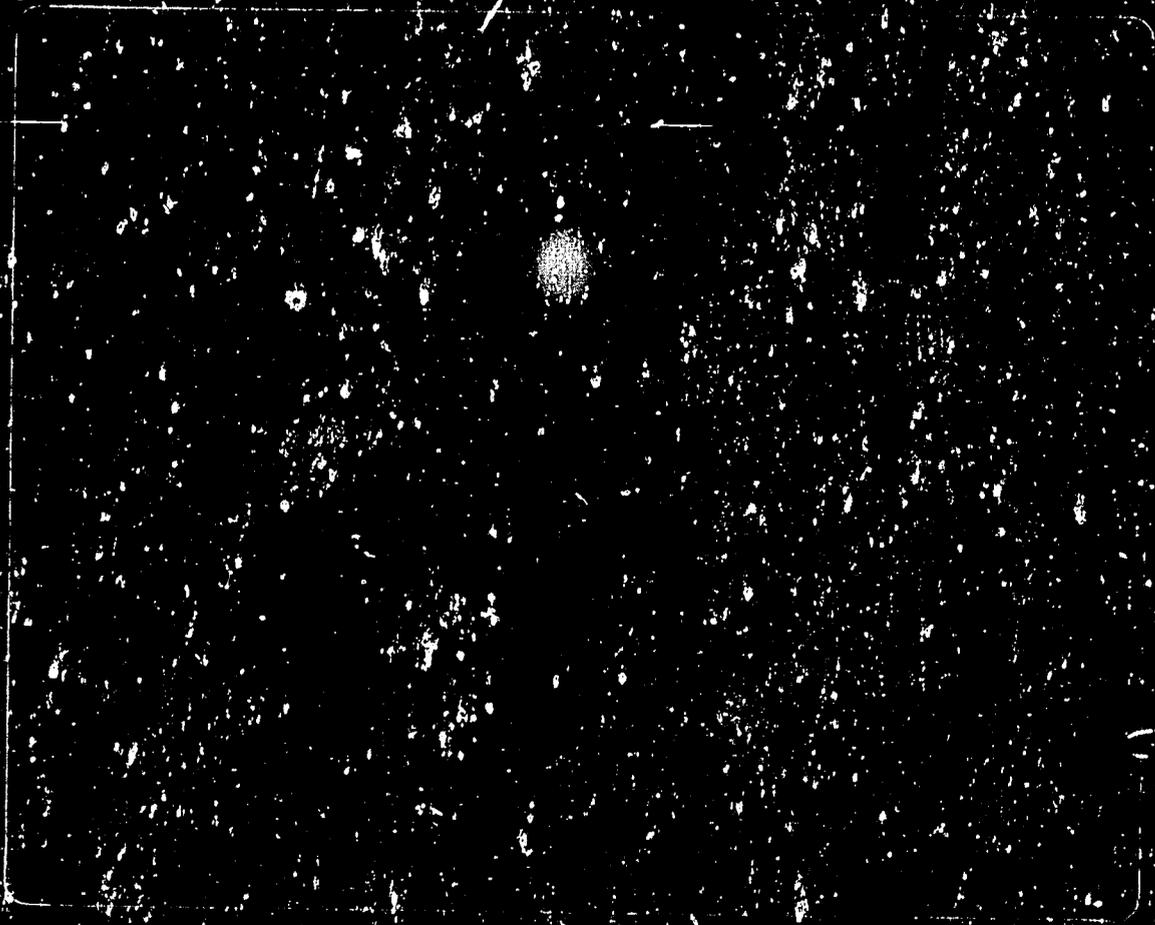


CO

PN-AAZ-6048

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA  
INSTITUTO NACIONAL DE CAPACITACION CAMPESINA



Ministro : Marcel Laniado

Director Instituto Nacional de  
Capacitación Campesina -INCCA- : Carlos Echeverría P.

Título : El cultivo de la mora, cartilla para  
campesinos.

Autores : Jorge de la Cadena  
Angel Orellana

Levantamiento de textos : Elena de Luna

Diagramación : Camilo Cabezas

Fotografías : Julio García

Ilustraciones : Raúl Sánchez / Dennis Romo

Diseño de portada : Edgar Leyton

Impresión : Su Editora Offset

Primera edición : Quito, Febrero, 1985

Tiraje : 3.000 ejemplares

Convenio : AID/INCCA No. 931-1054

# **EL CULTIVO DE LA MORA**

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
CENTRO NACIONAL DE INFORMÁTICA CIENTÍFICA

1974

**UNIDAD DE CAPACITACION**

**DOCUMENTO**

**FRUTICULTURA**

**2**

## **INTRODUCCION**

---

Esta cartilla contiene información sobre el **CULTIVO DE LA MORA DE CASTILLA**, consejos para aumentar la producción, cómo realizar la industrialización casera y obtener ganancias si el producto se vende en el mercado.

Es importante que lea con atención y siga las instrucciones que se explica para cultivar esta fruta, para lo cual no es necesario disponer de mucho tiempo ni tampoco mucha tierra, basta con una cuadra y veremos los cambios que se operan entre las personas que se dedican a cultivar la mora de castilla.

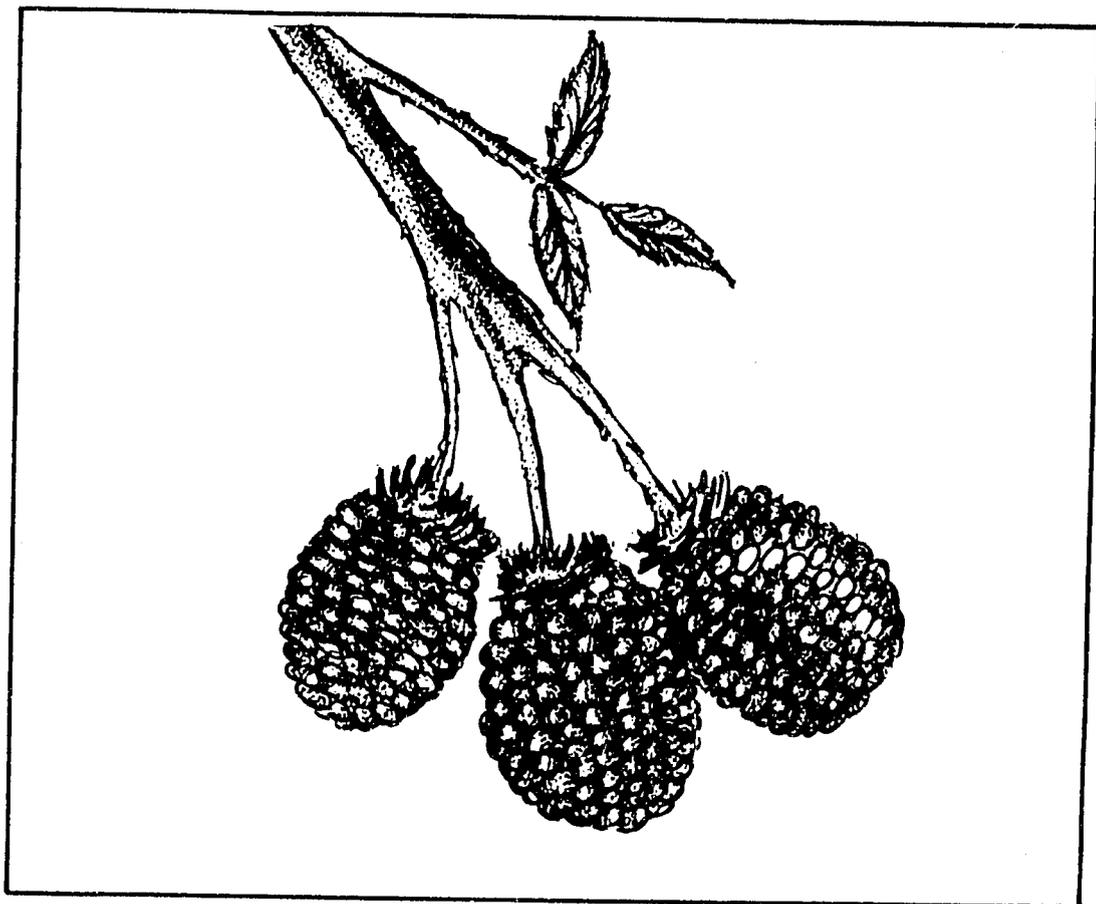
Esta cartilla fue validada con la participación de 25 compañeros campesinos de la Comuna de Tisaleo, Provincia de Tungurahua, durante el cursillo sobre el cultivo de la mora de castilla, dictado por los técnicos del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Tungurahua, los días 17, 18, 19 y 20 de enero de 1984.

**Campesinos Representantes :**

Segundo Tisalema  
Francisco Altamirano  
José Tisalema  
Segundo Pilataxi  
Juan Manuel Finde.

**Técnicos del Proyecto DRI. Tungurahua :**

Ing. Cecilia Sánchez  
Ing. Jorge Fabara  
Ing. Josué Salazar  
Ing. Vitervo Salinas.



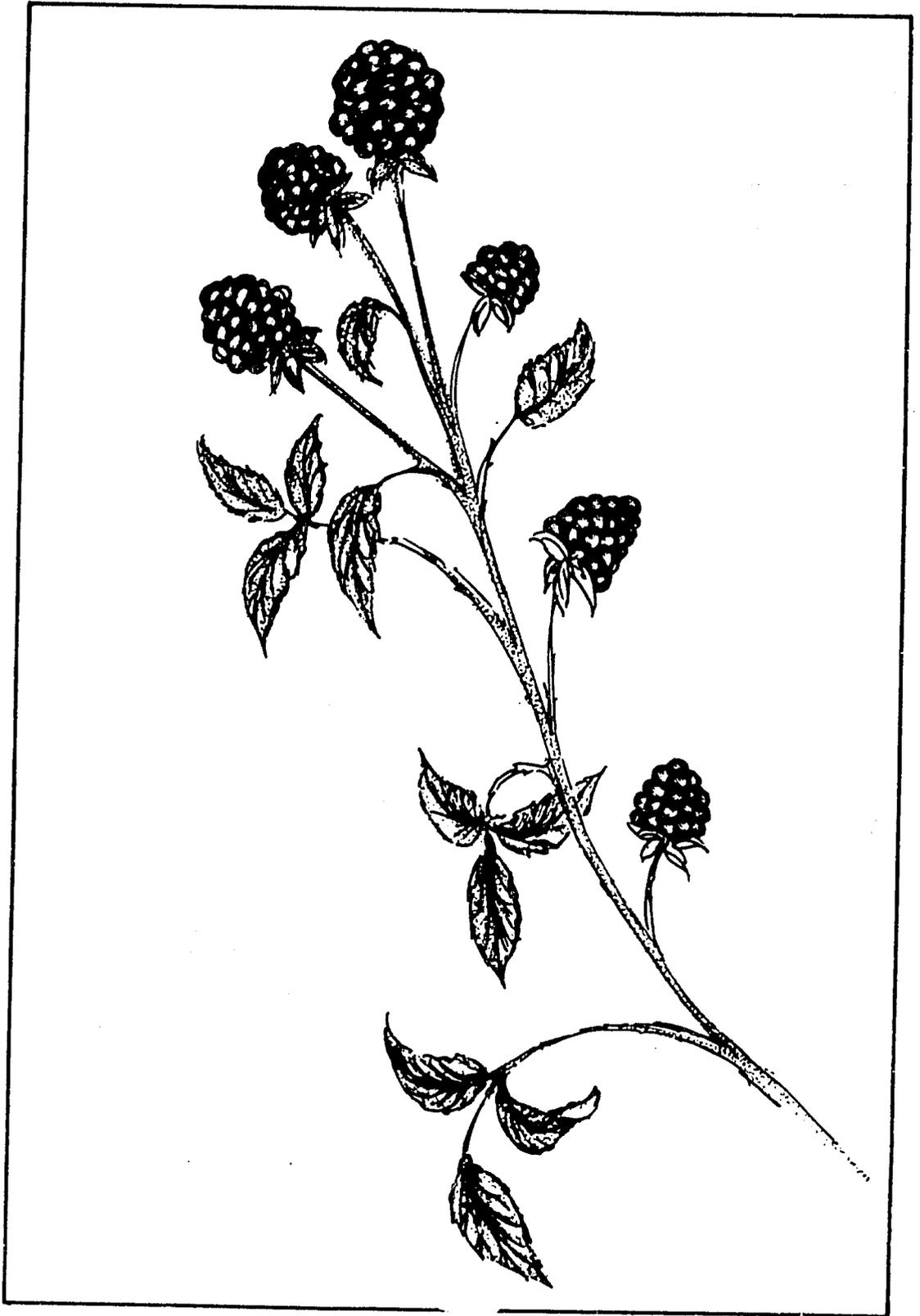
## **IMPORTANCIA**

---

*La mora es una fruta de gran valor nutritivo, que está al alcance de nuestras familias y sobre todo de aquellas que viven en el campo. Por el valor nutritivo, vitamínico y proteico que contiene, debe ser aprovechada diariamente para alimentar a los niños, especialmente en la edad del crecimiento y desarrollo.*

