

# Manual para productores No. 2

## Bancos Forrajeros



**CATIE**

**gtz**

**ICE**



**RED AGROFORESTAL  
COSTA RICA**

**El CATIE** es una asociación civil, sin fines de lucro, de carácter internacional, cuya misión es mejorar el bienestar de la humanidad, aplicando la investigación científica y la enseñanza de posgrado al desarrollo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales. El Centro está integrado por miembros regulares y miembros adherentes. Entre los miembros regulares se encuentran Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Venezuela y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

**El Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ** es un proyecto regional a largo plazo, para la investigación, desarrollo y difusión de sistemas de producción agroforestal para fincas pequeñas y medianas en zonas ecológicamente amenazadas de América Central. Su enfoque principal ha cambiado a través de los años, de la investigación y desarrollo de tecnologías, a la diseminación de los resultados obtenidos por el proyecto y por otros grupos que trabajan en la agroforestería.

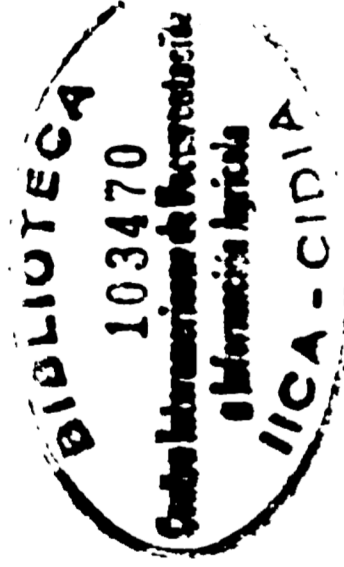
**El Instituto Costarricense de Electricidad** desde hace 34 años, aprovecha la cuenca del Río Reventazón para generar electricidad por medio del complejo hidroeléctrico Cachi – Río Macho. Con la entrada en operación a fines del año 2000 del Proyecto Hidroeléctrico Angostura, la cuenca aportará el 32% de la hidroelectricidad del país. Aguas debajo de la represa de Angostura se prevee además la construcción de otro proyecto hidroeléctrico, aumentando el sistema de embalses en cascada, donde el control de la sedimentación y de los lavados de fondo son el problema común en todos ellos.

En junio del año 2000 el Consejo Directivo del ICE tomó la decisión de asignar recursos financieros y técnicos, para la instalación de la Unidad de Implementación del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón, UIPRE-ICE.

**La UIPRE-ICE** pretende facilitar la coordinación entre instituciones, municipalidades, grupos de productores, organizaciones no gubernamentales y otros actores, para la selección y ejecución de los Programas y Proyectos del Plan de Manejo.

**La Comisión/Red Agroforestal Nacional** se creó en 1997, esta integrada por siete miembros y la Red de más de cien representantes de diversas instituciones, proyectos y organizaciones relacionadas con el quehacer agroforestal. Su objetivo es facilitar y promover el desarrollo de la Agroforestería en Costa Rica, e integrar el desarrollo agroforestal dentro de las políticas, estrategias y acciones de las diferentes instituciones, proyectos y organizaciones a nivel nacional.

CATIE  
B213



## CONTENIDO

¿Qué es un banco forrajero? .....	1
¿Qué beneficios me dan los bancos forrajeros? .....	4
Hay tres tipos de bancos forrajeros .....	5
¿Cómo establezco un banco forrajero? .....	6
¿Dónde ubico el banco forrajero? .....	7
¿Cómo selecciono las especies? .....	9
Distancias de siembra .....	10
Métodos de siembra .....	13
¿Cómo manejo el banco forrajero? .....	16
Podas o cortes del follaje .....	17
Especies más utilizadas en bancos forrajeros .....	18

## **¿QUE ES UN BANCO FORRAJERO?**

Es una parte de la finca donde se siembran parcelas compactas de árboles, arbustos o pasto de corte, con el propósito de producir alimento de buena calidad nutritiva para los animales.



