

CLASIFICACION DE TECNICAS AGROFORESTALES

SISTEMAS SILVOAGRICOLAS

Producción

- Agrosilvicultura (Taungya)
- Arboles de valor con cultivos
- Arboles frutales con cultivos
- Piscicultura en los manglares

Protección y servicios

- Cercas vivas
- Cortavientos
- Arboles para sombra de cultivos
- Arboles para conservación de suelo, clima o agua
- Arboles para estanques piscícolas

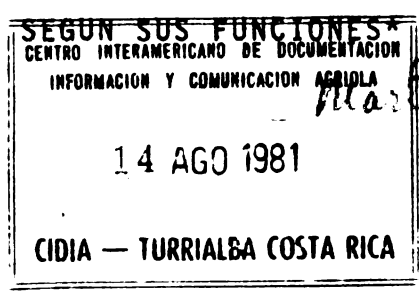
SISTEMAS SILVOPASTORILES

Producción

- Pastoreo en bosque natural
- Pastoreo en repoblaciones forestales jóvenes
- Arboles de valor en pastizales
- Arboles frutales en los pastizales
- Arboles forrajeros

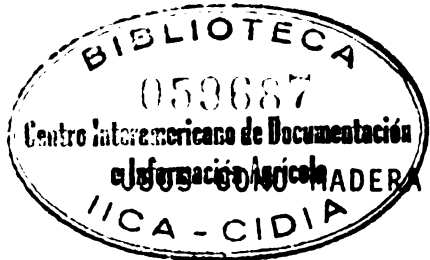
Protección y servicios

- Cercas vivas
- Cortavientos
- Arboles de sombra en los pastizales
- Arboles para la conservación del suelo, clima o agua



*COMBE, J. and BUDOWSKI, G. 1979. En: Taller, Sistemas Agro-forestales en América Latina. CATIE. 226 pp.





CATIE
11379

MADERA DE ARBOLES FRUTALES COMUNES

ARBOL	NOMBRE CIENTIFICO	CARACTERISTICAS Y USOS	ESTIMADO DE VALOR
Aguacate	<u>Persea americana</u>	Media. blanda, media pesada (0.6), no dura cajas	1
Almendra	<u>Terminalia catappa</u>	Roja-castaña, media pesada (0.59), dura y fuerte, susceptible a termes, construcción	3
Cacao	<u>Theobroma cacao</u>	Beige, medio fuerte, objetos pequeños	2
Café	<u>Coffea arabica</u>	Blanca, dura, pesada, duradera, construcción de jaulas, talados	2
Caimito	<u>Chrysophyllum cainito</u>	Rojiza, dura, pesada (0.7), fuerte, duradera, construcción	4
Camistel	<u>Pouteria campechiana</u>	Castaña a roja-castaña muy dura, pesada (0.74), fuerte, susceptible a termes, versátil, objetos tallados	3
Coco	<u>Cocos nucifera</u>	Duradera, postes grandes, construcción	2
Guaba	<u>Inga vera</u>	Blanca, medio dura, medio pesada (0.59), susceptible a termes, construcción, carbón	3
Guamá	<u>Inga laurina</u>	Blanca, medio dura, medio pesada (0.62) muy susceptible a hongos y termes, leña, construcción	2
Guayaba	<u>Psidium guajava</u> L.	Desde beige a rojizo, dura fuerte, muy pesada ((0.8). Mangos, leña, carbón	3
Jagua	<u>Genipa americana</u>	Crema amarillenta, pesada (0.66), fuerte, duradera, susceptible a termes, textura fina, construcción	2
Mamé	<u>Mammea americana</u>	Castaña, dura, medio pesada (0.62), fuerte, susceptible a termes, construcción, muebles	3
Mango	<u>Mangifera indica</u>	Blanca a castaña, dura, duradera, medio pesada, muebles, construcción	4

Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	Blanca, rojiza o castaña, liviana (0.5), susceptible a termes, botes, carbón, construcción, cercas vivas	3
Naranja	<u>Citrus sinensis</u>	Amarillenta, dura, fuerte, susceptible a termes, artículos pequeños	2
Naranja agria	<u>Citrus aurantium</u>	Blanquecina a amarillenta, dura, fina, bates de beisbol	1
Níspero	<u>Manilkara zapota</u>	Roja, muy fuerte, muy pesada, duradera, construcción fuerte, mangos fuertes, muebles finos	5
Panapén	<u>Artocarpus altilis</u>	Amarillenta a castaña, blanda, muy liviana (0.27) susceptible a termes, cajas, paneles	2
Quenopa	<u>Melicocca bijuga</u>	Café, medio pesada, medio dura, susceptible a termes construcción	2
Tamarindo	<u>Tamarindus indica</u>	Amarillenta, blanda, con madera interior, muy fuerte, muy pesada (0.9), duradera, susceptible a termes	3
Toronja	<u>Citrus paradisi</u>	Blanquiza, dura, combustible	2

