

Árboles de Uso Múltiple



Leucaena

Madrecacao

Ojusthe

Nim

Teberinto

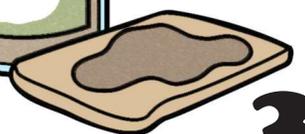
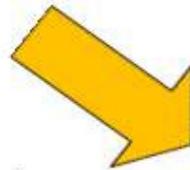
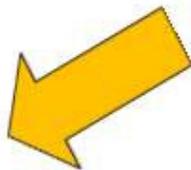
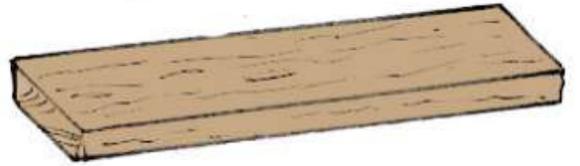
Insecticida natural

Introducción

Este manual tiene como propósito dar a conocer los principales usos de los siguientes árboles: Madrecacao, Leucaena, Teberinto, Ojusthe y Nim.

Conocer los beneficios de los árboles permitirá a las familias emprendedoras aprovecharlos como alternativa para aumentar las opciones productivas de su finca.





Leucaena

Descripción:

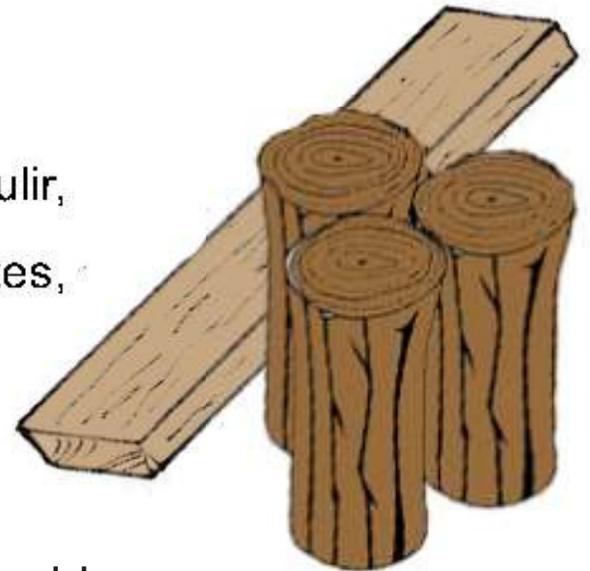
Es un árbol leguminoso (rico en proteínas) de usos múltiples, muy valorado. Es una especie muy apreciada como sombra permanente en cultivos como cacao y café, soporta sequías de 7 a 8 meses, crece lentamente en la sombra por lo que necesita pleno sol en donde crece muy rápido



La leucaena no se desarrolla en suelos inundados, muy compactados y suelos ácidos en suelos ácidos hay que poner cal o ceniza.

Usos de la Leucaena:

Madera: La madera es fácil de trabajar y de pulir, se puede usar para tablas pequeñas, postes, pisos, cajones.



Leña: La leña se raja fácilmente, quema bien produciendo brasas y poco humo, también puede obtenerse carbón de alta calidad.





Forraje: Las hojas de leucaena contienen entre 20 y 30 % de proteína cruda, y son ricas en vitamina A, calcio, fósforo y diferentes amino-ácidos.



El forraje se usa fresco, seco o en polvo

La recomendación para alimentar al ganado debe ser el 50% con forraje de leucaena y los demás combinarlo con pasto, de esta manera tendrá excelente producción de leche. Mucha leucaena trae como consecuencia que la leche sea de color amarillo.

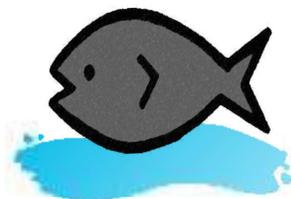


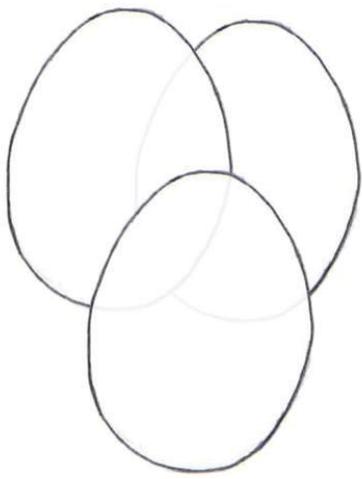
Debe controlarse que los animales no consuman leucaena en exceso, ya que el exceso puede causar caída de pelo, bocio, trastornos en las hembras preñadas y en las crías.