*Esta fragante y deliciosa fruta la podemos consumir en diferentes formas, ya sea en estado fresco y natural, como también en preparados caseros como: jugos, helados, arropes, mermeladas, coladas con avena o harina, dulces de cuchillo; en el comercio la encontramos en productos transformados, tales como: conservas, enlatados, confitería, gelatinas, licores, colas, etc.*

*La mora tiene mucha aceptación y demanda en el mercado para el consumo casero y para satisfacer los requerimientos de materia prima en la industrialización casera y comercial.*



## **TEMA Nº 1**

# **ORIGEN Y VARIEDADES DE LA MORA**

---

La planta de mora tiene su origen en la cordillera de los andes ecuatorianos. Crece en forma silvestre en lugares de clima frío, frío moderado y temperado de nuestro país.

La mora vive sola o en grupos, ya sea en chaparros, montes, quebradas, al borde de caminos y carreteras.

La mora la encontramos también en otros países como : Colombia, Panamá, Guatemala hasta México.

### **VARIEDADES DE MORA**

Se conoce más de trescientas variedades de moras muchas de las cuales ustedes las distinguen por sus hojas, tallos y frutos.

En la Provincia del Carchi encontramos la mora de gato, la mora de monte, la mora gigante, la mora de castilla y otras.

En algunos sectores de la Provincia de Pichinchá se encuentra la mora de monte o común, la mora gigante, la mora de castilla y otras.

**En las provincias centrales del país, como Tungurahua, se encuentran algunas variedades de mora : la mora de monte, la mora de playa, la mora de castilla, la roja y negra, la huagra mora, la mora chusa y otras más.**

## **DATOS BOTANICOS**

**La mora es planta de tallos largos, erguidos, ramificados y con espinas.**

**Los tallos sostienen a las hojas y frutos. Los frutos aparecen en racimos al final de cada tallo o guía.**

**Si a esta planta le damos un buen cuidado, vive y produce más de quince años.**

## **VOCABULARIO**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Originaria :</b> | <b>Que tiene origen en un sitio.</b>  |
| <b>Dispersa :</b>   | <b>Aislada—regada.</b>  |
| <b>Especie:</b>     | <b>Conjunto de plantas o animales semejantes entre sí por tener formas parecidas.</b> |
| <b>Variedad :</b>   | <b>Plantas que tienen formas o características parecidas o comunes.</b>               |

## **VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO**

- Contemos sobre el origen de la mora**
- Demos los nombres de las comunidades donde crece la mora**
- Digamos los nombres de algunas moras que se conocen.**

## **TEMA Nº2**

# **¿ QUE PARTES U ORGANOS TIENE LA PLANTA DE MORA ?**

---

La planta de mora tiene raíz, tallo, hojas, flores, frutos y espinas.

Cada uno de estos órganos cumplen una función para que la planta pueda vivir.

Conozcamos cada uno de estos órganos.

### **RAIZ**

La raíz sirve para que la planta se mantenga fija en el suelo y absorba el alimento que se encuentra en la tierra.

### **TALLO**

Los tallos sostienen a las hojas, flores, frutos y espinas. En los tallos hay unos tubos muy pequeños por donde circula el alimento.

Los tallos o guías crecen más de dos metros de alto y más de tres metros de largo.

Algunas matas de mora tienen hasta quince tallos.

Los tallos de la mora de castilla estan cubiertos de un polvo azul blanquecino. Los tallos de la mora común o de monte presentan un color verde o café oscuro con bastante espina y pelos muy finos que se llaman vellos.

## ESPINAS

Las espinas son órganos de defensa de la planta.

## HOJAS

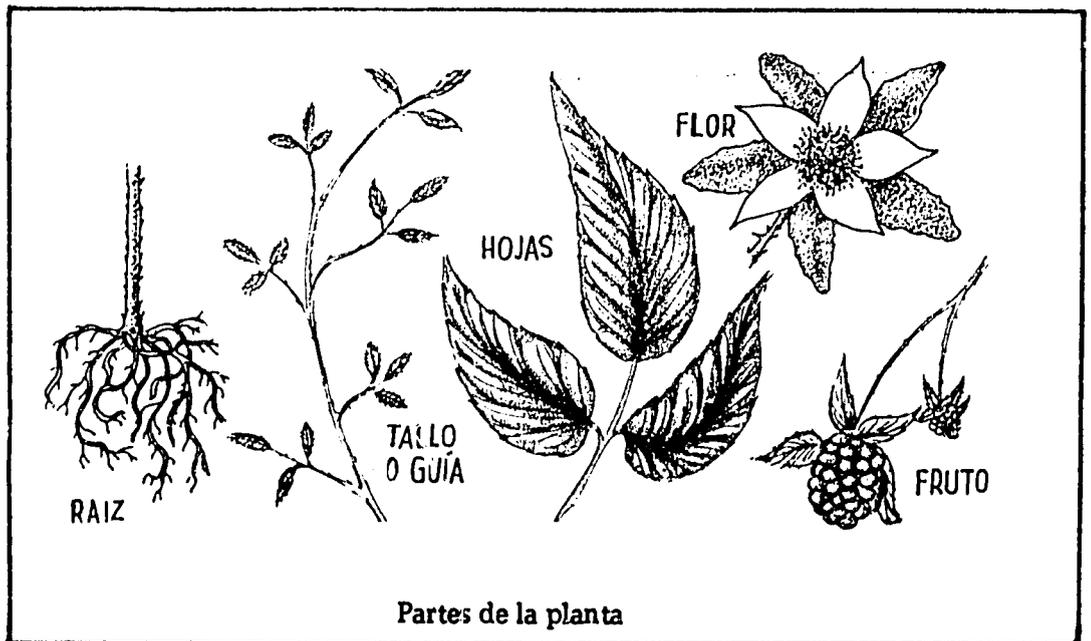
Las hojas son los órganos de respiración de la planta. Es decir son los pulmones de la planta.

En las hojas se transforma el alimento que absorbe las raíces para que la planta pueda alimentarse.

## FLORES

En las flores están los órganos de reproducción. Las flores son blancas, grandes o medianas. Atraen a los pájaros, moscas, abejas y toda clase de insectos.

Las flores forman grandes racimos y son muy delicadas a los vientos fuertes.



**Cuando una mata está bien florida es síntoma que vamos a tener bastantes frutos en la cosecha.**

## **FRUTOS**

**El fruto de la mora está formado por la unión de bastantes pepitas en un solo botón. Estas pepitas se llaman DRUPAS. En cada drupa hay una semilla.**

**El corazón o shungo que sostiene a las drupas, es de color blanco y muy suave. Según la variedad a la que pertenecen, los frutos son de diferente tamaño, sabor y color.**

**El fruto de la mora de castilla es grande y de color rojo cuando está tierno y toma un color negro brillante cuando está maduro.**

**El fruto de la mora común o de monte es verde cuando está tierno y negro cuando está de cosecha.**

**El fruto de la mora gigante es de un rojo vivo brillante cuando está maduro**

## **VOCABULARIO**

**Drupas :** Conjunto de pepitas jugosas y carnosas que contienen las semillas y forman el fruto.

## **VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO**

- Conversemos sobre los órganos de la planta de mora**
- Escribamos en un papel las funciones que cumplen cada parte de la planta de mora**
- Dibujemos el fruto de la mora y sus partes.**



En la flor están los órganos de reproducción de la planta

## **TEMA N°3**

### **QUE SE NECESITA PARA SEMBRAR LA MORA**

---

Para sembrar la mora necesitamos tener en cuenta los siguientes factores suelo, clima, altura y humedad.

Además, los siguientes cuidados culturales durante su cultivo : podas abonamiento y fertilización, riegos, deshierbas, control de plagas y enfermedades.

#### **SUELO**

La mora crece mejor en suelos profundos, sueltos, pueden ser planos, inclinados, ondulados, laderosos y, que contengan bastante abono orgánico o de animal.

Si usted quiere saber el tipo de suelo que tiene para sembrar la mora, haga las siguientes pruebas :

**Primero:EL ANALISIS DEL SUELO, se realiza en un LABORATORIO**  
Hace el técnico del INIAP o del Ministerio de Agricultura.

**Segundo : EL ANALISIS DEL SUELO** hecho por nosotros mismo, a esta prueba llamamos **LA APRECIACION DE CAMPO**.

Para esto haga lo siguiente :

Coja un poco de tierra con la mano y restregue entre los dedos para sentir el grado de grosor o finura de las partículas que contiene.

El suelo será arcilloso, si sentimos pedacitos finos que se pegan con facilidad en la mano y que se puede moldear o dar forma.

El suelo será franco, si contiene pedacitos pequeños, sueltos, fáciles de sentir y no se pegan con facilidad en las manos, no se puede moldear con facilidad y no se pone compacto.

Tendremos un suelo Franco—arcilloso—arenoso, si sentimos pedacitos, gruesos, medianos, sueltos, que no se pegan en la mano y se desmorona con facilidad al dejar de oprimir.



Análisis del suelo con la apreciación de campo

**Todos estos tipos de suelo necesitan de abono orgánico o natural, como la majada de vacas, cuyes, conejos, ovejas, gallinas, etc.**

**Para que las plantas aprovechen el alimento que tiene el abono, es necesario que este bien podrido.**

**En el tema No. 7, se explica, cómo preparar el abono orgánico o natural**

## **CLIMA**

**La planta de la mora crece en climas fríos, fríos moderados y templados, con temperaturas de cinco grados, hasta los veinte y dos grados centígrados. La mora de castilla produce mejor en sectores que tienen clima temperado como el de Ambato.**