USO DE FORESTALES COMO FUENTE DE FRUTAS, NUECES, U HOJAS

<u>Género o especie</u>	<u>Uso</u>	<u>Lugar</u>	<u>Importancia relativa</u>
<u>Albizia</u> spp.	Semilla	S.E. Asia	2
<u>A. falcata</u>	Hoja	S.E. Asia	3
<u>A. procera</u>	Hoja	S.E. Asia	2
<u>Aleurites moluccana</u>	Nuez	Oceáno Indico	2
<u>Bombax</u> spp.	Hoja	Trópico	2
<u>Brosimum</u> spp.	Fruta	México, C.A.	3
<u>Cassia</u> spp.	Hoja	Trópico	2
<u>Ceiba</u> spp.	Hoja	Trópico	2
<u>Cordia alliodora</u>	Fruta	Trópico	1
<u>Ficus</u> spp.	Hoja	Trópico	2-3
<u>Gmelina arborea</u>	Fruta	India	2
<u>Guarea trichilioides</u>	Fruta	Caribe	2
<u>Inga</u> spp.	Fruta, semilla	Hemisferio Occidental	4
<u>Khaya ivorensis</u>	Nuez	Trópico Africano	3
<u>Parkia</u> spp.	Semilla	Africa	4
<u>Pithecolobium</u> spp.	Fruta	Trópico	2
<u>Prosopis</u> spp.	Fruta	Trópico	2
<u>Sambucus</u> spp.	Fruta	Trópico	3

USOS ESPECIALES DE CERCAS VIVAS

<u>Especie</u>	<u>Alimento para humanos</u>	<u>Alimento para animales</u>
<u>Burera simaruba</u>	Infusión (té)	Fruta
<u>Castilla elastica</u>	Fruta	Raíz
<u>Cordyline terminalia</u>	Raíz	Raíz
<u>Crescentia cujete</u>	Hojas, semillas	Frutas no maduras, follaje
<u>Diospyros spp.</u>	Frutas	Frutas
<u>Erythrina berteroana</u>	Flores	Follaje
<u>Ficus citrifolia</u>	Frutas, hojas	Follaje, frutas
<u>Gliricidia sepium</u>	Flores	Follaje
<u>Guazuma ulmifolia</u>	Frutas	Follaje
<u>Lippia torresii</u>	Infusión (té)	--
<u>Psidium guajava</u>	Fruta	Fruta
<u>Spondias purpurea</u>	Fruta	Fruta
<u>Yucca elephantipes</u>	Corazón, flor	--

ALGUNOS SISTEMAS AGROFORESTALES IMPORTANTES
USANDO FRUTALES

Palma de aceite con cacao	Oeste de Malasia
Palma con café	Sierra Leone
Coco con cacao	Oeste de Malasia
Coco con una mezcla de cultivos anuales y perenes	Malasia
Coco con especias y perenes	Filipinas
Coco enano con cultivos anuales	Jamaica
Coco con pastos	Todo el trópico
Cacao con bananos y ñames	Costa Marfil
Café con bananos, naranjas, y aguacates	Puerto Rico
Perenes mezclados	Srilanka
Mango con arroz	Haití

ALGUNOS SISTEMAS AGROFORESTALES CON FRUTALES

Cultivo

Café

Pastos

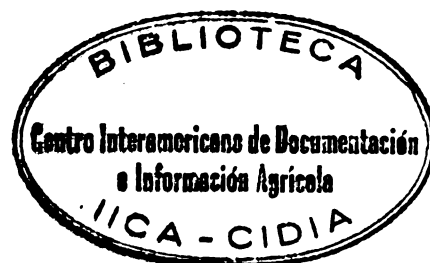
Cultivos Anuales

Frutal

Aguacate
 Anonas
 Banano y plátano
 Cítricos
 Guabas
 Pejibaye

Cítricos
 Coco
 Guabas
 Guayaba
 Mango
 Marañón
 Palmas de aceite
 Panapén
 Pejibaye
 Tamarindo

Banano y plátano
 Coco
 Mango
 Papaya



CULTIVOS COMUNES CON COCOS

Raíces y Tubérculos

Yuca
Ñame (3 especies)
Papa china (Solostemon)

Camote
Tiquisque
Malanga

Leguminosas

Frijol Lablab
Gandul
Coupi

Soya
Mungo
Urd

Cereales

Arroz
Millo

Sorgo
Maíz

Perenes

Café
Cacao
Piña

Banano
Pimienta Negra
Clavo de especia

Pastos

Napier
Panicum

Estrella
Otros

BENEFITS THAT CAN BE HAD FROM AGROFORESTRY
SYSTEMS WITH FRUIT TREES

- Increased efficiency in use of space.
- Improved growth of fruit trees during plantation establishment.
- Short term food production offsetting cost of establishment.
- Protection and improvement of soils (especially when legumes are included).
- Furnishing of shade for vegetables or other crops that require it or tolerate it.
- Medium and long term production of fruits.*
- Long term production of wood.
- Improved year-round production of food.
- Improved year-round production use of labor and resources.
- Increase of total production to eat or to sell.

*Only benefits not given by non-fruit trees.

PRINCIPLES OF DESIGN OF AGROFORESTRY SYSTEMS
USING FRUIT TREES

1. Select the area.
2. Characterize the area, especially its water availability.
3. For each area select the possible crops that are wanted.
4. Characterize the crops by minimum space requirements, season of growth, water and fertilizer requirements, and shade tolerance.
5. Decide whether the system will be Taungya (temporary) or Permanent.
6. If Taungya:
 - a. Plan spacing of mature fruit trees based on final space requirements.
 - b. Plan a succession of annual or short-lived perennials beginning with shade intolerant and terminating with shade-tolerant crops for the final years of intercropping.
7. If Permanent:
 - a. Plan the proportion of the permanent fruit trees on the basis of relative importance to the farmer.
 - b. Plan the spacing of permanent fruit trees on the basis of final space requirements times 1.50.
 - c. Plan succession of annual and perennial understory crops, including crops for soil protection and enrichment.
 - d. As large permanent trees grow, adjust planting plan to place shade tolerant crops in most shady areas.
8. Keep all ground in crops or protective covers at all times.