Tabla de consumo de forraje de Leucaena:

Descripción	Cantidad
Vacas, cabras y ovejas	40-50%
Animales preñados	Solo el 30%
Gallinas ponedoras	Solo el 6%
Cerdos	10 %
Tilapias	30-60%





Las aves de corral como gallinas ponedoras, también se benefician del consumo de leucaena seca o molida, ya que aporta vitamina A, mejora los colores de la yema y aumenta la puesta de huevos. .

Para la alimentación de las gallinas debe ser solo el 6% de forraje seco o molido de leucaena, ya que un exceso puede producir deformación en los huesos.



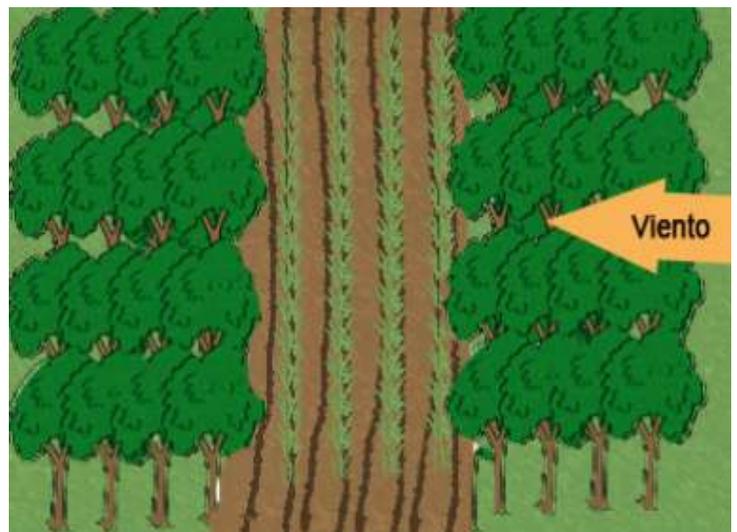
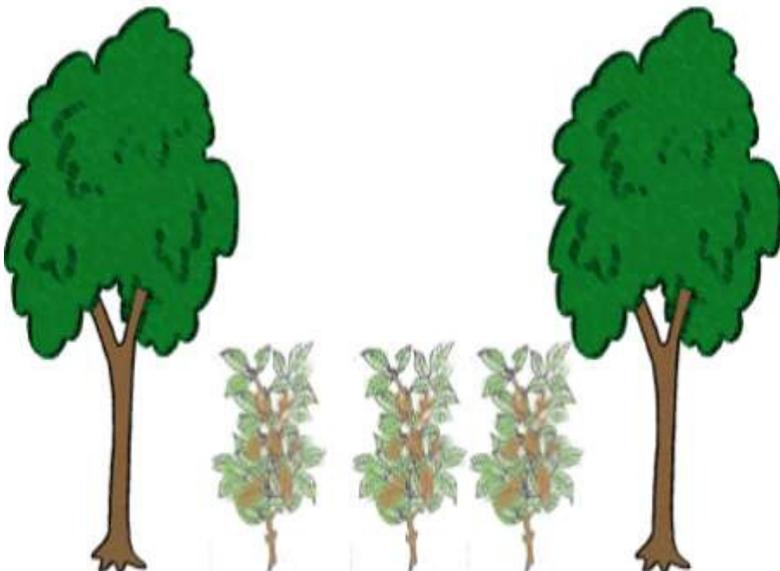
Abono verde y conservación de suelos:

La leucaena es utilizada en el mejoramiento y conservación de los suelos, puede usarse en: barbecho, aboneras, barreras vivas, cortinas rompeviento y cultivo en callejones (Duplica la producción de maíz en terrenos marginales).



Leucaena y maíz

Sombra en café y cacao



Rompeviento

Otros usos:

Alimento humano: Puede consumirse la harina de semillas, las hojas y vainas tiernas en sopa, las vainas tiernas también en ensaladas. La mimosina desaparece cocinando en agua.