## **ALTURA**

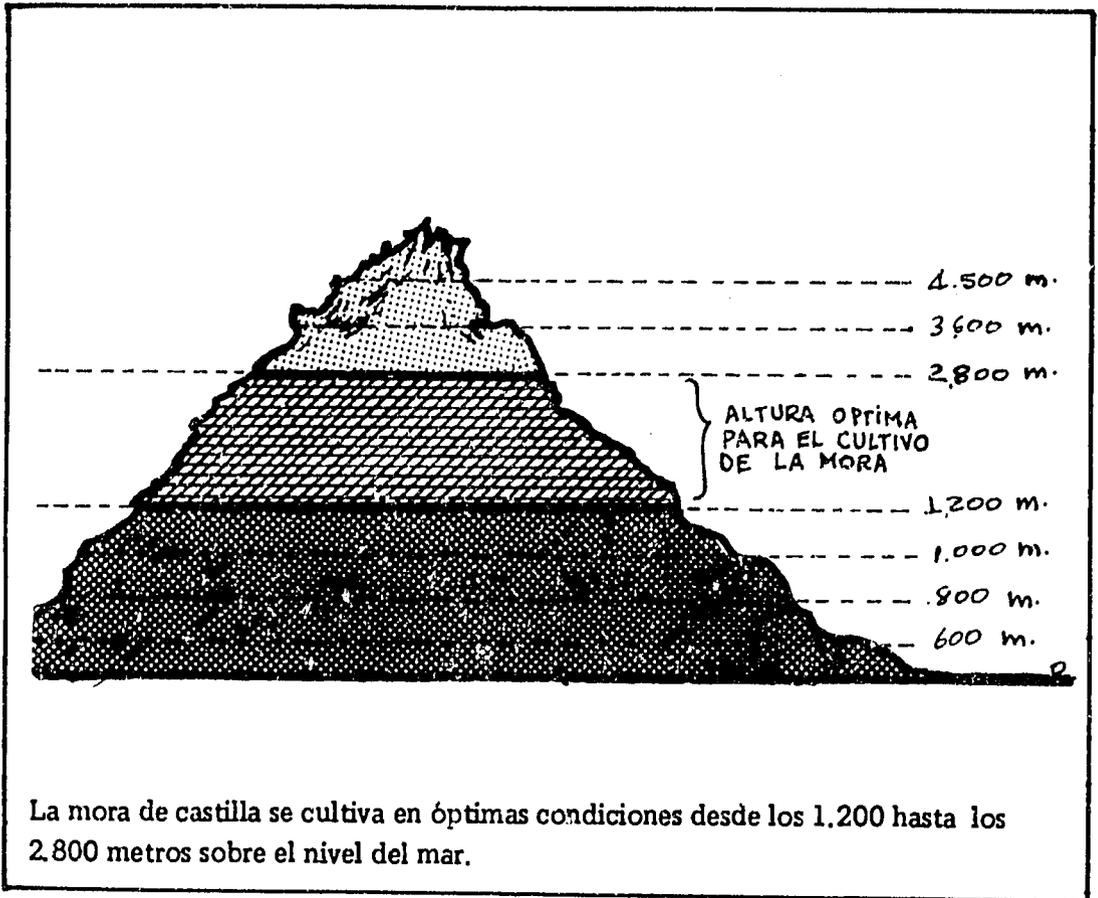
**Esta planta crece bien en alturas que comprende desde los mil doscientos metros, hasta los tres mil seiscientos metros sobre el nivel del mar.**

## **HUMEDAD**

**La humedad del suelo es muy importante para que la planta de mora crezca y desarrolle sana y fuerte.**

**El suelo que contiene humedad necesaria, es como tener agua de reserva dentro de la tierra. La plantación en sectores con vientos fuertes se protegen, con barreras rompevientos formadas con árboles de capulí, guarango y otras plantas arbustivas que existen en cada zona.**

**Las barreras rompevientos evitan que caigan las flores y baje la producción.**



## VOCABULARIO

- Cuidados culturales :** Son labores que se realizan en los cultivos después de la siembra.
- Factores :** Se dice a los elementos que son necesarios para cultivar la mora, ejemplo : el suelo, clima, humedad, etc.
- Partículas :** Partes pequeñas del suelo.

## VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO

- Conversemos sobre los tipos de suelo, adecuados para este cultivo.
- Digamos, sobre el clima, la altura y humedad necesario para cultivar la mora.
- Enumeremos los sectores que son buenos para este cultivo.

## **TEMA Nº4**

# **COMO PODEMOS AUMENTAR LAS PLANTAS DE MORA**

---

Para tener más plantas de mora, hacemos las estacas y acodos de los tallos de la misma planta.

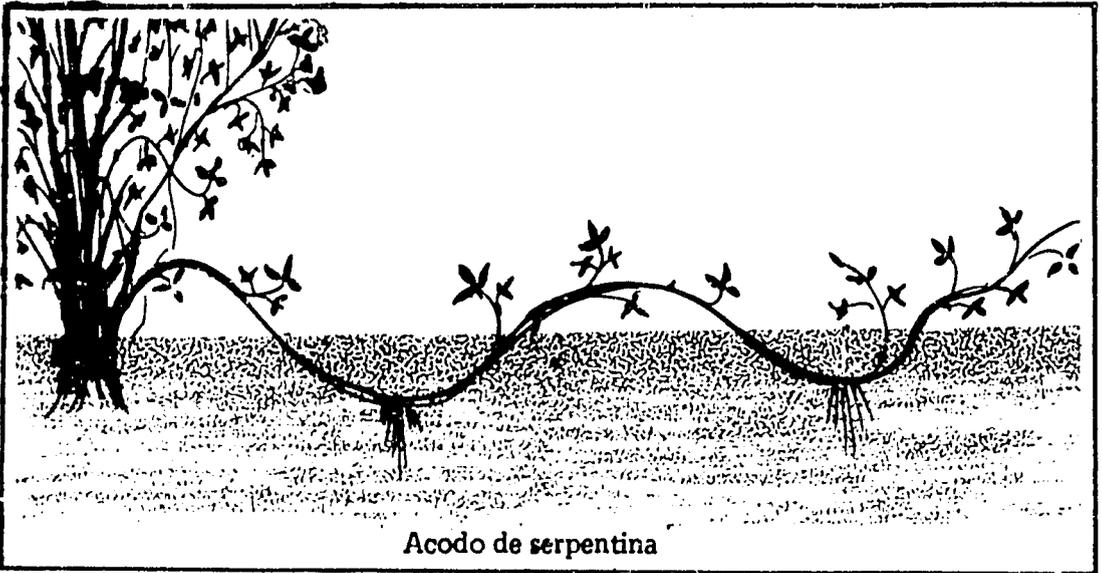
Esta forma de producir plantas se llama vegetativa o asexual. La multiplicación vegetativa se realiza por dos sistemas : por estaca y por acodo. Al crecer las estacas y acodos se forman nuevas plantas iguales a la planta madre.

La mora también se reproduce por semilla, pero no es aconsejado hacer, porque es un trabajo difícil y muy lento.

### **EL ACODO**

El acodo se hace en una mata de tallos largos, de buena producción y bien cargadora.

Para hacer el acodo se escoje una o dos ramas, se las tiende al suelo sin arrancar de la planta madre y se tapa con tierra cada veinte centímetros.



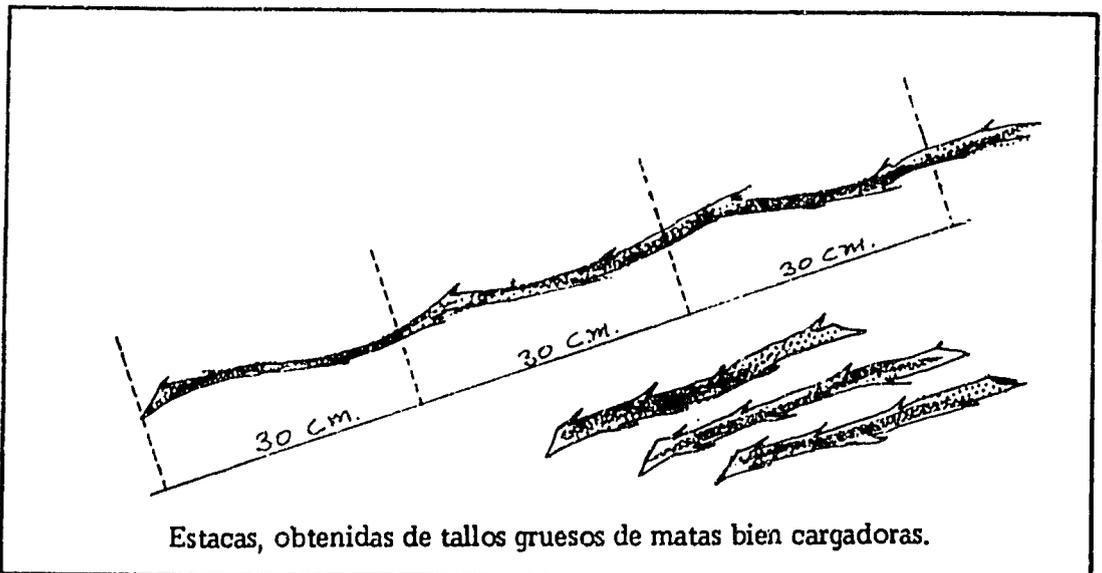
Acodo de serpiente

Así se sigue haciendo hasta cubrir toda la rama. En una sola rama o tallo se puede hacer hasta cinco acodos y obtendremos cinco nuevas plantas.

De las partes del tallo tapadas con tierra, nacen las raíces para formar la nueva planta.

A los tres meses ya tendremos nuevas plantas parecidas a la planta madre

En el Tema No. 6, se explica cómo hacer el trasplante.



Estacas, obtenidas de tallos gruesos de matas bien cargadoras.

## LA ESTACA

Para hacer la estaca, se escogen las mejores ramas y con una tijera de podar se cortan trozos de treinta centímetros de largo. Luego se quitan las hojas y tenemos las estacas.

Las estacas se las hacen enraizar en sitios preparados para el enraizamiento. A los tres meses se obtienen nuevas plantas.

## ACODO DE PUNTA TERMINAL

Este acodo se hace arqueando una rama, cuya punta se entierra. De la punta enterrada nacen las raíces. A los treinta días se corta la rama a cincuenta centímetros del suelo, quedando la planta nueva.



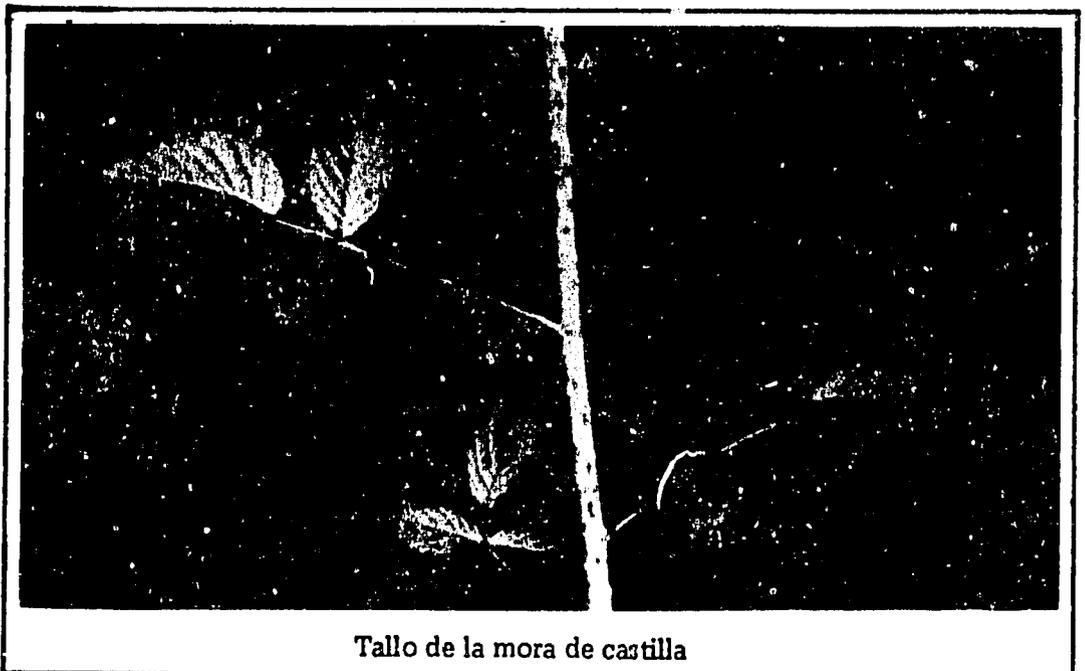
Acodo de punta terminal

## VOCABULARIO

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Vegetativa :</b> | Forma de reproducción con parte de la misma planta.    |
| <b>Asexual :</b>    | Que se reproduce sin utilizar la semilla.              |
| <b>Acodo :</b>      | Rama cubierta con tierra para que salgan raíces.       |
| <b>Estaca :</b>     | Rama verde que se clava en tierra para que salga raíz. |

## VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO

- Conversemos en grupos sobre las formas de reproducir plantas de mora.
- Enumeremos los métodos de producir plantas.
- Digamos por qué no se utiliza la semilla de la mora para producir plantas nuevas.
- Enumeremos el número de estacas que se obtienen de una rama y cuántas estacas de una mata.
- Conversemos sobre las ventajas que nos ofrece el acodo.



