



# PODA DE ÁRBOLES JÓVENES









PODA DE  
ÁRBOLES  
JÓVENES

# Créditos

Autores:

Elaboración técnica:

**James Quiroz**  
**Celso Averos**

Editora:

**Leonor Zambrano**

Revisión técnica:

**Alfredo Dueñas Dávalos**

Fotografía:

**Leonor Zambrano**  
**Celso Averos**

Equipo de Apoyo:

**Técnicos Minga del Cacao Nacional**

Diseño y diagramación:

**Amira Pérez A.**

**Ecuador, 2015**

Elaborado por:



# Índice

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Poda de árboles jóvenes .....</b>                                                         | <b>9</b>  |
| <b>Variables: .....</b>                                                                      | <b>9</b>  |
| Por etapas fenológicas o etapas de crecimiento: .....                                        | 10        |
| Por tipo de reproducción (sexual y asexual) .....                                            | 13        |
| Por genotipo: .....                                                                          | 16        |
| <b>Propuesta del grado de intervención<br/>de la poda en función de las variables: .....</b> | <b>18</b> |
| Cuadro de intervención de poda en función de las variables .....                             | 18        |
| Escenarios de acuerdo al tipo de reproducción y<br>etapa fenológica del árbol de cacao ..... | 20        |
| Plantas por reproducción sexual hasta 2 años .....                                           | 20        |
| Plantas por reproducción sexual de más de 2 años .....                                       | 26        |
| Plantas por reproducción asexual .....                                                       | 32        |
| Plantas por reproducción asexual hasta 2 años .....                                          | 34        |
| Plantas por reproducción asexual de más de 3 años .....                                      | 37        |
| <b>Criterios generales para la ejecución de la poda .....</b>                                | <b>40</b> |
| Manejo post-poda .....                                                                       | 41        |



**La poda en las plantas de cacao debe ser realizada constantemente y desde jóvenes para garantizar estructura, sanidad y sobre todo productividad.**

# PODA DE ÁRBOLES JÓVENES

**E**n términos generales, el objetivo de la poda en cacaos jóvenes es **definir y mantener la estructura del árbol y controlar su altura**. A nivel productivo brinda las condiciones adecuadas para que los árboles lleguen a su capacidad máxima productiva dependiendo también de factores como nutrición, riego y condiciones climáticas.

Una poda adecuada facilita y optimiza la ejecución de labores agrícolas como control de malezas, fertilización y cosecha que incide en una reducción de costos en el manejo del cultivo. Adicionalmente, contribuye a la formación de ramas vigorosas eliminando las ramas innecesarias, secas y enfermas; permite una mejor y más uniforme exposición del follaje a la luz solar, equilibra la entrada de aire y luz a la plantación que disminuye la presencia de enfermedades y plagas; y forma un colchón de hojas (mulch) que permite el reciclaje de nutrientes.

**Si se realizan los trabajos de poda a tiempo se evita los problemas que se ocasionan al podar árboles de cacao con alturas superiores a los 6 metros**, que presentan múltiples troncos gruesos, con rendimientos inferiores y que representan altos costos y riesgos para el productor.

9

## Variables:

En el Ecuador existe una gran variabilidad de materiales y tipos de cacao, bajo esta diversidad existen 3 factores diferenciales que deben ser considerados al momento de decidir la poda más adecuada. Estos factores para la presente cartilla se han considerado en función de:

-  **1. Etapas fenológicas** (edad)
-  **2. Por tipo de reproducción** (sexual y asexual)
-  **3. Por genotipo** (nacionales, otros orígenes y trinitarios)

Las características que se presentan en cada uno de los tipos de reproducción corresponde tanto para los tipos nacionales, trinitarios como de otros orígenes.

## 1. Por Etapas Fenológicas o Etapas de Crecimiento:



Fase 1:  
**Etapa de crecimiento**

Desde el momento que sale del vivero hasta los 2 años, que es el inicio de la producción, en donde el principal objetivo de la planta es el crecimiento y el objeto de la poda es estructurar la planta.



Fase 2:  
**Inicio de producción**

Otra fase es cuando el árbol empieza su etapa productiva, de 2 a 5 años, en donde el objetivo de la planta además del crecimiento es la reproducción, inicio de la producción de flores y frutos que se incrementa acorde al crecimiento fisiológico de la planta. En esta fase, el objeto de la poda es definir la estructura de la planta. Tanto en la primera como en la segunda fase el objeto de la poda es similar.