Semillas

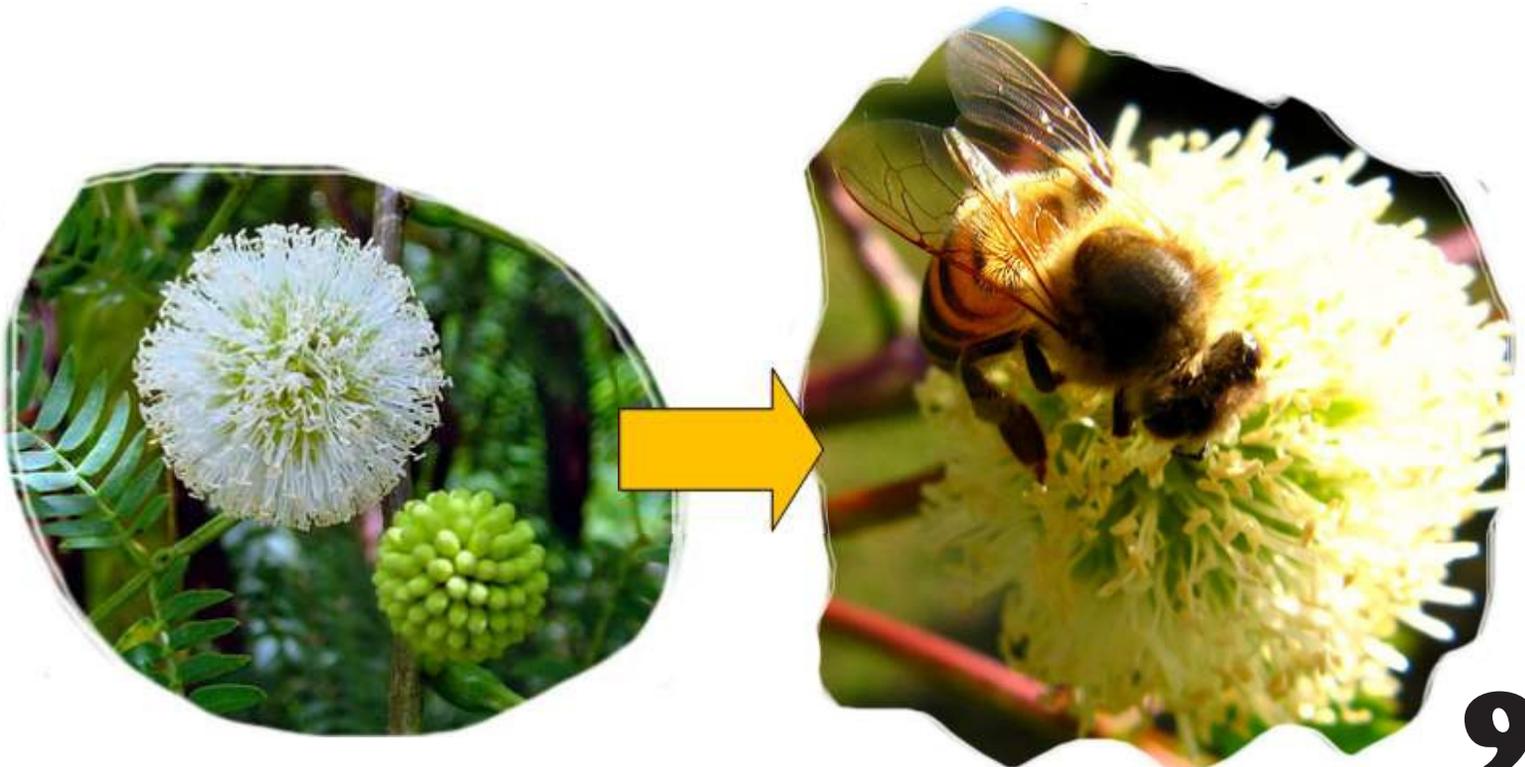


Flores



Vainas

Las flores de la leucaena son una fuente de néctar para las abejas, de las semillas y madera pueden hacerse adornos y collares.



Madrecacao

Descripción: El Madrecacao es una especie leguminosa de usos múltiples, puede desarrollarse en suelos pobres y mejorarlos. También posee una buena capacidad de rebrote

Usos del Madrecacao:

Insecticida: Las hojas, raíces, semillas y corteza son venenosas para roedores, perros y caballos. La corteza y hojas secas, molidas y mezcladas con maíz cocido se usan como veneno para ratas.



Flores: Las flores son una excelente fuente de néctar para las abejas productoras de miel, protegen algunos cultivos del ataque de hongos, insectos o virus.



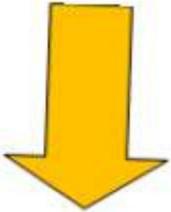
Forraje: Las hojas de madrecacao poseen entre 18 y 30% de proteína, no poseen sustancias toxicas pero si son de mal sabor, y son más apetecidas por los animales cuando están maduras.