## **EN LOS BANCOS FORRAJEROS SE PUEDE PLANTAR:**

sólo pastos

arbustos o árboles

o hacer una mezcla de ambos

# ¿QUÈ BENEFICIOS ME DAN LOS BANCOS FORRAJEROS?

tan el

r

## ¿CÓMO ESTABLEZCO UN BANCO FORRAJERO?

### **Para establecer un banco forrajero debo conocer:**

1. ¿Qué tipo de forraje (energético o proteico) necesito para cubrir las necesidades alimenticias de mis animales.
2. Conocer la calidad nutritiva de las especies que voy a sembrar.
3. ¿En que parte de la finca voy a ubicar el banco forrajero?
4. ¿Cuáles distancias de siembra son las mas adecuadas?
5. ¿Qué método utilizaré para aprovechar el forraje (corte o pastoreo)?

# HAY TRES TIPOS DE BANCOS FORRAJEROS

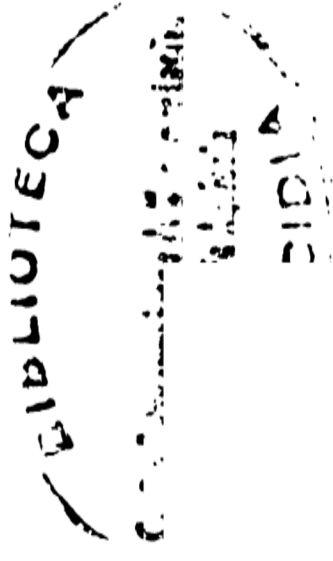
## 1. Banco de prote

Se siembra sólo especies leguminosas que tienen alto contenido de proteína, necesaria para las vacas en gestación, animales en crecimiento y novillos en ceba.

so energético:  
embra sólo especies  
umíneas que  
enen alto contenido  
tenztriddeatos.  
carbohidratos.

nergético -  
embra especies  
gramíneas y leguminosas.

# ¿QUÉ MÉTODO UTILIZARÉ PARA ALIMENTAR A LOS ANIMALES?



## 1. Pastoreo Ramoneo

Cuando se pone a pastar los animales dentro de bancos compuestos por árboles o arbustos.

Las nojas de los arboles  
rse.

## 2. Corta y Acarreo

Cuando se corta y se lleva el forraje hasta los sitios de alimentación.

## **¿DÓNDE UBICO EL BANCO FORRAJERO?**

### **Cuando se utiliza el banco bajo corte:**

Se selecciona un sitio cerca de los establos de alimentación. Así me ahorro los costos de acarreo y aprovecho las excretas de los animales para fertilizar las parcelas.

En lo posible es conveniente sembrarlos en áreas inclinadas de la finca, para mejorar la cobertura y reducir la erosión.

**Cuando el banco se utiliza bajo pastoreo/ramoneo:**

El banco se ubica en áreas dentro del potrero.

# ¿CÓMO SELECCIONO LAS ESPECIES?

## Los árboles y arbustos:

- Deben producir buena cantidad de rebrotes y hojas
- Tienen que ser resistentes a podas fuertes y frecuente
- Resistentes al pastoreo ramoneo
- Que sean nutritivas
- Que les guste a los animales

## Los pastos:

- Especies que se puedan cortar fácilmente
- Que sean nutritivos
- Que se adapten a las condiciones de mi finca
- Que les guste
- Que tengan alta capacidad de rebrote (puede ser hasta 100 y 120)



## **DISTANCIAS DE SIEMBRA**

**Cuando los bancos van a ser manejados bajo corte:**

**Los árboles y arbustos se deben sembrar a distancias cortas, así se obtiene una mayor cantidad de alimento. Se recomienda distancias de 80 centímetros a 1 metro entre hileras y de 25 a 50 centímetros entre planta.**

o.