Consiste en una división del árbol en base a fases fisiológicas o edad del árbol y se plantean 3 fases considerando la producción y fisiología de la planta como un factor importante en las decisiones de poda:



### Fase 3: **Etapa de reproducción**

De 5 años en adelante, la planta de cacao alcanza su madurez fisiológica y estabiliza su producción. Del año 6 en adelante, se habla de plantas que han estabilizado su proceso de producción



**Para garantizar la independencia entre copas de plantas es vital la eliminación de ramas que crecen hacia fuera y hacia abajo y siempre iniciar la poda de afuera hacia adentro**

## 2. Por Tipo de Reproducción: (sexual y asexual)

Se pueden obtener plantas de cacao por reproducción sexual y asexual, mismas que definen estructuras de crecimientos diferentes.

Por ejemplo, por reproducción sexual se pueden observar plantas de crecimiento vertical (chupones ortotrópicos), mientras que las de reproducción asexual se caracterizan por el crecimiento de ramas plagiotrópicas (horizontales).



**Planta por reproducción sexual**



**Planta por reproducción asexual (semilla)**

## Reproducción Sexual:

Árbol procedente de reproducción de semilla, el mismo que puede ser de polinización abierta o por hibridación (polinización controlada) que presentan un alto grado de variabilidad al inicio de la producción y disparidad (heterogeneidad) en la productividad y grado de resistencia a diferentes enfermedades. No todos los árboles que vienen de este proceso son productivos. Tienen un crecimiento ortotrópico con un eje principal y formación de molinillo (piso) y crecimiento indeterminado (continuo) con raíz pivotante (vertical) que puede alcanzar profundidades de hasta 4 metros.



Los molinillos y los ejes son de crecimiento indeterminado, pueden tener varios pisos, mientras no se pueden llegar hasta 16 metros

2do. piso

Un molinillo es el nudo donde sale las 5 ramas.

1er. piso

En las plantas de reproducción asexual predominan las ramas plagiotropicas que conforman la estructura del árbol

## Reproducción Asexual:

Árbol proveniente de procesos de injertación, enraizamiento (ramilla) y embriogenésis cuyo crecimiento básicamente es de tipo plagiotrópico (forma horizontal de ramas), sin embargo, dependiendo de la yema a ser injertada (chupón) y del proceso de obtención (embriogénesis somática) se podrían presentar plantas de reproducción asexual con un crecimiento ortotrópico (crecimiento vertical). Estas plantas se destacan por presentar tallos múltiples (3 a 5) y la característica de sus raíces son fasciculadas (cabellera).