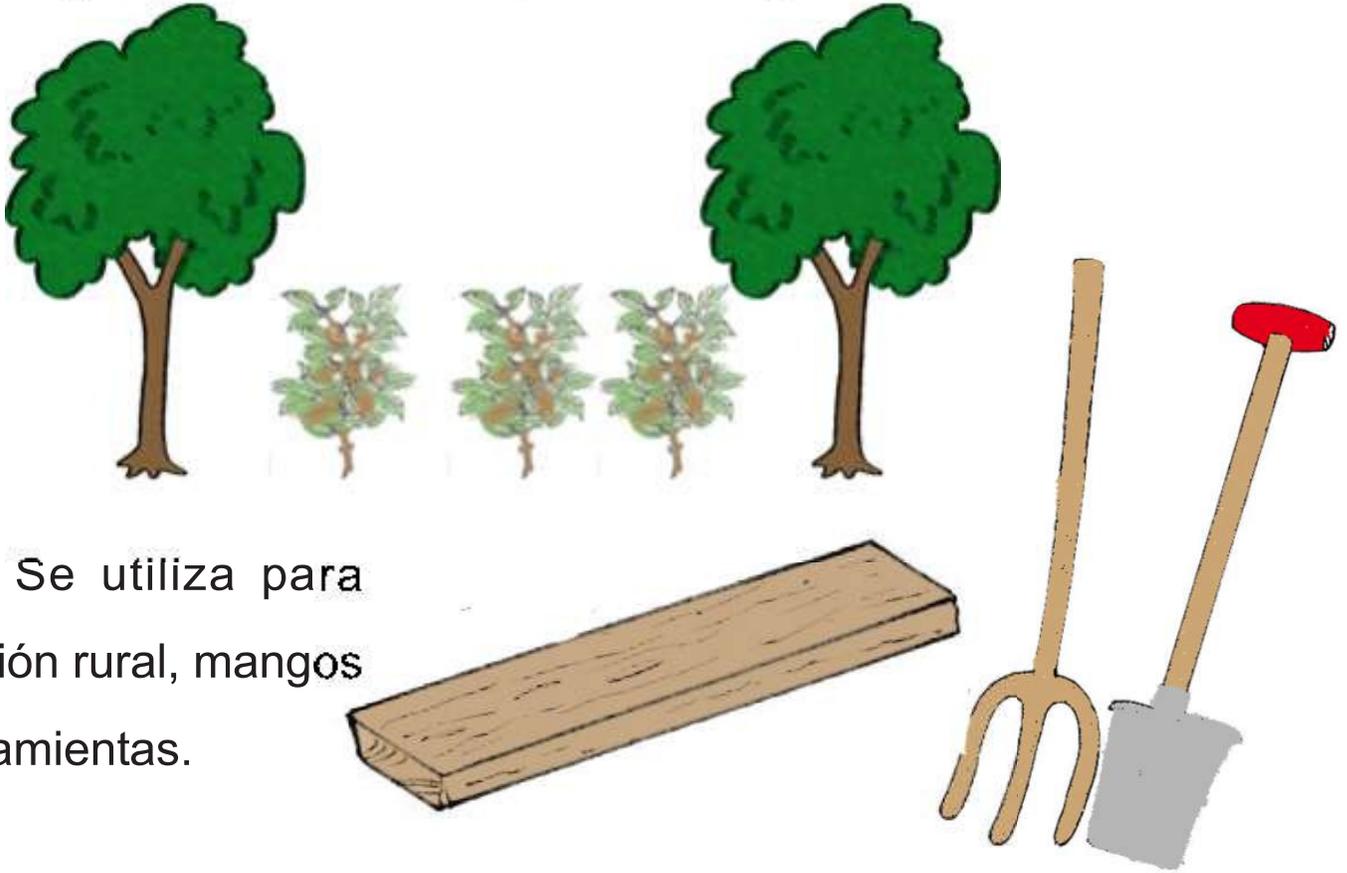
Se recomienda utilizar entre el 20 y 40% en la alimentación de animales como vacas, cabras y ovejas.

Leña: La madera de arboles viejos es excelente como leña de buena calidad, hace buen fuego y produce poco humo.

Barreras vivas: Conservación de suelos



Sombra: Es un árbol importante en la sombra para cultivos como cacao, no se recomienda en cafetales ya que en la época seca el café requiere más sombra y el madre cacao se queda sin hojas.



Madera: Se utiliza para construcción rural, mangos para herramientas.

Abono verde: Las hojas se descomponen rápidamente (50% en 22 días) y tienen un alto contenido de nitrógeno y otros nutrientes.



Ojusthe

Todas las partes de este árbol pueden ser utilizadas.

