

precipitación, los suelos deben permanecer cubiertos con capa vegetal para evitar las pérdidas de la capa fértil. No es recomendable pensar en herbicidas o desyerbas constantes, pero sí se deben hacer plateos y “callejonear” periódicamente.

1.11.5 Embolsado del Fruto

Una práctica que actualmente se está aplicando en los cultivos de borojón es el embolsado para evitar el escaldado o golpe de sol que demerita en alto grado la calidad del producto, además impide que la hormiga arriera y otras plagas dañen los frutos.

La práctica consiste en embolsar los frutos cuando tengan aproximadamente tres meses, con bolsas blancas opacas y previamente perforadas.

Las bolsas utilizadas son de 21x40 cm, las cuales son amarradas con la misma bolsa o utilizando un cordel para asegurarlas al pedúnculo de los frutos.

El embolsado del fruto está dando muy buenos resultados, pero es importante seguir haciendo más investigación al respecto. (Diapositiva Bor D-1.7).

1.11.6 Fertilización

El programa de fertilización depende de los requerimientos propios del cultivo y de un previo análisis de suelos. Pero en términos generales el borojón es exigente en elementos como el fósforo y el calcio que son precisamente los más escasos en los suelos donde se desarrolla este frutal. Por lo tanto la recomendación del fertilizante más adecuado son los compuestos como: 10-30-10 ó 10-20-20 distribuidos en cantidad de 300 gramos por árbol cada 6 meses; se recomienda las aplicaciones de fertilizantes en épocas menos lluviosas. A esta fertilización se le puede agregar entre 100-150 gramos por árbol.

1.11.7 Manejo del sombrero

El borojón requiere que se le suministre sombra cuando las plántulas se encuentran en el vivero, lo que normalmente ocurre entre 8 y 12 meses, debido a que se resienten considerablemente cuando se tienen a exposición solar.

El borojó pertenece a la familia de las Rubiáceas, familia a la que pertenece el café y requiere de sombrío para su cultivo, por esta razón es que los campesinos del pacífico siempre lo tienen asociado con otros frutales como el chontaduro, árbol del pan, guamos, plátano, banano y primitivo.

Los cultivos a plena exposición solar tienen graves problemas y los frutos presentan escaldados o quemazones debido a la incidencia directa de los rayos del sol. Los frutos se tornan de color café rojizo aún estando verdes y difícilmente alcanzan a formarse con sus tamaños normales, además no alcanzan a madurar perdiéndose el producto (figura 1.8) (Diapositiva Bor D-1.8).

El sombrío debe suministrarse en forma moderada debido a las condiciones climáticas que generalmente son de climas cálidos, húmedos o de selva.



Figura 1.8 Fruto quemado por golpe de sol.

1.12 MANEJO DE ÁRBOLES SILVESTRES

El borojó se encuentra establecido en un medio de amplia diversidad de especies, bien en forma natural o porque el hombre lo ha cultivado aplicando tecnologías locales que en muchos de los casos no tienen consideración con el suelo y el medio ambiente.

Este tipo de manejo busca los siguientes objetivos:

- Suplir la demanda de alimentos de la región.
- Generar producción comercial.
- Dar uso racional a los suelos y el medio ambiente en general.
- Limitar el uso de agroquímicos.

El sistema de manejo presenta los siguientes aspectos positivos:

- Mantener la fertilidad del suelo.
- Conservación del suelo.
- Incrementar los rendimientos totales.
- Disminuir riesgo de pérdidas de cosechas.
- Facilitar el manejo y control de plagas y pestes.

Podemos darle manejo como un sistema agroforestal.

“Un sistema es un arreglo o conjunto de componentes unidos o relacionados de tal manera que forman una unidad como un todo”.

Funcionalmente es una unidad que procesa ingresos tales como: mano de obra, radiación solar, agua, nutrientes, etc. y produce egresos como alimentos, leña, etc. Sus componentes no están aislados sino que se afectan mutuamente y en muchos de los casos, uno de ellos influye en la estructura y la función de los otros componentes.

Se utiliza el concepto de “Sistema” porque enseña a manejar la finca como un ente complejo y dinámico y a comprender los efectos y cambios que se introducen, siendo esto útil en la puesta en práctica de los sistemas agroforestales (figura 1.9).