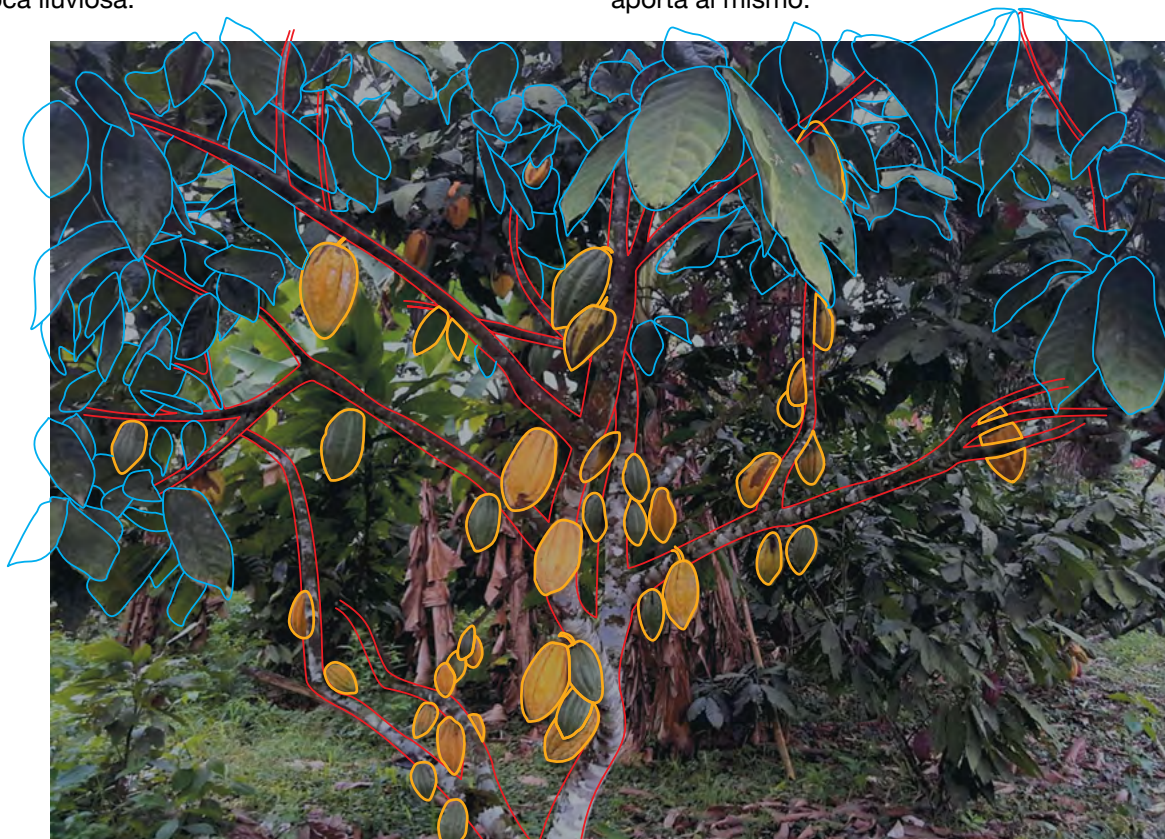


### 3. Por Genotipo:

#### Tipo Nacional:

Plantas de tipo vigoroso con exceso de follaje y que presentan una alta capacidad de rebrote, con una relación de 20 hojas funcionales por una mazorca, ramas decumbe (inclinadas hacia el suelo), su pico de producción está en la época húmeda (diciembre a mayo, dependiendo de la zona), color de brotación verde claro (brotes de hojas) y estambres con pigmentaciones rojizas en diferentes niveles de intensidad. Los cacaos de tipo nacional son susceptibles a podas muy intensas y repetitivas. Por lo tanto, lo ideal es realizar una poda al año y de ser necesario acompañarla de una remoción de escobas antes del inicio de la época lluviosa.

Es importante resaltar que los árboles más puros de cacao nacional requieren mayor sombra para un desarrollo óptimo de producción debido a su sensibilidad a alta intensidad lumínica. Por tanto se debe promover la conservación y manejo de árboles de sombra (doseles y estratos de otros tipos de arboles). Otro de los factores a considerarse es la intensidad de la poda tomando en consideración que el cacao nacional requiere una mayor cantidad de follaje (de 20 -30 hojas funcionales por mazorca de cacao). Por otro lado, el cacao nacional debe ser considerado como un recuperador de suelo debido a la alta biomasa aérea que aporta al mismo.