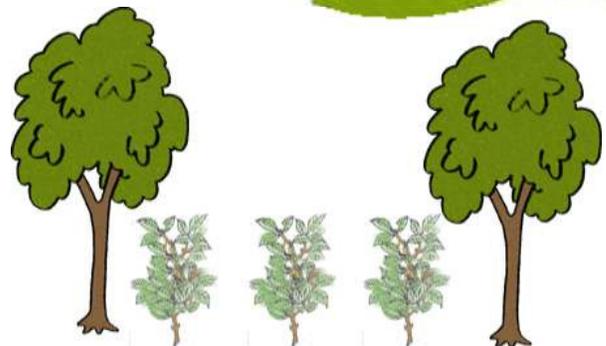
En El Salvador existen 2 tipos: Ojusthe verde, sus frutos maduran en la época lluviosa y Ojusthe amarillo sus frutos maduran en la época seca.

El Ojusthe tiene muy buenas cualidades nutricionales, rico en vitamina B, hierro, Calcio, ayudando así a reducir la desnutrición.

Protege los suelos contra la erosión, resiste la sequia y huracanes

Usos del Ojusthe:

Hojas y frutos: Se utilizan como forraje fresco disponible en época seca para animales como vacas, caballo, cerdos (prefieren los frutos), cabras y ovejas.



Puede usarse como sombra para café, cacao y en potreros.



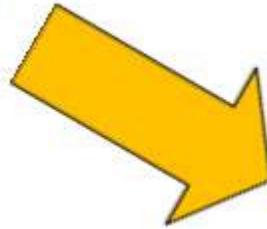
Los frutos también son alimento humano, poseen un agradable sabor dulce y con la pulpa se pueden hacer jaleas.



Semilla

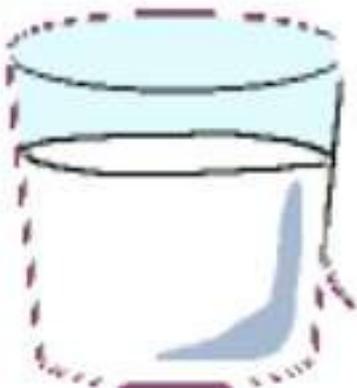


Fruto



Las semillas son altamente nutritivas se cuecen o tuestan y se comen enteras. La harina de las semillas se puede mezclar con maíz para hacer tortillas, mezcladas con harina se pueden hacer galletas o de las semillas tostadas molidas se usa como café.

La savia diluida del árbol puede usarse como sustituto de la leche debido a su sabor agradable y solubilidad en agua.



Las semillas hervidas pueden usarse como sustituto de la papa.





Medicinales: Puede hacerse infusiones de hojas para infecciones de pecho y asma.

Madera: Se usa como leña y carbón, para cabos de herramientas entre otros.

Teberinto



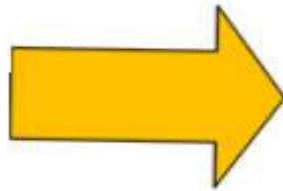
Descripción: Es un árbol que puede crecer bien en suelos rocosos y adaptable a suelos ácidos, de crecimiento rápido, resistente a la sequía y posee más de 30 usos diferentes.

Usos del teberinto:

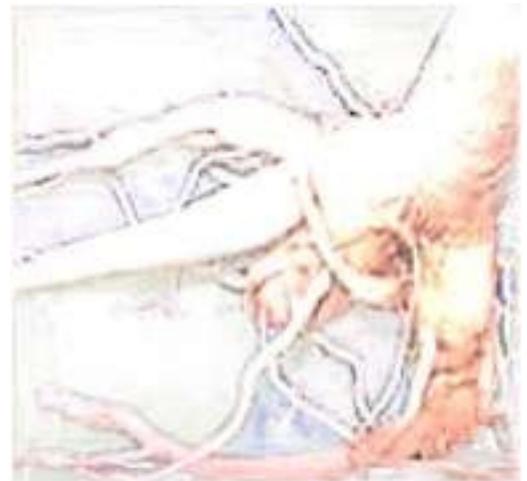
Alimento humano:

Hojas: Las hojas son ricas en vitamina A, B y C, calcio, hierro. Las hojas tiernas se comen como espinaca. Los frutos muy verdes se comen cocinados y son de sabor agradable.

Semillas: Las semillas verdes se comen antes que se vuelvan amarillas, deben limpiarse y cocinarse primero con agua hirviendo durante unos minutos, para quitarles una telita amarga. Las semillas secas molidas se usan como condimento en salsa.