## **TEMA N°5**

### **FORMAS DE ENRAIZAMIENTO**

---

Para el nacimiento de raíces en las estacas, se hacen los semilleros o platabandas de enraizamiento.

Las platabandas se preparan en un lugar seguro y cercano a la casa, al terreno comunal o en el terreno de la escuela.

Prepare las platabandas de la siguiente manera :

1. Escoger el mejor lugar del terreno
2. Remueva bien la tierra con azadón
3. Desmenuce los terrones
4. Haga la platabanda en forma de mesa y de las siguientes medidas:  
ancho : un metro veinte centímetros  
largo : de tres a cinco metros  
alto : a diez centímetros sobre el suelo

Después de este trabajo haga lo siguiente :

1. Ponga bastante majada de cuy, conejo o ganado en la platabanda preparada.

2. **Mezcle bien con la tierra.**
3. **Un día antes de plantar las estacas, desinfecte la platabanda con agua hirviendo.**

**Recuerde que la tierra de la platabanda tiene que estar :**

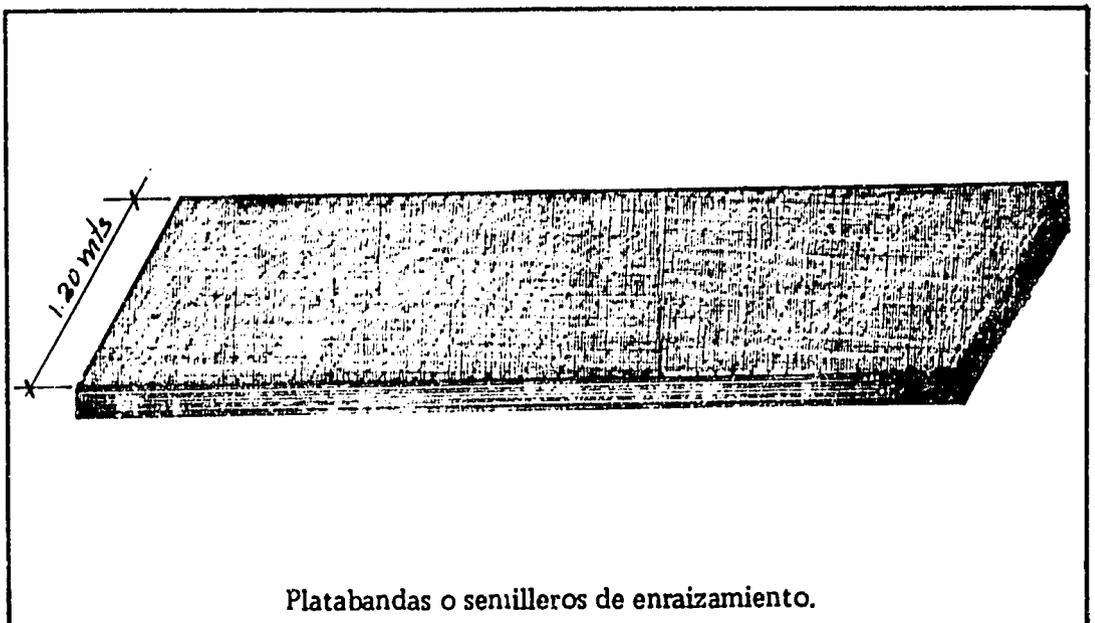
- **Suave**
- **Suelta**
- **Bien desmenuzada**
- **Con bastante abono orgánico**
- **Libre de malas hierbas.**

**La platabanda de enraizamiento nivele pasando un codal.**

**Para plantar las estacas en forma ordenada, trace líneas a veinte centímetros una de otra y a lo ancho de la platabanda.**

**Las estacas se plantan enterrándoles a diez centímetros de profundidad y a veinte centímetros una de otra.**

**Si usted piensa vender las plantas de mora, haga un vivero individual o en forma comunitaria.**



En un terreno de diez metros de frente por quince metros de largo, se puede instalar un vivero para la producción de toda clase de plantas.

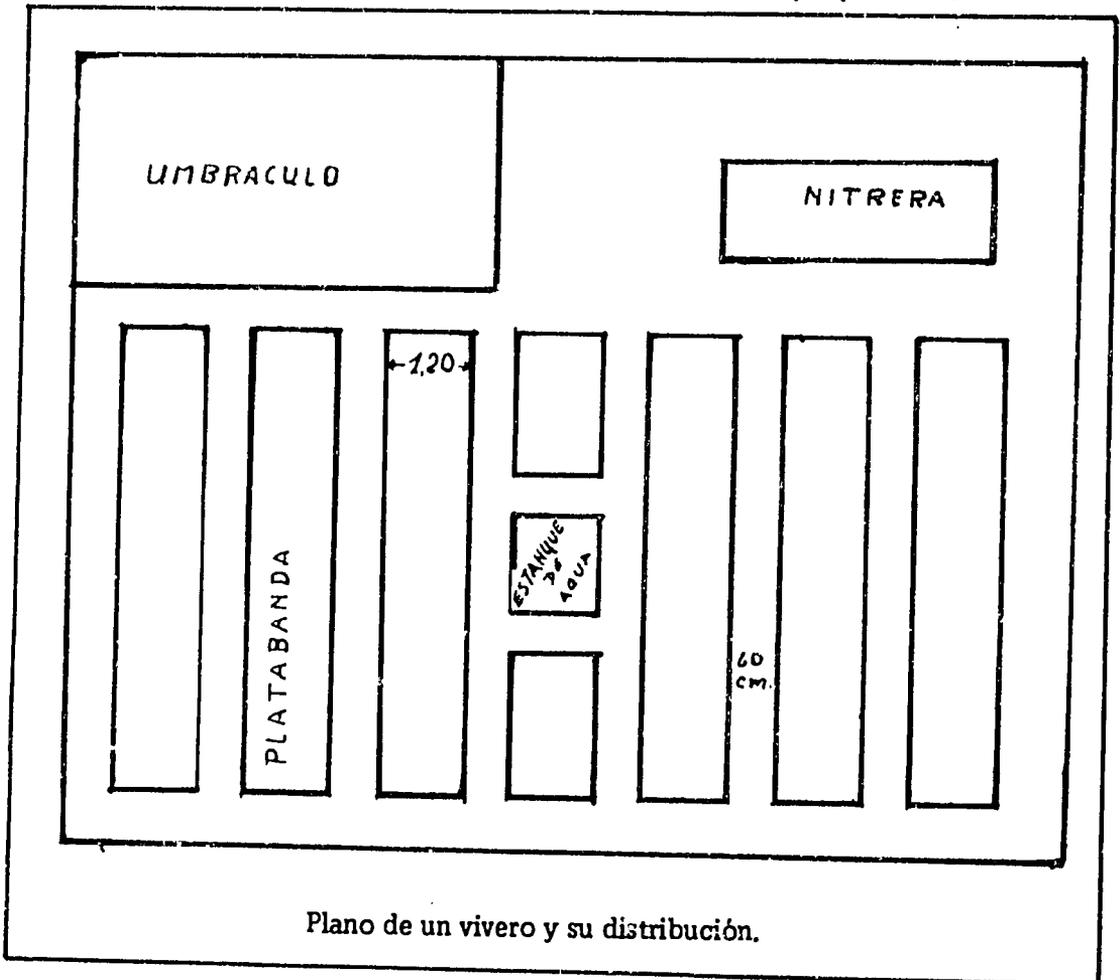
### CUBIERTA O UMBRACULO

El umbráculo es una cubierta o techo que sirve para proteger a las plantas del sol y tienen siempre sombra.

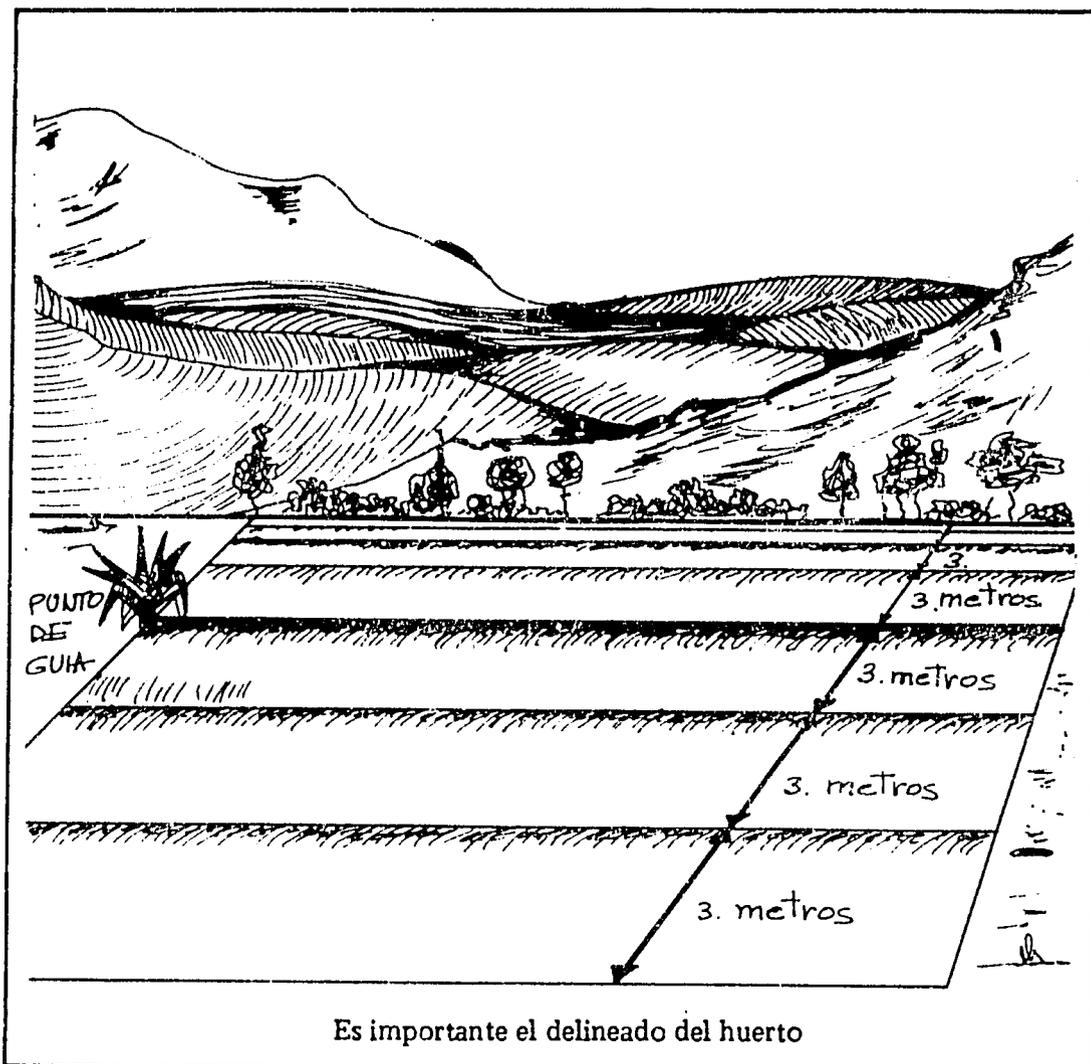
El techo puede hacerse con ramas, paja, tamo, etc.

En el umbráculo, las estacas de mora se hacen enraizar en fundas de plástico, rellenas con tierra preparada.

Las estacas tienen raíces y hojas a los tres meses de preparadas.



Plano de un vivero y su distribución.



## CUIDADOS Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS

- Cada ocho días riegue la platabanda
- En días soleados, riegue en horas de la tarde
- Cada vez que sea necesario, deshierbe la platabanda y remueva la tierra.

## USO DE FITOHORMONAS

Las fitohormonas son productos que ayudan a hechar raíces a las estacas y acodos de la mora.

## APLICACION

La aplicación de la fitohormona se hace de la siguiente manera :

- En una tasa con agua ponga media cucharita de la fitohormona y mezcle bien;
- Durante cinco segundos remoje la parte baja de la estaca que va a enterrar;
- Deje durante una hora las estacas bajo sombra hasta que la parte mojada este seca;
- Luego de una hora que aplicó la fitohormona plante las estacas.