**Los pastos se siembran en hileras como la caña de azúcar, a una distancia de 30 a 40 centímetros. Cada esqueje debe tener de 2 a 3 yemas vivas.**

**Cuando los bancos se manejan bajo pastoreo ramoneo:**

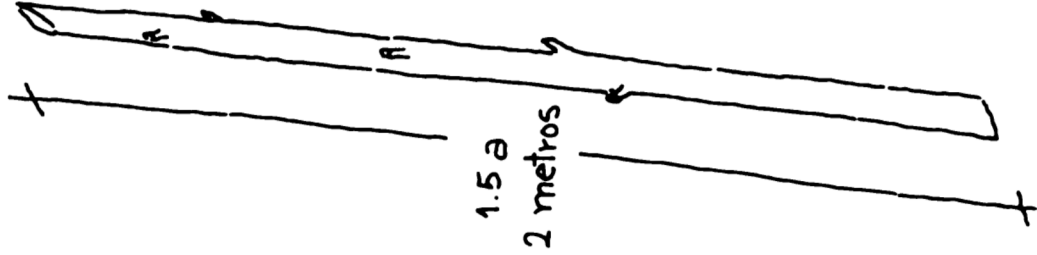
**Los árboles y arbustos deben tener distancias amplias entre las hileras, para que los animales se puedan mover fácilmente sin quebrar las ramas.**

**Para el poró que es una especie muy utilizada se recomienda plantar a 50 centímetros a 1 metro entre hileras y 50 centímetros a 1 metro entre plantas.**

**Si se utilizan distancias amplias (más de 3 metros) se puede aumentar la cantidad de árboles, sembrando hileras dobles, a distancias de 50 a 75 centímetros.**

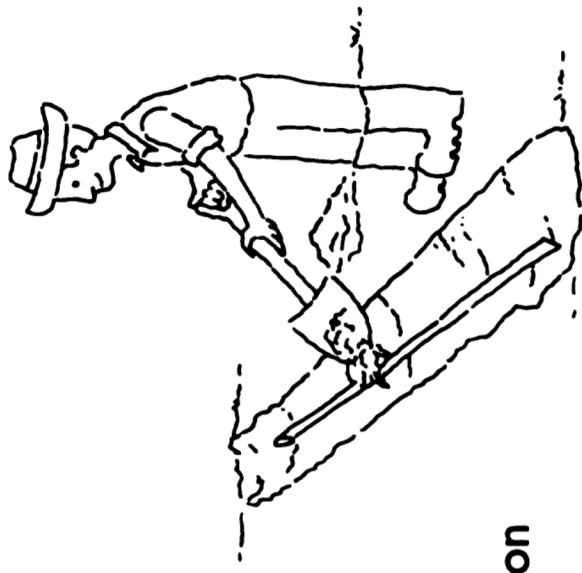
**Así, se protegen más los árboles y se produce más alimento**

# MÉTODOS DE SIEMBRA



Este método de siembra no es recomendable en zonas semi-húmedas o secas, porque los tallos producen muchas raíces superficiales que se queman con el sol y hay muchos problemas de volcamiento por el viento.

Algunas especies se pueden plantar utilizando tallos maduros, que se siembran como la caña de azúcar. Los tallos deben tener un tamaño de 1.5 a 2.0 metros de largo.

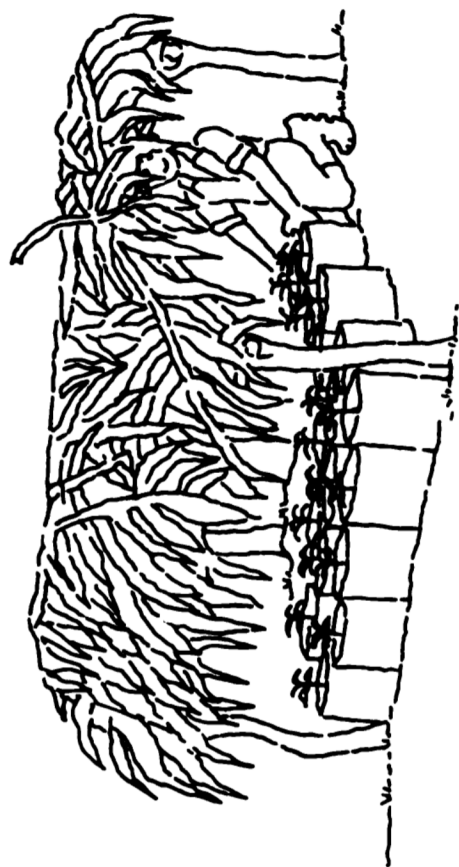


Los tallos se siembran colocándolos en el fondo del surco y cubriéndolos con poca tierra.