Raíz: De las plantas nuevas se utiliza rallada como condimento picante, se prepara una salsa picante cocinando la raíz con vinagre.



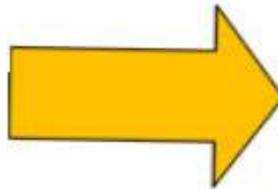
Flores: Se comen hervidas y en ensaladas

Resina: La resina del tronco se utiliza para espesar las salsas como se hace con maizena.

Forraje: Es un forraje de excelente calidad, sus hojas contienen 16-29% de proteína, también se usan los frutos verdes que contienen 20% de proteína.

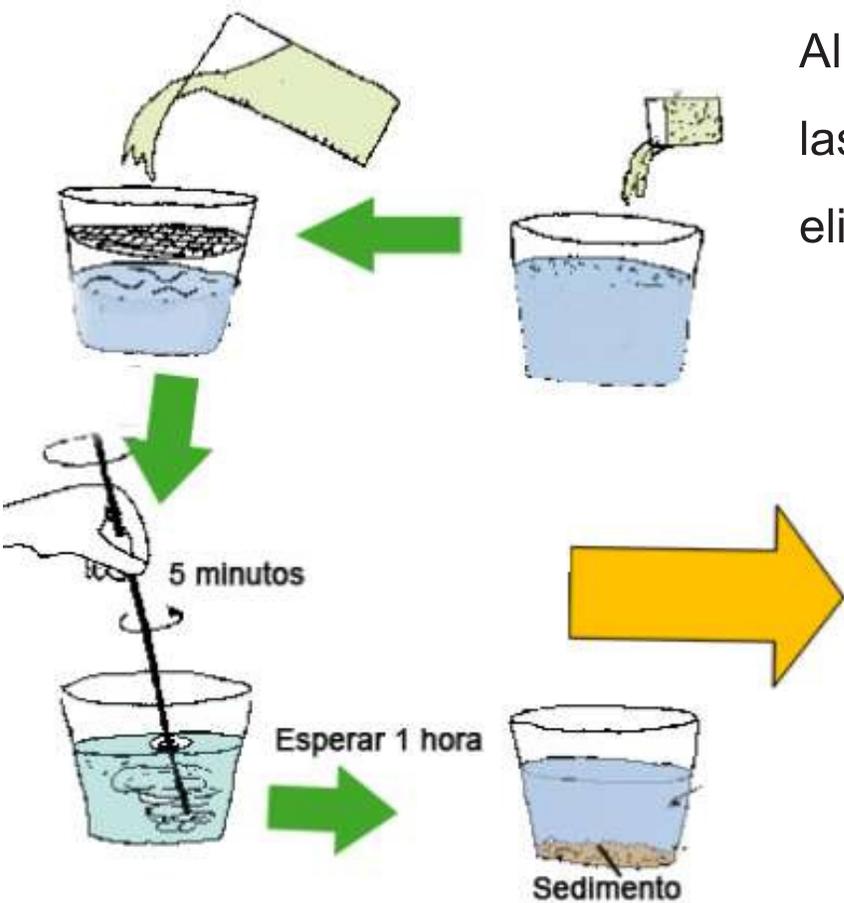


Puede alimentar con teberinto a vacas, cerdos, aves y tilapias. Las hojas pueden ser útiles también en la producción de biogás.



Purificación del Agua: Las semillas secas se utilizan en forma de polvo, se mezcla con un poco de agua y se cuela. Al colar la mezcla se echa al agua que se quiere purificar, mezclando lentamente durante 5 minutos luego se deja reposar.

Al cabo de una hora se sedimentan las impurezas que tenía el agua y se elimina las bacterias.



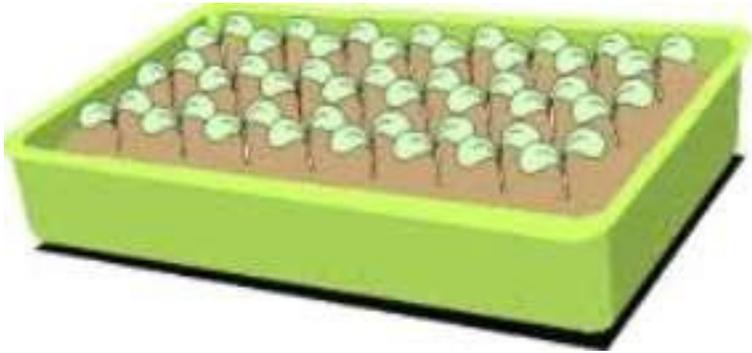
Medicinales: Se utilizan las hojas, flores, semillas, corteza y raíces. El aceite de la semilla se utiliza como pomada para las enfermedades de la piel o frotando sobre la piel para evitar picaduras de mosquitos.