En las partes del tallo que van a ser acodadas, aplique la fitohormona antes de tapar con tierra.



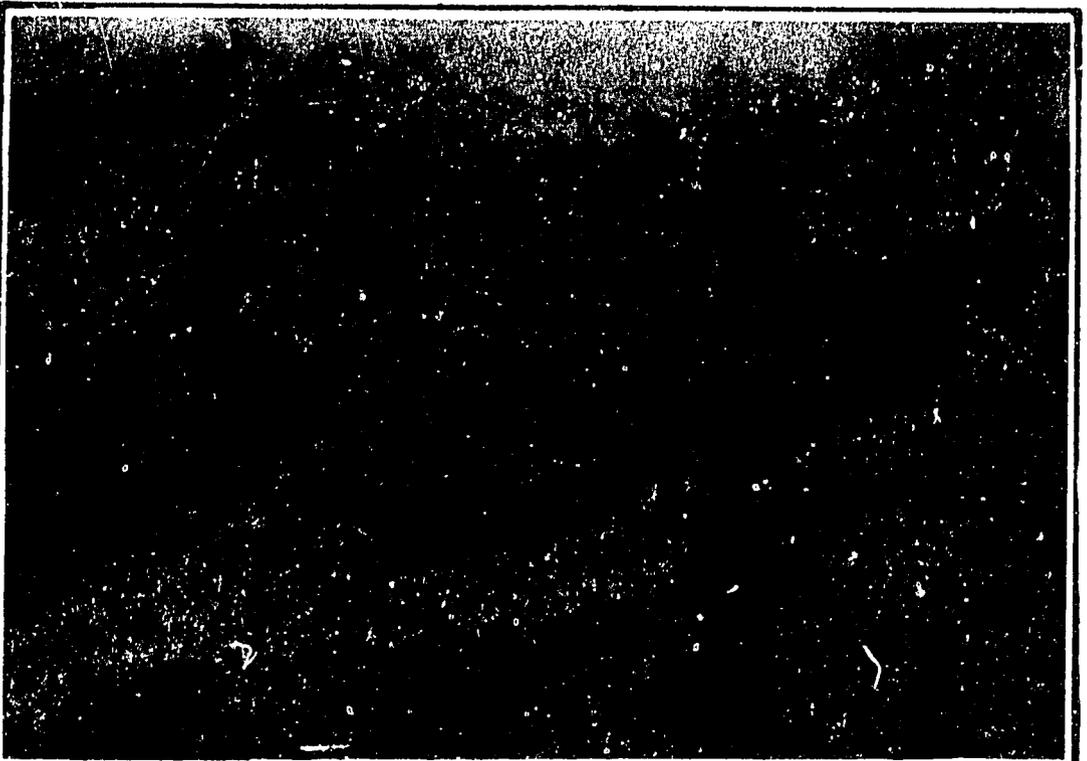
Prendimiento de estaca con fitohormona

## VOCABULARIO

|               |   |
|---------------|---|
| Enraizar :    | Echar raíces  |
| Fitohormona : | Compuesto o sustancia química que ayuda a crecer las raíces |
| Vivero :      | Terreno dedicado a la producción de plantas                 |
| Umbráculo :   | Techo o cubierta para dar sombra a las plantas              |

## VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO

- Conversemos sobre las formas de enraizar estacas de mora, los cuidados y materiales que se utilizan.
- Pensemos sobre la posibilidad de hacer un vivero en forma comunal.
- Digamos si es o no necesario tener el umbráculo en el vivero.
- Conversemos sobre la posibilidad de que el vivero pueda ser un beneficio para la comunidad.



Preparación del suelo con yunta.

## **TEMA Nº 6**

### **FORMACION DEL HUERTO DE MORA**

---

**El suelo para cultivar la mora de castilla se prepara haciendo las siguientes labores :**

- rotura**
- arada**
- cruza**
- rastra.**

**La rotura y arada del terreno podemos hacer con yunta, con tractor y también con azadón.**

**Después se hace la cruza, pero antes se riega abono de animal para que se mezcle con la tierra.**

**La cruza y la rastra dejan el suelo desmenuzado, libre de terrones, suelto y listo para delinear el huerto.**

## **ALINEADO DEL HUERTO**

**El delineado del huerto sirve para que las plantas tengan el espacio suficiente para su desarrollo y producción.**

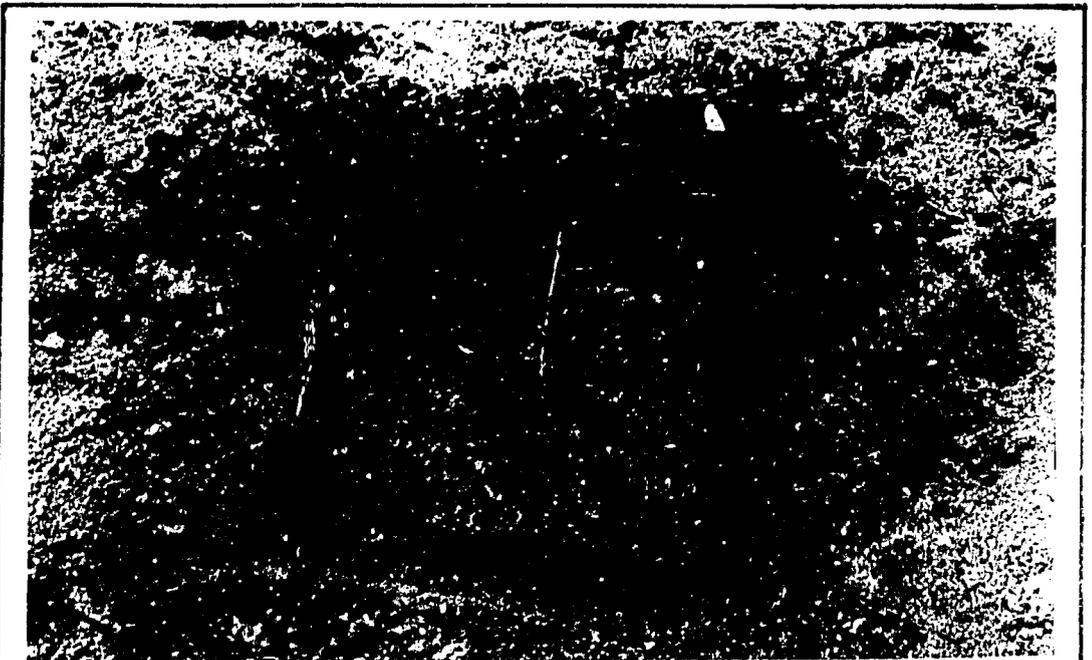
**Un huerto delineado ayuda a realizar las podas, los riegos, las deshierbas, las curaciones y la cosecha.**

**Para delinear el huerto, primero señale un punto de guía en el terreno.**

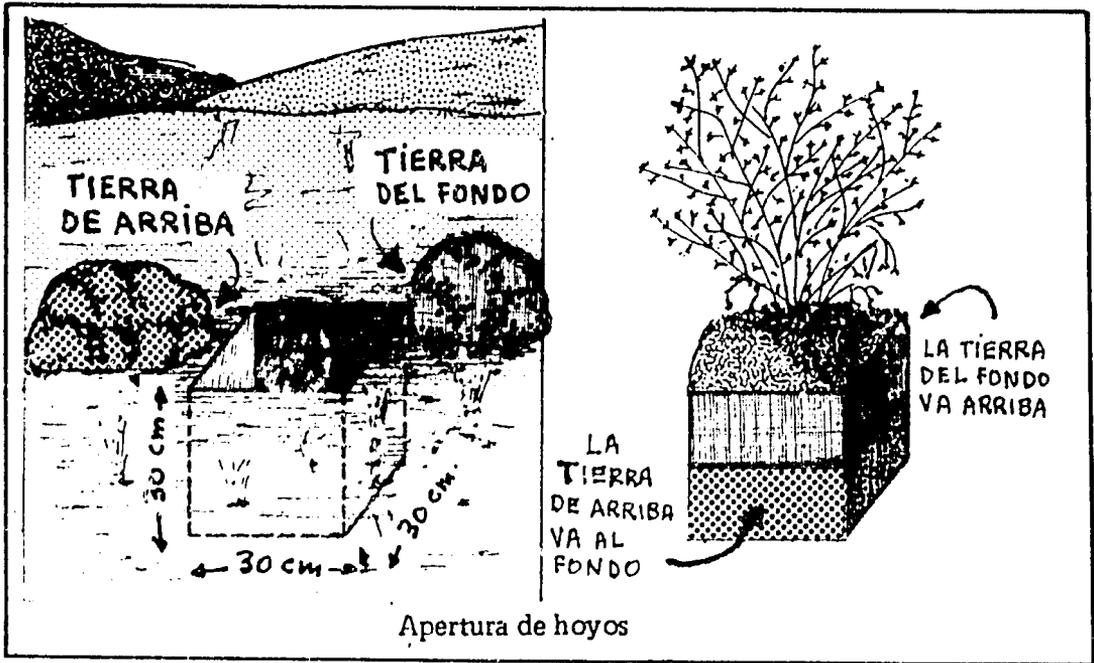
**El punto de guía puede ser, un árbol, una penca o cabuyo, teniendo en cuenta el sentido que corre el agua de riego para señalar el huerto.**

**Con una piola amarrada a uno de los puntos de guía se temple y se señala la primera línea. Teniendo de base esta línea se sigue trazando las líneas a tres metros de distancia una de otra.**

**En terrenos inclinados, las líneas se trazan con curvas de nivel, para que el agua de riego no se derrame y erosione el suelo.**



**Para el delineado del huerto como para la apertura de hoyos se señala con estacas.**



## HUEQUEADO O APERTURA DE HOYOS

Siguiendo las líneas que trazó anteriormente, se abren los hoyos que recibirán a las plantas.

Los hoyos se hacen a tres metros de distancia y de las siguientes medidas :

Largo : treinta centímetros

Ancho: treinta centímetros

Hondo: treinta centímetros.

Cuando haga el hueco, la tierra que primero sale, ponga al lado derecho del hueco que está haciendo y la segunda capa de tierra ponga al lado izquierdo.

Al momento de hacer el trasplante, la capa de tierra que está al lado derecho la pone al fondo y con la capa del lado izquierdo rellena el hoyo.

En cada hueco ponga dos a cuatro libras de abono orgánico

## **TRASPLANTE DE ESTACAS**

**Las estacas y acodos a los tres meses de haberlos preparado se trasplanta al lugar definitivo.**

**Las nuevas plantas de mora que están en la platabanda se extrae con pan de tierra o también a raíz desnuda.**

**A raíz desnuda quiere decir que las raíces salen sin tierra. Con pan de tierra quiere decir que las raíces de la nueva planta salen cubiertas de tierra.**

**Para llevar las nuevas plantas de mora con pan de tierra a otro lugar, se cubre con papel periódico el pan de tierra, para que no se dañen las raíces.**

**Las plantas a raíz desnuda en cambio se protejen haciendo atados o paquetes de cinco a diez plantas. Se envuelven en papel periódico y se ponen dentro de una funda plástica.**

**Luego se remoja el paquete para que las raicillas se mantengan mojadas por algunos días.**

## **RIEGO**

**Realizado el trasplante riegue abundante agua a cada planta.**

**Repita el riego a los tres o cuatro días, dependiendo del sector.**

## **EPOCA DE TRASPLANTE**

**Si dispone de agua de riego las plantas de mora se trasplantan en cualquier época del año.**

**En sectores que no tienen agua de riego o es muy escasa, se trasplanta cuando aparecen las primeras lluvias.**

En la provincia de Tungurahua acostumbran a trasplantar de mayo a agosto.

## TUTORAJE O FORMACION DE ESPALDERAS

La planta de mora para crecer necesita de tutores o espalderas.

Se conocen dos modelos de espalderas :

Espaldera en línea

Espaldera en cuadro o cajón

### ESPALDERA EN LINEA

La espaldera en línea se hace con maderos rollisos de eucalipto.