20 a 25 cm



**de alimento. Se recomienda distancias de 80 centímetros a 1 metro entre hileras y de 25 a 50 centímetros entre planta. Los pastos se siembran en hileras como la caña de**



# ¿CÓMO MANEJO DEL BANCO FORRAJERO?

## **Fertilizaciones:**

Los suelos en los bancos forrajeros pierden muchos nutrientes.

Es necesario hacer fertilizaciones para mantener una buena cantidad de rebrotes y evitar que las plantas se mueran o sean invadidas por la maleza.

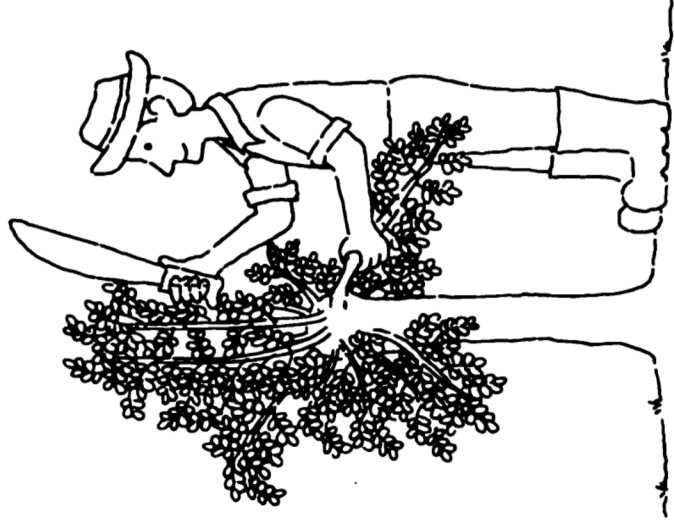
Una forma barata de fertilizar es utilizando la boñiga de los animales después de dos semanas, o hacer lombricompost con la boñiga.



# PODAS O CORTES DEL FOLLAJE

**1. Sistema bajo corte**  
Se corta todo el follaje cuando las plantas tienen de 1 a 1 1/2 metro de altura.

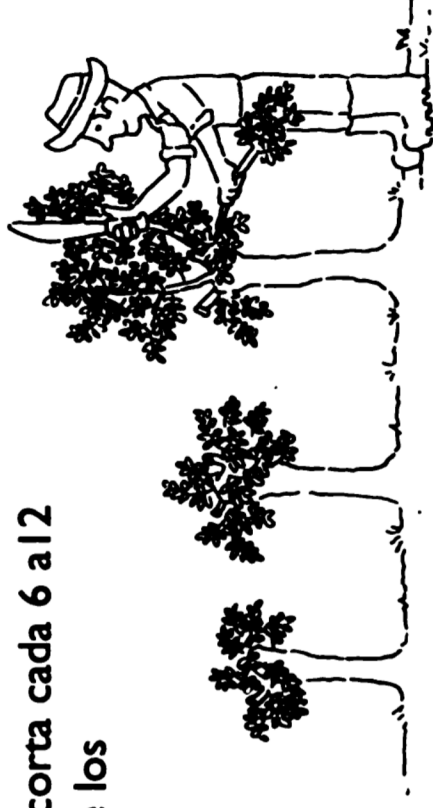
Los siguientes cortes se deben realizar cada 3 a 4 meses o cuando hay suficiente follaje.



**2. Sistema pastoreo ramoneo**

Con este sistema solo se corta cada 6 a 12 meses los tallos viejos que los animales no alcanzan.

Estas podas ayudan a mantener buena cantidad de rebrote.



Para tener siempre buena cantidad de follaje y no dañar las plantas se debe poner a pastar los animales un máximo de siete días. Lo recomendable es poner a pastar de 2 a 3 animales por hectárea de una a dos horas por día.

Luego dejar en descanso el banco de 60 a 80 días



# **ESPECIES MÁS UTILIZADAS EN BANCOS FORRAJEROS**