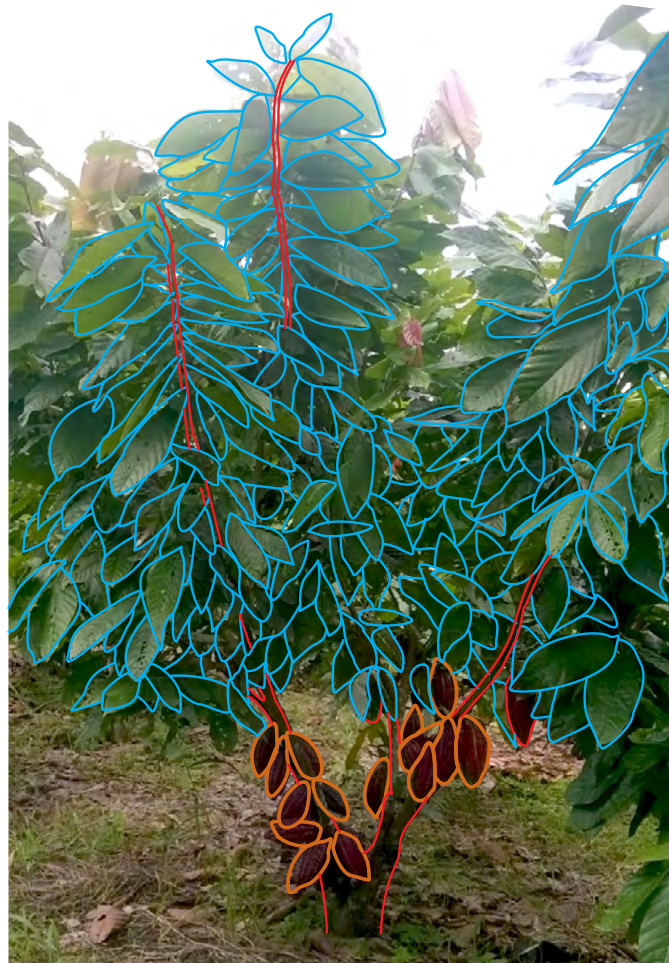


**Cacao tipo nacional**

## Otros Orígenes:

Son plantas de crecimiento erecto, con un vigor moderado, relación de 10 hojas funcionales por mazorca. Su pico de producción está dirigido a la época seca entre (junio a diciembre) y soporta podas más drásticas y repetitivas. Como características de este tipo tenemos brotes morados a rojizos y estambres blancos en las flores.

De acuerdo con recomendaciones nacionales la relación hojas frutos en los tipos nacionales es de 20 a uno (1 mazorca por 20 hojas) y en otros tipos es de 10 a uno, aclarando que las hojas a considerarse son funcionales. Normalmente una hoja se considera funcional de 2-6 meses de edad de la hoja. (No se considera funcional cuando no sintetiza).



**Cacao tipo trinitario**

Propuesta del grado de intervención de la poda en función de las variables:

Cuadro de intervención de poda en función de las variables

| Por Tipo De Reproducción Sexual                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Polinización abierta, hibridación (polinización controlada).<br>Crecimiento ortotrópico |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Por etapa fenológica edad                                                               | Menor a 2 años<br><br>Etapa de crecimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dejar 1 o 2 pisos. Dependiendo del tipo de molinillo<br><br>Molinillo de posición vertical: en este caso la altura del molinillo a seleccionar debe estar entre 40-80 cm desde el suelo<br><br>Molinillo Horizontal:<br>El molinillo debe estar en una altura de al menos 80 cm y hacer despuntes para mejorar el angulo de inclinación de las ramas.<br><br>Molinillo inclinado: seguir todas las recomendaciones anteriores |
|                                                                                         | De 2 a 5 años<br><br>Inicio de producción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Definir de preferencia un solo eje, eliminando chupones adicionales. Se puede dejar un máximo dos ejes y en estos casos se debe tratar de conformar una copa unificada entre los dos ejes.<br><br>Eliminar brotes (ortotrópicos y plagoiotrópicos) en etapa tierna sin el uso de herramientas.                                                                                                                                |
|                                                                                         | De 5 en adelante<br>Madurez fisiológica y productiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Aprovechar la selección de brotes para mejorar la estructura del árbol o cubrir sitios despejados.<br><br>Intervenir la copa para permitir la entrada de luz indirecta<br><br>Remoción de chupones continúa de 15 a 20 días                                                                                                                                                                                                   |
| Por genotipo                                                                            | Dependiendo del genotipo hay ciertas consideraciones agronómicas (como vigor, precocidad) y de manejo cultural (como podas realizadas anteriormente por el productor) que deben ser tomadas en cuenta al momento de decidir la intensidad y el tipo de poda a ser aplicado; por lo cual, este es un tema transversal-general que el podador debe conocer. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Los grados de intervención de la poda independientemente de las variables descritas anteriormente deben estar entre los rangos del 25 al 30% máximo. Por lo cual se logrará inicialmente la conformación adecuada de la copa obteniendo un buen vigor en la planta, buen desarrollo del fuste (tallo) y un adecuado inicio y mantenimiento de los niveles productivos de la planta. También se debe considerar la época de agostamiento (receso entre cosecha y floramiento) de la planta (culminación del pico de producción).