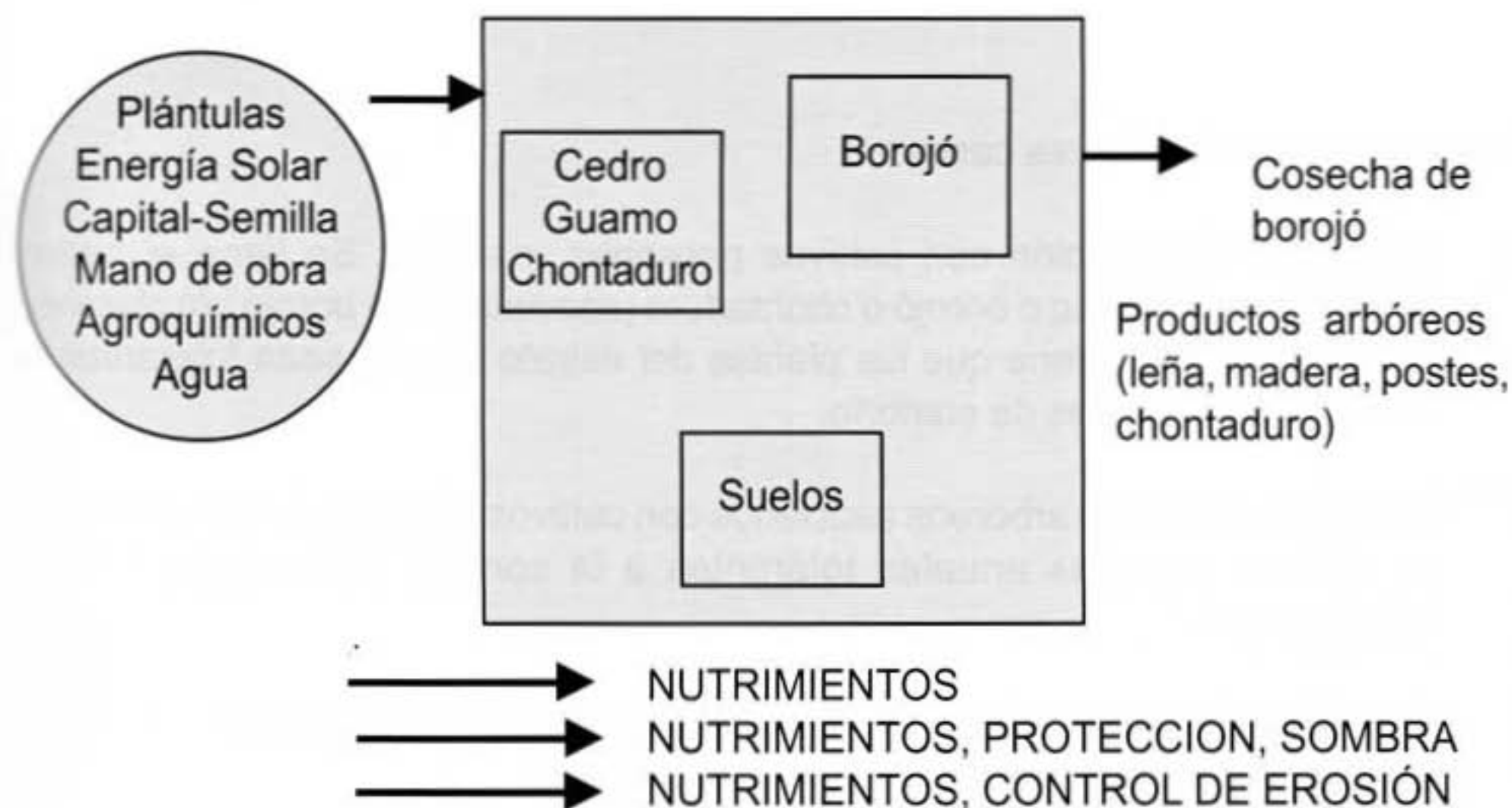


Figura 1.9 Diagrama de un sistema forestal.

1.13 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES

Esta clasificación se basa en el tipo de componentes incluidos y la asociación (espacial - temporal), que existe entre los componentes.

- **Sistemas Agroforestales Secuenciales:**

En este sistema los cultivos anuales y perennes se suceden en el tiempo. Ejemplo: Asociación Maíz-Coco. El coco a medida que crece va ocupando el espacio del maíz (que requiere de gran luminosidad), finalmente desaparece el maíz y queda el coco.

- **Sistemas Agroforestales Simultáneos:**

En este sistema los componentes se encuentran en el mismo terreno durante toda la duración del sistema.

La producción total por unidad de superficie es mayor.

Se presentan los siguientes casos:

- Árboles en asociación con cultivos perennes. ejemplo: Se tiene el cedro asociado con plátano o borojó o chontaduro (asociado) con borojó y/o plátano; como requisito se tiene que las plantas del estrato inferior sean tolerantes a determinados niveles de sombrío.
- Cultivos perennes o arbóreos asociados con cultivos anuales: En este sistema se utilizan especies anuales tolerantes a la sombra como papachina y leguminosas.
- Sistema Taungya: Se aplica especialmente para cultivos forestales. Árboles y cultivos en este sistema crecen simultáneamente.
- Sistema Agropastoriles: Son asociaciones de árboles maderables o frutales con animales.

Selección y Manejo de los Sistemas Agroforestales

- Deben contribuir a cumplir con los objetivos deseados.
- Las modificaciones a los sistemas existentes no deben ser drásticos.
- Deben ser ecológicamente adecuados al área.

Manejo del Sistema

- Elegir la especie a utilizar y su diseño sobre el terreno.
- Caracterizar el área; esto quiere decir entender la situación existente.
- Describir y analizar aspectos naturales y sociales.
- Reconocer los problemas de la producción más relevantes.
- Análisis del clima, topografía, suelos, etc.

- Tener en cuenta los aspectos ecológicos.
- Analizar aspectos socioeconómicos (precios, infraestructura y mano de obra).
- Actividades agropecuarias.
- Determinar las especies con las que se van a trabajar.

En los siguiente cuadros se describen algunas características de las plantas que se cultivan en el pacífico colombiano, con relación a sus necesidades de luz, densidades de siembra, sistemas de siembra.

Cuadro 1.5 Características de las plantas que se cultivan en el pacífico Colombiano con relación a sus necesidades de luz.

ESPECIE	LUZ DIRECTA	TOLERA SOMBRIO PARCIAL	TOLERA SOMBRIO
COCO	X		
CHONTADURO	X		
PAPACHINA	X	X	X
CAÑA	X		
BOROJÓ		X	X
PLÁTANO	X	X	
MAÍZ	X		
ACHIOTE	X		
ÁRBOL DEL PAN	X	X	
CÍTRICOS	X	X	
PAPAYA	X		
GUAMAS	X	X	