Las dimensiones pueden ser : dos y medio metros de largo, no deben ser gruesos ni delgados.

Además se necesita alambre liso, no alambre de pua. El alambre se temple en los postes para guiar las ramas de la mora.

### ESPALDERA EN CUADRO O CAJON

Este modelo de espaldera es muy usado en la provincia de Tungurahua, especialmente en Tisaleo y Montalvo.



Espaldera en línea

Para este tipo de espaldera utilizan maderos de eucalipto y chahuarqueros.

La espaldera de cajón tiene las siguientes dimensiones, dos metros de ancho por el largo deseado.

El cuadro se forma uniendo los postes de eucalipto con los chahuarqueros que hacen de travesaños, logrando que las plantas queden al centro de la espaldera.

Conforme crecen las plantas se va subiendo el chahuarquero hasta la altura de dos metros.

## **CULTIVO ASOCIADO DE LA MORA**

En la provincia de Tungurahua la mora se siembra en los espacios de tierra que quedan entre las hileras de los huertos de manzana, pera, reina claudia, etc.

## **VOCABULARIO**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Espaldera :</b>  | <b>Enrejada que se usa para que trepen ciertas plantas y así poder cultivarlas.</b> |
| <b>Guiadora :</b>   | <b>Rama que guía o dirige.</b>  |
| <b>Trasplante :</b> | <b>Acción de mudar una planta de su lugar de origen a otro definitivo.</b>          |

## **VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO**

- Conversemos sobre la preparación del terreno.
- En pequeños grupos conversemos sobre la importancia que tiene el trazado del huerto.
- Digan las medidas que tienen los hoyos para trasplantar la mora.
- Digan cuál es la importancia de las espalderas y cuál es la más aconsejada.

## **TEMA Nº 7**

### **CUIDADOS CULTURALES**

---

#### **ABONAMIENTO Y FERTILIZACION**

**El suelo con los cultivos pierde alimento poco a poco.**

**Para reponer o aumentar el rendimiento del suelo se abona o fertiliza con abono orgánico y químico.**

**El abono es el alimento de los vegetales, la falta o el exceso del abono puede causar daños al normal desarrollo de las plantas.**

#### **ABONAMIENTO**

**El abonamiento consiste en poner al suelo el abono de los animales y los desperdicios de vegetales para aumentar la producción y mejorar la calidad del suelo.**

**Un buen abono orgánico se obtiene mediante la descomposición de la majada de animales y vegetales en la nitrera.**

## PREPARACION

La nitrera se hace cavando una zanja de las siguientes medidas :

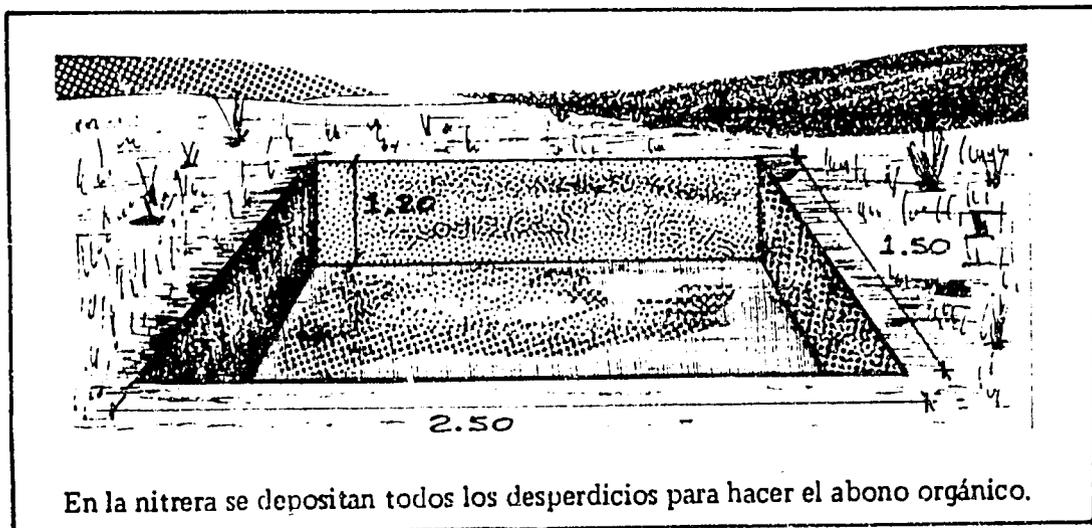
largo : dos metros cincuenta centímetros

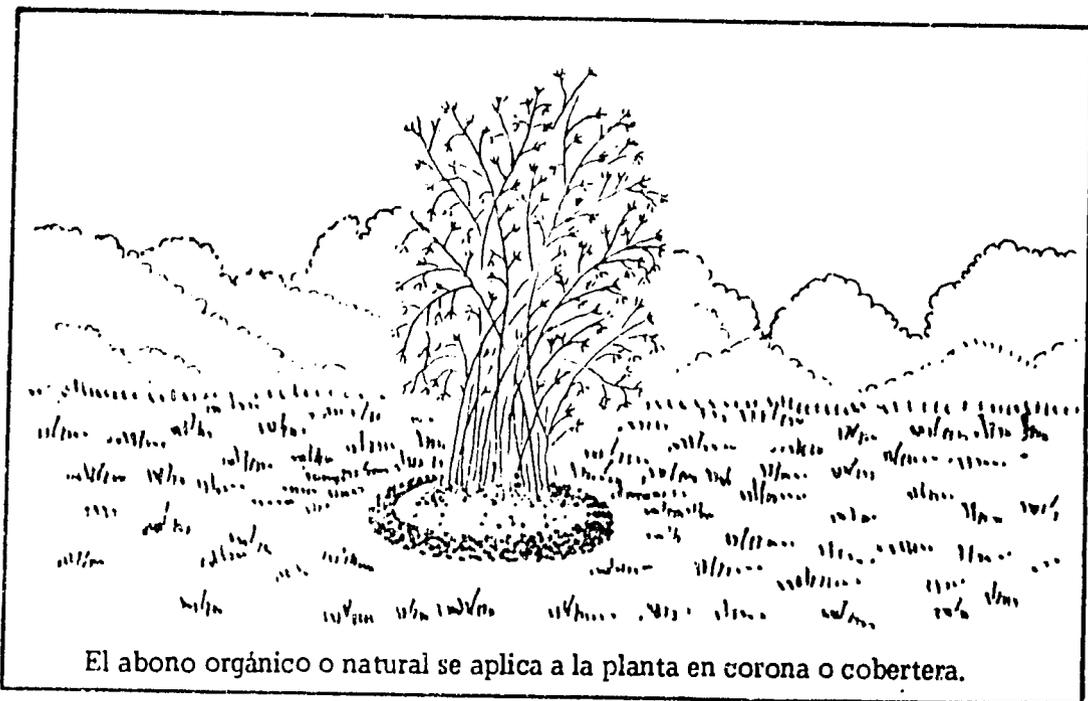
ancho: un metro cincuenta centímetros

profundidad : un metro veinte centímetros.

Una vez hecha la nitrera siga los siguientes pasos :

- al fondo de la nitrera riegue un fina capa de cal
- luego ponga el excremento de conejos, cuyes, gáilinas, vacas, etc.
- coloque una capa de los desperdicios vegetales como: alfalfa, quíñua, trigo, cebada, papas
- sobre la capa de desperdicios, ponga una de tierra de quince centímetros
- después de cada capa riegue cal o insecticida y así siga poniendo las capas hasta llenar la nitrera
- la nitrera necesita respirar, ponga dos palos rollisos gruesos en las esquinas de la nitrera para que se formen dos hoyos de respiración
- cuando la nitrera esté llena, retire los palos
- riegue agua en la nitrera cada quince días, para que la humedad descomponga el abono
- al cabo de tres meses usted obtiene un abono rico en nitrógeno, fósforo, potasio y otros alimentos





## FERTILIZACION

La fertilización, es la aplicación del fertilizante al suelo.

La aplicación se realiza de acuerdo a los resultados obtenidos del análisis del suelo y las recomendaciones del técnico.

## ABONAMIENTO MIXTO

El abonamiento mixto es la mezcla del abono orgánico con el químico.

Se puede aplicar cada seis meses o cuando recomienda el técnico.

## METODOS DE APLICACION DEL ABONO

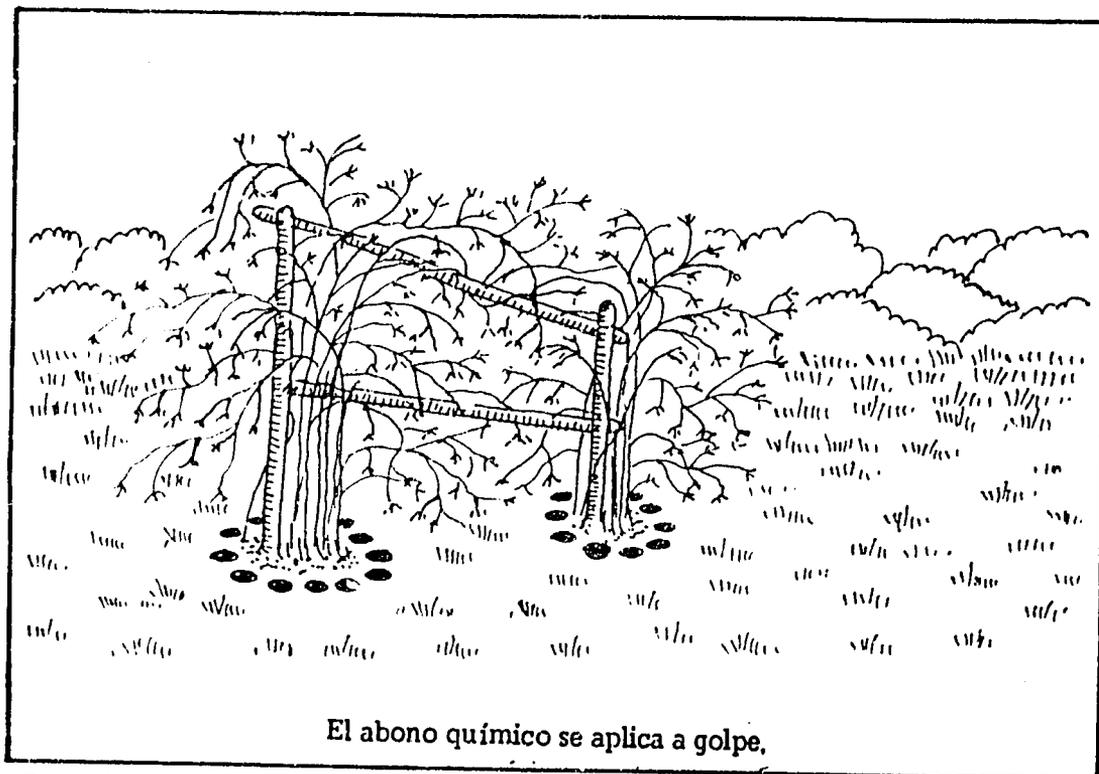
Se conocen tres métodos de aplicación del abono.

### 1. Aplicación en Corona o Cobertera

Para aplicar el abono en corona o cobertera siga los siguientes pasos :

- Haga la deshierba

- Haga una corona de diez centímetros de profundidad a veinte centímetros del tallo de la planta.
- Ponga de dos a cuatro libras de abono y tape con la tierra que salió de la corona.



## 2. Aplicación por golpe

Con una estaca o con la punta de la barra, haga hoyos alrededor de la mata de mora, a veinte centímetros del tallo.

Según el número de hoyos, reparta el abono en partes iguales y tape.

Luego riegue agua.

## 3. Aplicación al voleo

Durante la preparación del terreno se riega el abono como se siembra el trigo y la cebada.