| Por Tipo De Reproducción Asexual                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Injerto, enraizamiento o ramilla.<br>Crecimiento plagiotrópico |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Por etapa fenológica edad                                      | Menor a 2 años<br><br>Etapa de crecimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Despunte de la rama o eje dominante para frenar su desarrollo y permitir que se iguallen los otros ejes.</p> <p>Promover la formación de cono en la estructura de la planta</p> <p>Poda en ramas y brotes delgados de manera intercalada (entresaque) que permita la entrada de luz indirecta.</p> <p>Eliminar brotes ortotrópicos que podrían provenir del patrón</p> |
|                                                                | De 2 a 5 años<br><br>Inicio de producción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Aplicar todas las recomendaciones anteriores. Las plantas no deben superar los 3 metros de altura tratando de mantener un área productiva de 5 a 8 metros lineales (la sumatoria de longitud de las ramas principales) considerando que arbol de cacao es cauliflor produce más en las partes viejas.</p>                                                              |
|                                                                | De 5 en adelante<br>Madurez fisiológica y productiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Por genotipo                                                   | <p>Dependiendo del genotipo hay ciertas consideraciones agronómicas (como vigor, precocidad) y de manejo cultural (como podas realizadas anteriormente por el productor) que deben ser tomadas en cuenta al momento de decidir la intensidad y el tipo de poda a ser aplicado; por lo cual, este es un tema transversal-general que el podador debe conocer.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Escenarios de acuerdo al tipo de reproducción y etapa fenológica del árbol de cacao

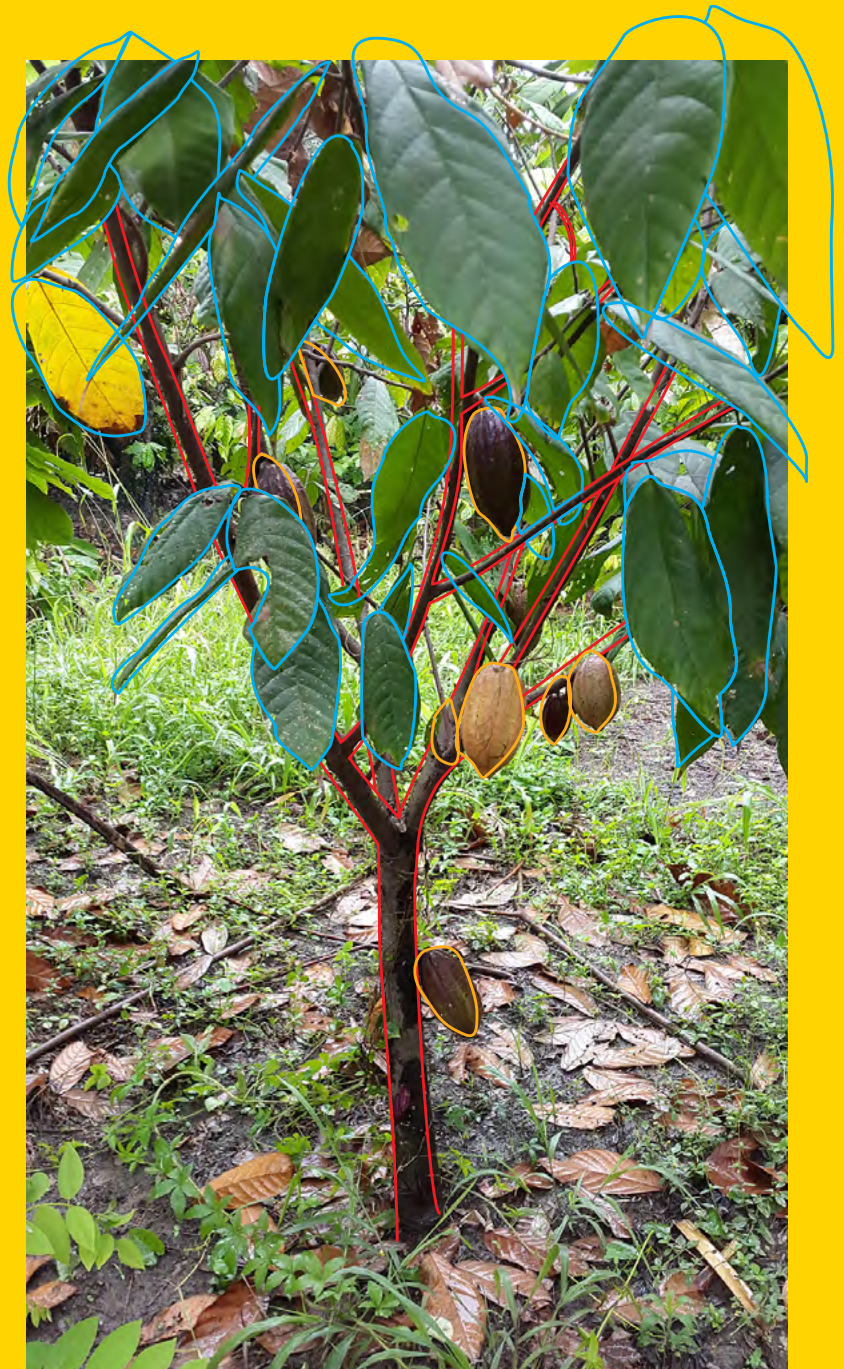
*Basado en el cuadro anterior,  
analizaremos los escenarios y sus  
recomendaciones en plantaciones  
por reproducción sexual y asexual  
en diferentes etapas fenológicas.*

