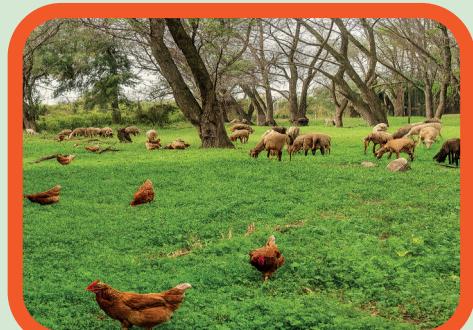
3 | Agrosilvopastoril

Sistema que combina especies leñosas perennes con cultivos agrícolas, pastos y ganado en forma simultánea o secuencial



Principales arreglos

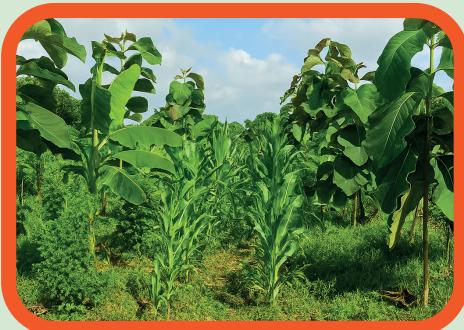
Simultáneos: Integración simultánea y continua de cultivos anuales, maderables, frutales y ganadería.



Asociación de Raigrass (*Lolium perenne L.*), Orchard (*Dactylis glomerata L.*) y palmas datileras (*Phoenix dactylifera L.*) con aves, caprinos y ovinos.
Foto: Mendoza P. et al.

Secuenciales: El establecimiento de cultivos anuales y plantaciones de árboles se suceden en el tiempo.

Etapa 1: Se realiza plantación de árboles y en las franjas se establecen los cultivos.



Asociación de Teca (*Tectona grandis L. F.*) con plátano, guandul y maíz. Foto: Zuluaga P. et al.

Etapa 2: Entre el año 2 y 3, se reemplazan cultivos por pastos para alimentación del ganado.



Teca asociado con pastura.
Foto: Zuluaga P. et al.

Importante: Proteger los cultivos del pisoteo y ramoneo del ganado.

(López, 2010)

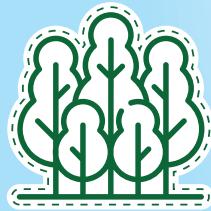
Consideraciones para la planificación integral de la finca



- Aptitud de uso del suelo según capacidad productiva
- Topografía del terreno
- Disponibilidad de agua
- Necesidades e intereses del productor
- Diseño basado en sistema productivo predominante
- Especies según condiciones del clima y suelo

(López, 2010)

Recomendaciones selección de árboles



- Especies de rápido crecimiento
- Especies con autopoda
- Material genético de calidad
- Vigor y sanidad
- Copia pequeña o poco densa
- Raíz no superficial
- Alta supervivencia
- Bajo mantenimiento

Recomendaciones selección de cultivos



- No brindar sombra densa ni especies trepadoras antes de que árboles estén bien establecidos
- Mínima competencia por nutrientes o agua
- Evitar daños físicos al árbol
- Tolerancia o necesidad de sombra en SAF permanentes

(ONF, 2013)

Principales beneficios de la agroforestería

Socio - económicos



Seguridad y soberanía alimentaria



Producción de madera



Generación ingresos



Diversificación de producción



Incremento bienestar animal



Incremento en biomasa y capacidad de carga en pasturas

Ambientales



Restauración e incremento de fertilidad del suelo



Aumento de biodiversidad



Mantenimiento de cantidad y calidad del agua



Recuperación de semillas nativas



Aumento stock de carbono



Mejora conectividad ecológica



Refugio de la fauna nativa



Reducción deforestación

(The Nature Conservancy, 2020)

Referencias

Escobar Pachajoa, L. D., Guatusmal Gelpud, C., Moreno Vargas, D. C., & Castro Rincón, E. (2022). Sistemas silvopastoriles: alternativa sostenible para las fincas del trópico altoandino. Agrosavia. <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/view/293/273/1707-1>

Gutiérrez V, B. A. & Fierro G, L.H (2006). Diagnóstico y diseño participativo en sistemas agroforestales. Corpoca - MADR. <https://repository.agrosavia.co/server/api/core/bits-treams/17ef545c-8162-42bc-bc52-dff2be263767/content>

López P, J. (2010). Manual de Sistemas Agroforestales para el desarrollo rural sostenible. Proyecto JIRCAS. https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/manual_guideline/manual_guideline_-_.42.pdf

Nair, P. (1993). An introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publishers, Florida. USA. 491pp. https://www.worldagroforestry.org/Units/Library/Books/PDFs/32_An_introduction_to_agroforestry.pdf?n=161

ONF (2013). Guía Técnica SAF. https://onfcr.org/wp-content/uploads/media/uploads/documents/guia_saf_onf_para_web.pdf

Quandt, A., Neufeldt, H., & Gorman, K. (2023). Climate change adaptation through agroforestry: Opportunities and gaps. Current Opinion in Environmental Sustainability, 60, Article 101244. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343522000963?via%3Dihub>

The Nature Conservancy. Guía práctica para la implementación de la meliponicultura en el noroccidente amazónico. 2020. Colombia. https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/AFC_Fichas_modelos-agroforestales_baja.pdf

Créditos

Contenidos técnicos: Estefanía Bohórquez Andrade & Martha Marina Bolaños Benavides

Proyecto: Plan Nacional de Agroecología para el desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles en territorios campesinos priorizados - PlaNA (AGROSAVIA, 2025)