## **LAS PODAS Y SU IMPORTANCIA**

**Las podas son prácticas culturales que se hacen a los frutales durante su cultivo.**

**Las podas son los cortes de ramas y ramillas que se hacen a la planta para mejorar y aumentar la producción.**

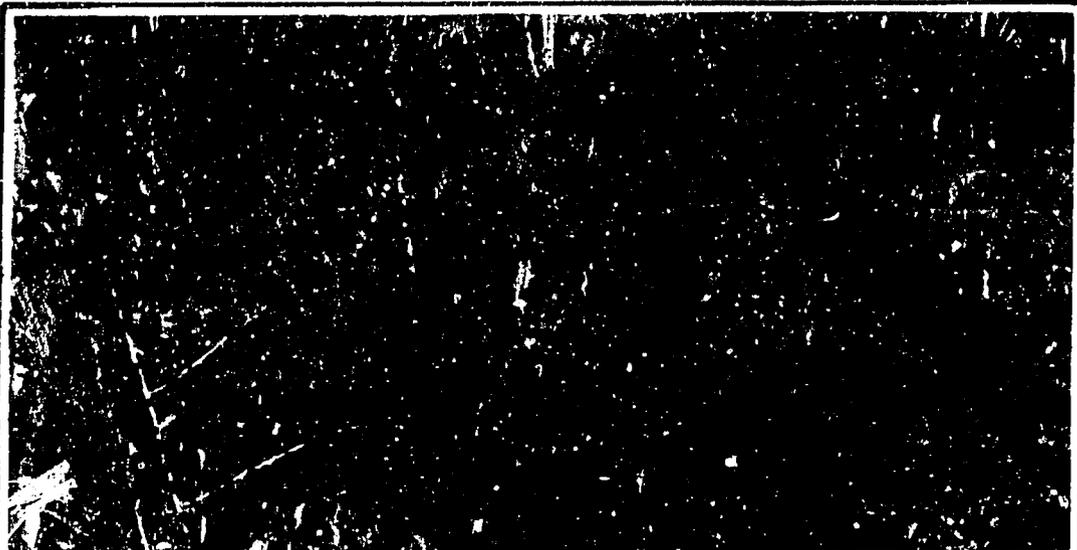
**Por eso es importante realizar la poda. La poda se hace con tijeras de podar.**

**Se conocen tres clases de podas :**

- 1. Poda de formación**
- 2. Poda de fructificación**
- 3. Poda de renovación**

### **PODA DE FORMACION**

**Esta poda se realiza cuando la planta de mora es pequeña. Con esta poda se eliminan las ramas quebradas, retorcidas y demasiado juntas, procurando que las nuevas ramas reciban bastante sol y ventilación.**



**Cultivo de mora con poda de formacion.**

## PODA DE FRUCTIFICACION

Esta poda se hace después de la cosecha, cortando las ramas cosechadas.

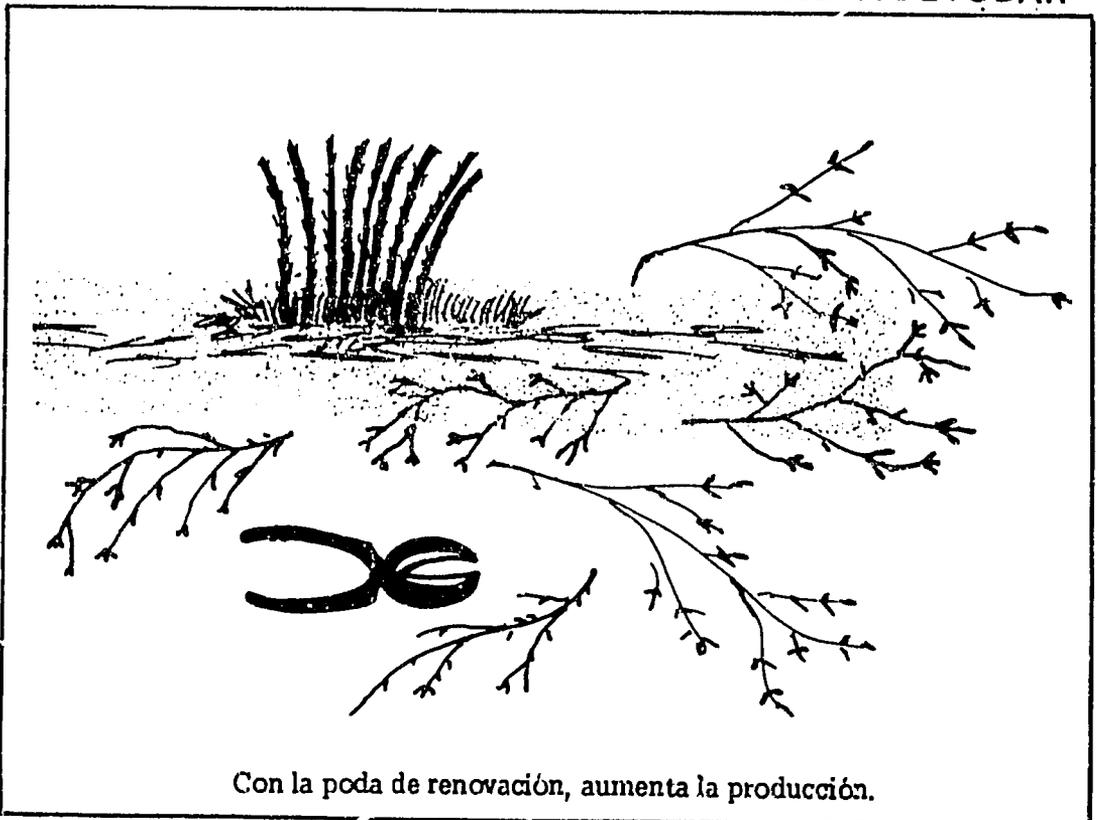
Esta poda ayuda al engrosamiento de las ramas principales y laterales que son las productoras.

## PODA DE RENOVACION

Esta poda se recomienda realizar a los diez años de vida de la planta. La poda consiste en cortar todos los tallos a diez centímetros del suelo. Los cortes se hacen en sentido diagonal o sesgo, para que el agua de la lluvia resbale fácilmente y no se pudran los tallos.

Al cabo de un año la planta tendrá nuevas y abundantes ramas y será más productora que la anterior.

RECUERDE QUE LA PODA SE HACE CON LA TIJERA DE PODAR



## PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las principales plagas y enfermedades que atacan al cultivo de la mora son las siguientes :

### PLAGAS

#### Pulgones.—

Los pulgones son insectos que chupan el alimento de la planta y causan la muerte.

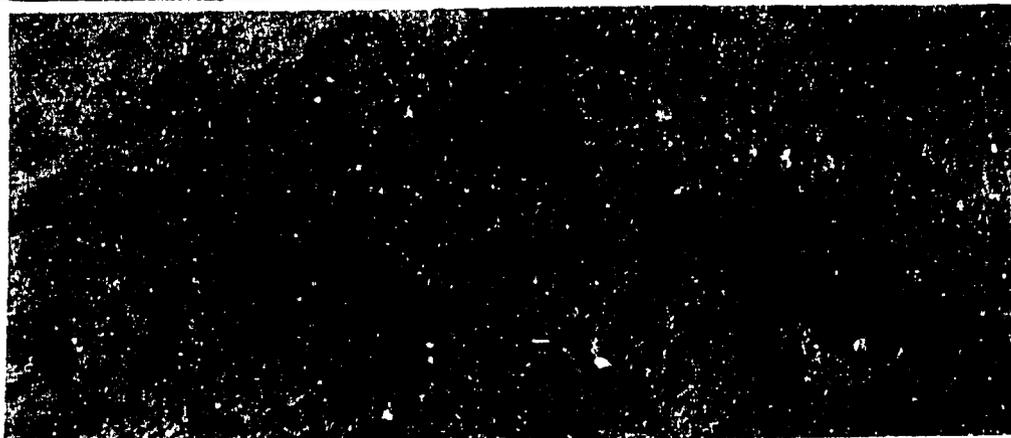
El pulgón ataca las hojas y partes tiernas de la planta de mora, los cuales toman un color amarillento y se caen facilmente.

#### Arañita Roja.—

Es una plaga que se encuentra localizada en el revés de las hojas tiernas y maduras, produciendo manchas pardas que luego se ponen amarillentas

#### Gusano del fruto.—

Este gusano es la larva de la mariposa, la cual pone los huevos en la mora. A los diez días revientan los huevos y los gusanitos crecen alimentándose del fruto de la mora.



Las hojas enfermas, disminuyen la producción.



Raíz en proceso de destrucción, por enfermedad causada por hongos.

## **CONTROL DE PLAGAS O INSECTOS**

Estas plagas o insectos se combaten fumigando con insecticidas que recomienda el técnico.

## **ENFERMEDADES :**

Las enfermedades son causadas por hongos y otras plantitas que no se pueden ver a simple vista y que viven en la planta de mora.

Las enfermedades en la mora se presentan en la raíz, tallos, hojas y frutos.

### **Pudrición del fruto.—**

La pudrición del fruto y del racimo es producida por un hongo que causa muchas pérdidas.

### **Muerte descendente.—**

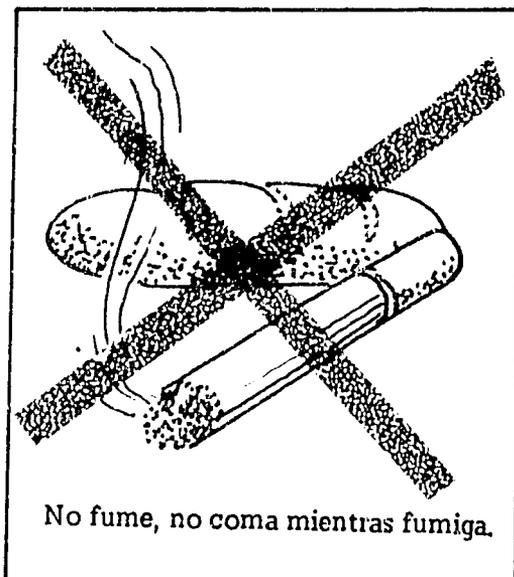
Esta enfermedad debilita las ramas desde arriba hacia abajo.

### **Marchitez de la mora.—**

Esta enfermedad causa daño a las raíces, la planta se marchita y las hojas se caen. El hongo vive en el suelo.



Los moreros de Tisaleo utilizan guantes para cosechar la mora.



No fume, no coma mientras fumiga.

## CONTROL DE ENFERMEDADES

Todas estas enfermedades se controlan con fungicidas, aplicando cada quince y veinte días. El técnico del lugar le indicará el remedio a utilizar.

## CUIDADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS

La utilización de insecticidas y fungicidas es muy peligroso para la salud humana, para los animales y para los insectos como las abejas.

Para esto es necesario seguir las siguientes recomendaciones :

- Antes del tratamiento coseche las moras maduras
- A los quince días de realizado el tratamiento coseche la fruta
- Antes de consumir, lave bien la fruta
- No coma ni fume mientras fumiga
- Haga la fumigación en sentido contrario al viento
- Use guantes, máscara y ropa apropiada
- Terminado el tratamiento deberá bañarse y cambiar de ropa
- Lave el equipo de fumigar para que no se dañe
- No riegue el agua en la acequia o fuente por que se contamina
- Guarde el equipo y los remedios en un lugar seguro, que no cojan

los niños.

**RECUERDE: TODOS LOS PRODUCTOS QUIMICOS SON VENENOS MORTALES**

## VOCABULARIO

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Abono orgánico :</b> | <b>Majada de animales y desperdicios de vegetales</b>  |
| <b>Abono mixto :</b>    | <b>Mezcla de abono orgánico y químico</b>  |
| <b>Enfermedad :</b>     | <b>Daño causado a la planta por el ataque de hongos. Ejemplo : pudrición del fruto</b>                         |
| <b>Fungicida :</b>      | <b>Sustancia química utilizada para controlar enfermedades.</b>  |
| <b>Fertilización :</b>  | <b>Incorporación de abono químico al suelo</b>   |
| <b>Nitrera :</b>        | <b>Lugar o sitio donde se descomponen los desechos vegetales y animales para transformar en abono orgánico</b> |
| <b>Insecticida :</b>    | <b>Substancia química para controlar los insectos</b>  |
| <b>Podar :</b>          | <b>Acción de cortar partes de una planta para dar forma y/o aumentar la producción</b>                         |
| <b>Plaga :</b>          | <b>Insectos que causan daños a las plantas. Ejemplo : pulgón.</b>  |

## VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO

- Digamos las ventajas que tiene el abono orgánico
- Digamos como se prepara el abono orgánico
- Conversemos sobre la importancia que tienen las podas y cómo se hacen
- Conversemos sobre las plagas y enfermedades de la mora
- Digamos cómo se controla
- Debemos tomar muy en cuenta las recomendaciones hechas y por qué.