Nemática: El jugo de la raíz tiene propiedades para eliminar los nemátodos.



Fungicida: Es útil contra hongos que atacan las plántulas. Se entierran las hojas en el semillero una semana antes de la siembra.



Leña: Como leña no es muy buena pero si es aceptable, el carbón no es bueno.



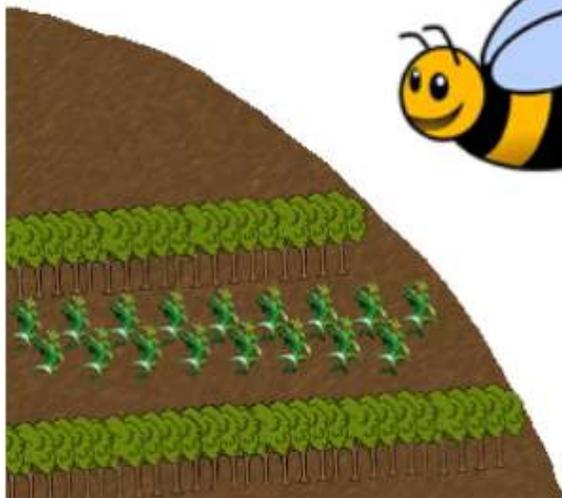
Madera: Se utiliza para postes. No sirve para la construcción porque es muy blanda.



Melífero: Es excelente fuente de néctar para las abejas.



Otros usos: Sombra para hortalizas de ciclo corto, barreras vivas, cortinas rompevientos, las hojas pueden utilizarse como abono verde.



Nim

Descripción:

Es una especie de árbol muy adaptable, de crecimiento rápido que retoña fácilmente y de gran variedad de usos.

Puede darse en zonas húmedas, en toda clase de suelos, poco profundos, pero no soporta suelos encharcados y necesita de luz.

Usos del Nim



Leña y carbón: Ambos son de excelente calidad.

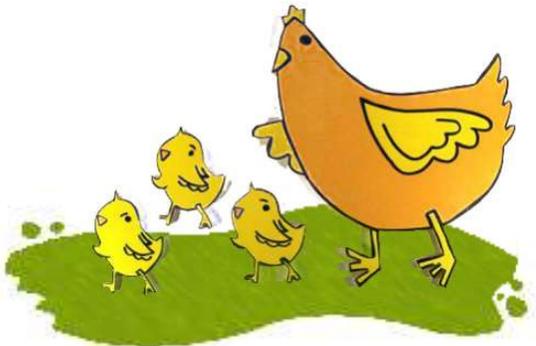
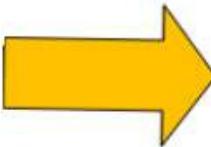


Madera: La madera se utiliza en la construcción de muebles y postes.



Forraje: Se utiliza para alimentación de ganado en época seca ya que contiene 13-15% de proteína.

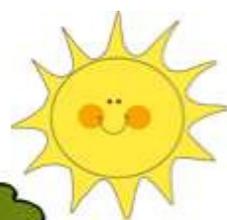
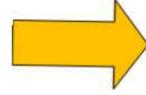
Puede usarse a manera de torta, para las vacas se debe dar el 10% y para gallinas el 5% de la dieta.



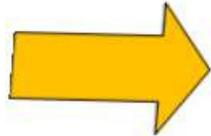
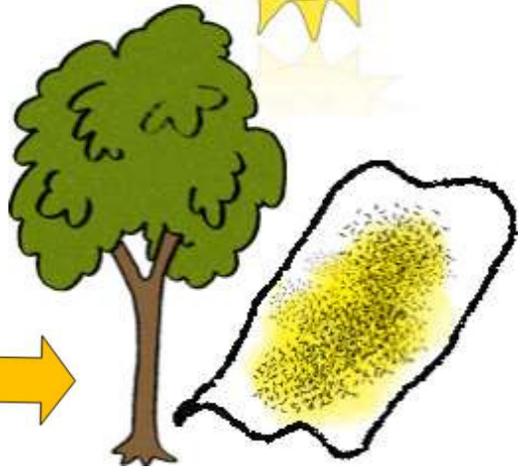
Insecticida: Se prepara a partir de la semilla machacada y se aplica de manera foliar, es muy eficiente contra orugas, y saltamontes, entre otros.