20

### Plantas por reproducción sexual hasta 2 años

Para las plantas de semilla el primer criterio es reducir la velocidad de crecimiento ortotrópico dejando uno o máximo dos pisos.

Sin embargo, hay que considerar que en las plantas de reproducción sexual existen **3 tipos de emisión de molinillo, uno vertical, uno horizontal y uno inclinado**. Hay diferentes consideraciones de poda dependiendo del tipo de molinillo que se presente:



**Molinillo en forma vertical con un piso**



**Molinillo horizontal**

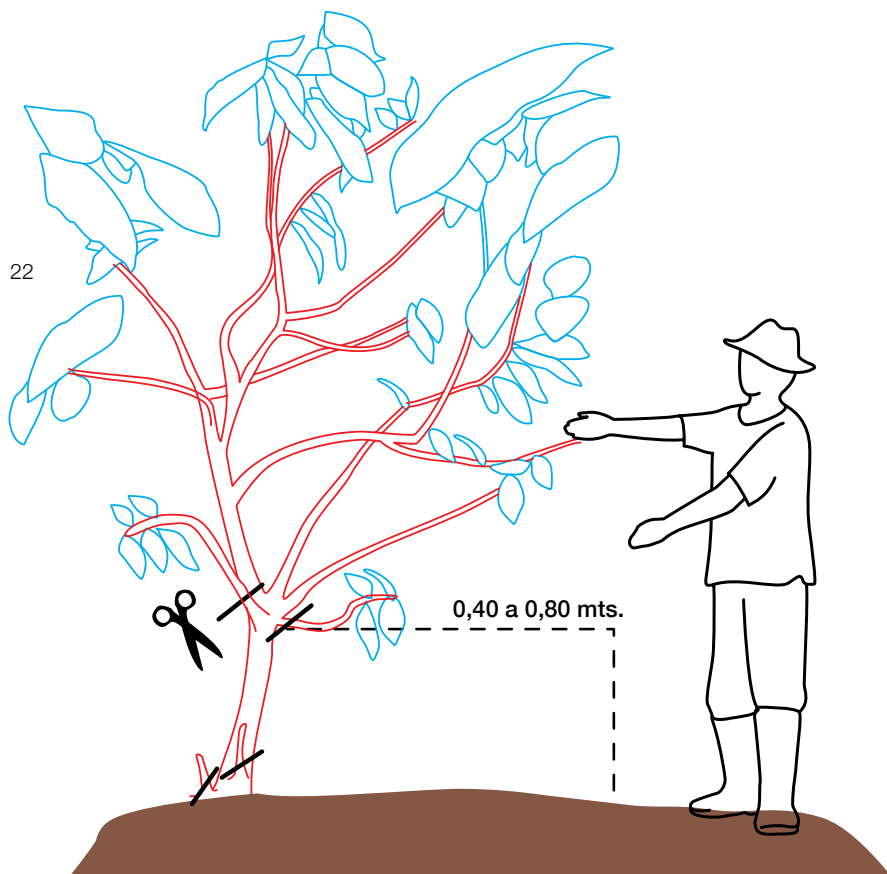


**Molinillo inclinado** (los molinillos fueron resaltados con color rojo para destacar el grado de inclinación)

## Recomendación de poda para **molinillo en forma vertical**:

### Criterios de poda adecuados para obtener la estructura ideal de una planta de reproducción sexual hasta 2 años:

- Cada uno de los pisos debe estar conformado por 3 y 4 ramas
- Hay que considerar los tipos de molinillo para la realización de la poda: crecimiento vertical dejar entre 3-4 ramas con alturas desde el nivel del suelo entre 40 y 80 centímetros, situación que no afectara el desarrollo posterior de la copa.