# TEMA N°8

## COSECHA, EMBALAJE Y COMERCIALIZACION DE LA MORA DE CASTILLA

---

### COSECHA

La cosecha de la mora de castilla es una actividad laboriosa porque no todos los frutos maduran al mismo tiempo y además las espinas que tiene la planta dificulta la cosecha.

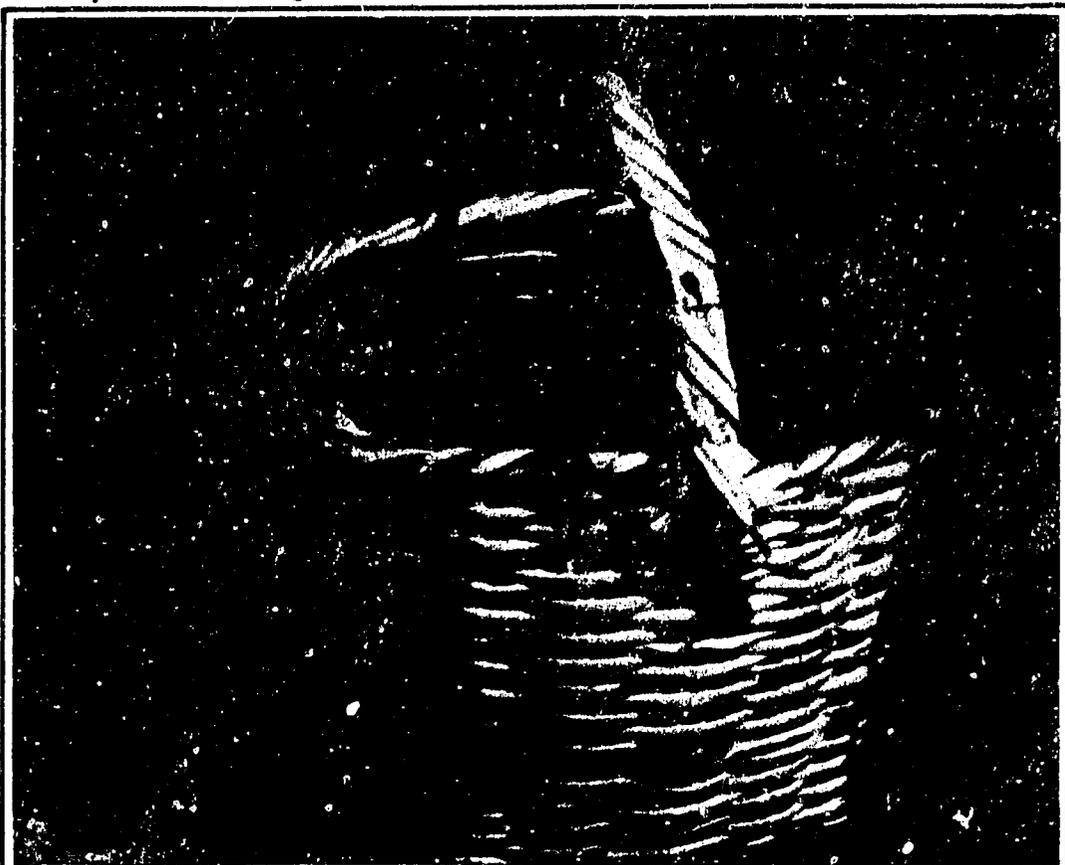


Frutos maduros de la mora de castilla.

La planta de la mora produce normalmente casi todo el año.  
La mayor cosecha se obtiene en la época de invierno. En los días de lluvia, la mora se recoge esperando que salga el sol y seque al fruto.

### GRADO DE MADUREZ

Es importante cosechar la fruta según el grado de madurez para no tener pérdidas. El grado de madurez observamos por el color del fruto.



Canasto morero utilizado en la cosecha.

La mora es completamente madura cuando es de color negro-morado brillante. El fruto en este estado se aplasta fácilmente, perdiendo mucho jugo, presentación y precio.

El fruto para vender es preferible recoger cuando está de color rojo escarlata, para que aguante mejor, no se aplaste y a los tres días está maduro.

## EMBALAJE

El embalaje consiste en poner la fruta de la mora en un recipiente adecuado para poder vender y evitar que se estropee.

El recipiente puede ser un canasto, un cajón de madera, etc.



## COMERCIALIZACION

La comercialización es la venta del producto ya sea en el mercado, tienda, heladería, etc.



## VOCABULARIO

|                 |   |
|-----------------|---|
| Cosecha :       | Temporada en que se recogen los frutos  |
| Comercializar : | Negociar, comprar, vender o permutar  |
| Embalaje :      | Caja o cubierta con que se resguardan los productos para transportar a otro lugar |
| Laboriosa :     | Trabajoso, difícil, trabajador  |
| Madura :        | Que está en sazón   |

## VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO

- Digamos por qué no se cosecha la mora al mismo tiempo
- Conversemos sobre el grado de madurez de la mora y su importancia
- Digamos en qué consiste el embalaje y cómo podríamos mejorar nuestro sistema
- Conversemos sobre los diferentes problemas que tenemos para vender la mora en el mercado
- Enumeremos los pasos que nos ayudarán a utilizar mejor la fruta y evitar que esta se desperdicie (especialmente en tiempo de cosecha)



La industria, cada día requiere de una mayor producción de moras.

## **TEMA N°9**

# **INDUSTRIALIZACION CASERA DE LA MORA**

---

La mora es fruta muy delicada, se pudre con facilidad por aplastamiento y magulladuras que sufre durante la cosecha.

Por las heridas causadas entran los hongos que dañan la fruta, ocasionando desperdicio y pérdida para el agricultor.

El fruto de la mora transformada en MERMELADA se puede guardar por mucho tiempo sin que se dañe el preparado.

La industrialización casera de la mora de castilla es una alternativa que permite utilizar toda la producción del huerto, aprovechar la mano de obra familiar y generar más ingresos económicos para el hogar campesino

Hacer MERMELADA DE MORA es fácil mediante el proceso de ESTERILIZACION.

Este proceso no requiere de mayores gastos y materiales costosos, unicamente se necesita una olla grande con parrilla al fondo, frascos de vidrio con tapa y los ingredientes necesarios.

## PARA PREPARAR LA MERMELADA :

5 libras de mora

3 libras de azúcar

clavo de olor

jugo de dos limones

media taza de harina o maicena

canela



La mora se aplasta y se cierne para separar las pepas y otros materiales.

## COMO PREPARAR

En un cedazo, colador, se machaca o aplasta la mora con el asiento de una taza hasta que salga el jugo.

Se cierne el jugo y se pone a hervir con los ingredientes hasta dar el punto de caramelo, meciendo continuamente para que no se pegue en la olla.

El punto de caramelo se comprueba poniendo un poco del preparado en una taza con agua fría. Si el preparado se pone duro, es porque está en el punto deseado.

La ESTERILIZACION de frascos se hace en una olla con parrilla; si no tiene parrilla la olla, se pone unos palitos entrecruzados en el asiento de la olla, luego una tela o paja.

Luego ponga suficiente cantidad de agua, capaz de cubrir los frascos y tapas que se pondrán en la olla después de lavarlos con agua y jabón.

El siguiente paso es, hervir el agua de la olla con los frascos y tapas, durante treinta minutos, luego dejar enfriar en la misma olla.

Una vez fría el agua se escurre, sacando los frascos y poniéndoles boca abajo sobre una mesa, un tablero, etc.

## ENVASADO DEL PRODUCTO

Una vez cocinada la MERMELADA, los frascos bien desinfectados, se procede a llenar o envasar el producto.



Instantes del envasado de la mermelada.

**Llenos los frascos con la mermelada, remueva el contenido con el mango de la cuchara para que salgan las burbujas de aire que han quedado adentro.**

**El aire daña al preparado, por eso es necesario que salga todo y luego tape bien los frascos.**

## **ESTERILIZACION DEL PREPARADO ENVASADO**

**La mermelada envasada se vuelve a esterilizar mediante el baño de maría durante veinte minutos; luego, se dejan enfriar los frascos en la olla.**

**Con un paño limpio seque los frascos y tendrá lista la mermelada de mora.**

**La mermelada, mediante este procedimiento podemos guardar por mucho tiempo sin que se dañe.**

## **TENGA EN CUENTA ESTAS NORMAS PARA LA INDUSTRIALIZACION**

**La higiene personal, lo más importante :**

- Manos bien lavadas con agua y jabón**
- Uñas de las manos bien recortadas**
- Cabello bien recogido**
- Delantal blanco y limpio.**

## **ASEO DE UTENSILLOS Y MATERIALES**

**Lave con agua limpia y jabón los siguientes utensillos :**

- Olla**
- Cedazo o colador**
- Frascos y tapas**

- Limones
- La mesa para poner los frascos
- Las cucharas
- Otros materiales que necesitan de aseo.



#### OTRAS INDICACIONES QUE DEBE TENER EN CUENTA :

- Después del baño de maría (Esterilización) de los frascos con la mermelada se guardan en un lugar limpio y oscuro;
- Con un paño limpio, seque los frascos;
- Ponga la etiqueta en cada frasco, anote la fecha de preparación, el nombre de la persona que preparó y el nombre de la pequeña fábrica.

#### CONTROL DE CALIDAD DE LA MERMELADA DE MORA

- El primer control de calidad se hace después del baño de maría
- El segundo control de calidad se hace al cuarto o quinto día
- El tercer control de calidad se realiza a los veinte o treinta días.

#### LA MERMELADA SE DAÑA PORQUE :

- La tapa del frasco ha quedado mal puesta;
- Aire dentro del frasco;
- Mal realizado el baño de maría.

**La mermelada dañada se reconoce porque :**

- La tapa del frasco está floja y abombada;
- La mermelada es agria, de mal olor y color diferente;
- También porque en la boca del frasco hay unas manchas blancas que son los hongos.

---

**La mermelada en estas condiciones no se debe comer.**

---

### **ES MUY PELIGROSA PARA LA SALUD**

---

#### **VOCABULARIO**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Burbuja :</b>            | <b>Bola de aire dentro del preparado</b>  |
| <b>Esterilización :</b>     | <b>Destrucción de los microbios que se hallan dentro del preparado, haciendo hervir durante veinte minutos</b>    |
| <b>Envasado :</b>           | <b>Echar o poner la mermelada en el frasco</b>  |
| <b>Etiqueta :</b>           | <b>Pequeño rótulo escrito</b>   |
| <b>Control de calidad :</b> | <b>Inspección, comprobación del buen estado del producto</b>  |
| <b>Baño de maría :</b>      | <b>Desinfección de los frascos con la mermelada, haciendo hervir en una olla con agua durante veinte minutos.</b> |

#### **VEAMOS CUANTO HEMOS APRENDIDO**

- Digamos si este método es fácil o conocemos otro sistema
- Conversemos sobre la posibilidad de poner en práctica esta actividad
- Qué otros preparados podemos hacer con el fruto de la mora
- Digamos si en nuestra casa o comunidad podemos hacer mermelada de mora
- Cómo podríamos aprovechar la producción de toda la zona
- La comunidad estaría dispuesta a colaborar en todo lo que significa adelanto.

Forma de citar esta publicación

DE LA CADENA, Jorge, ORELLANA, Angel, El cultivo de la Mora, cartilla para campesinos, Unidad de Capacitación : Fruticultura, Documento 2, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional de Capacitación Campesina, Quito, Septiembre, 1984, 52 p.