Pasos para preparar insecticida de Nim:

A las semillas maduras quitar la pulpa y lavarla.

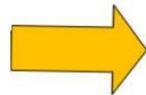


Dejar secar la semilla bajo sombra de 3 a 4 días.



Se muele por cada litro de agua 40 gramos de semilla.

Se deja en remojo 12 horas, después se cuele y puede usarse para fumigar.



Repelente: La semilla, el bagazo de la fruta y las hojas tienen propiedades repelentes contra insectos y nemátodos.



Biogás: Se utiliza la pulpa de la fruta.

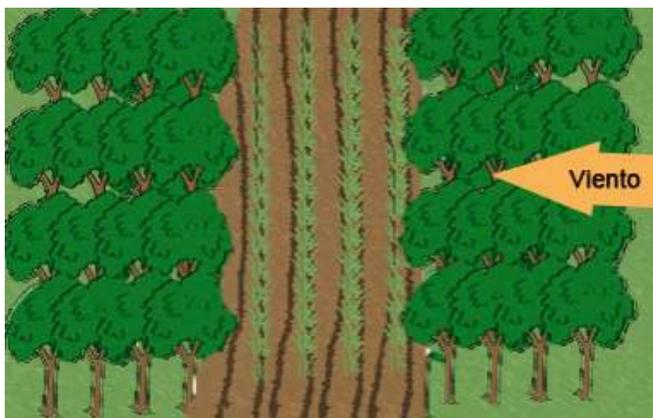


Medicinal: Se mastican las ramitas para desinfectar la boca, y se puede fabricar una pasta dental a partir de la corteza.

Abono: El bagazo o torta de la fruta, puede usarse como abono orgánico de primera calidad, también se cortan las hojas como abono verde.



Cortina rompeviento: Al no botar las hojas, es excelente en cortinas rompevientos.



Melífero: Sus flores son ricas en néctar para las abejas.



BIBLIOGRAFÍAS

Agrodesierto. Programas Agroforestales. <http://www.agrodesierto.com/moringa.html>. Visita realizada 29/Mar/2011.

CATIE. 2003 Árboles de Centroamérica. Costa Rica. Págs. 403-406; 549-554 Disponible en Books.google.com

Geilfus, Frans. 1994. El árbol al servicio del agricultor: Guía de especies. Volumen 2. Turrialba, Costa Rica. Págs. 525-535, 603-605, 609-612.

Gliricidia sepium: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/29-legum19m.pdf. Visita realizada 29/Mar/2011.

<http://www.moringa.es/> Visita realizada 28/Mar/2011.

Imágenes adaptadas de:

<http://www.flickr.com/photos/nclmartins/5116372614/> Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.flickr.com/photos/mauroguanandi/2899068871/in/photostream/> Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.natureloveyou.sg/Plants-L.html> Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.australianethnobotany.com/viewtopic.php?f=28&t=2593> Visita realizada 30/Mar/2011.

http://www.dpi.qld.gov.au/4791_15829.htm Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.codigovenezuela.com/2010/04/ciencia/conservacion/dia-de-la-tierra-en-codigo-explorador> Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.infojardin.com/foro/showthread.php?t=40013> Visita realizada 30/Mar/2011.

http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Gliricidia_sepium.htm Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.boloji.com/ayurveda/av063.htm> Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://elcorresponsal.blogia.com/2007/040201-descubren-un-arbol-que-ahuyenta-el-mosquito-del-dengue..php> Visita realizada 30/Mar/2011.

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_reinos/flora/neem/galeria.htm Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://www.tradewindsfruit.com/breadnut.htm> Visita realizada 30/Mar/2011.

<http://striweb.si.edu/esp/tesp/details.php?id=3584> Visita realizada 30/Mar/2011.

Manual elaborado por Madelyn Rivera Deras, pasante de la Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano), en el Programa Salvadoreño de Investigación en Desarrollo y Medio Ambiente (PRISMA)



Para la Familia

- 1-Pescado
- 2-Hortalizas
- 3-Biogás para cocinar y para encender los focos.
- 4-Huevos, carne y leche.
- 5-Hongos comestibles
- 6-Miel



En la finca

- 7-Agua para los cultivos.
- 8-Estírcol animal para el estanque, lombrices y biodigestor.
- 9-Lombriabono para cultivos.
- 10-Lombrices para peces y gallinas.
- 11-Hojas para insecticida.
- 12-Hojas para el ganado y peces.
- 13-Grillos para los peces y pollos
- 14- Bomba de mecate.