**ANTES DE LA PODA**

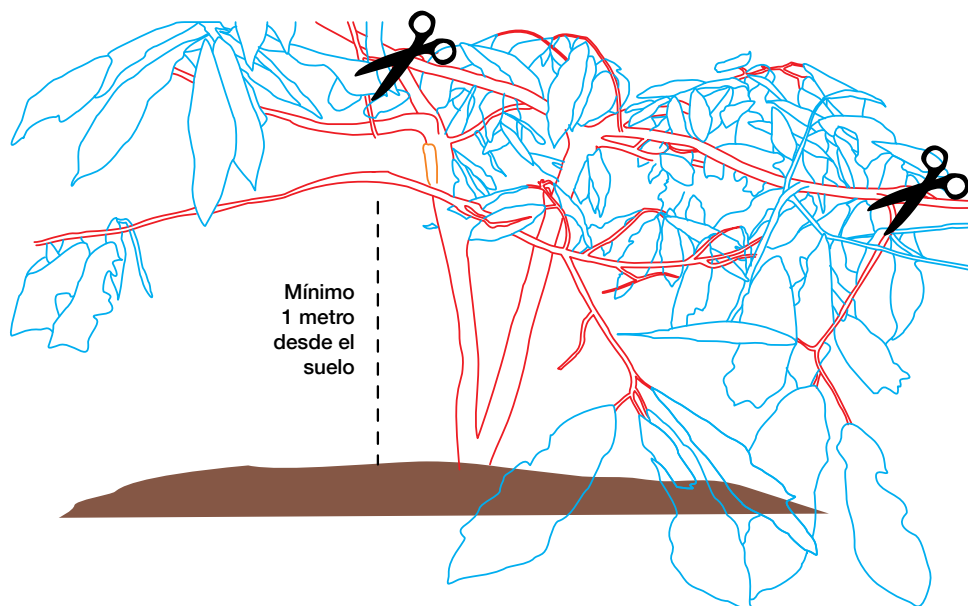


**DESPUÉS DE LA PODA**

## Recomendación de poda para **molinillo de crecimiento horizontal**:

Para el segundo caso, molinillos de crecimiento horizontal. Además de lo anterior, se debe despuntar las ramas a fin de promover que las ramas mejoren su ángulo de inclinación; la altura de este molinillo no debe ser inferior a los 80 cm.

### ANTES DE LA PODA



### DESPUÉS DE LA PODA

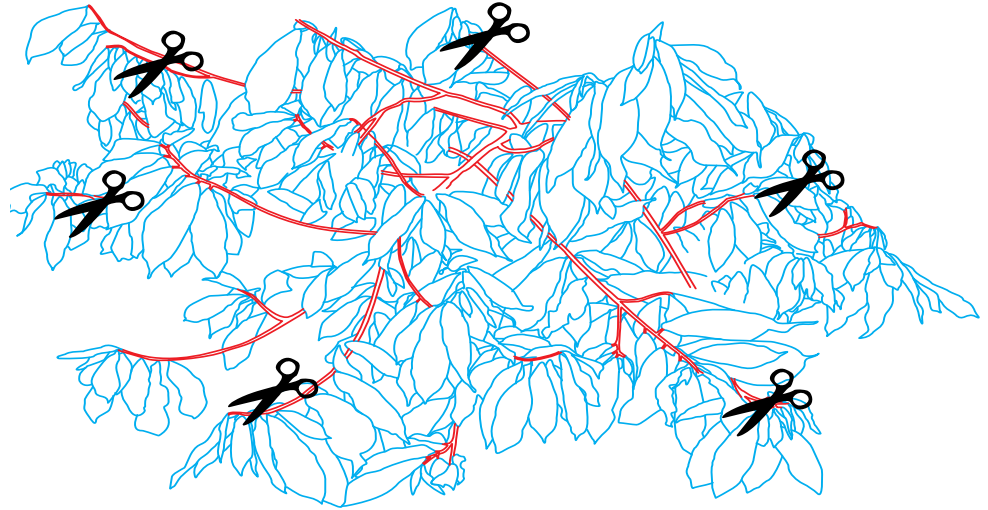


## ... molinillo de inclinado (decume):

En este caso, considerar todo lo anterior, pero con cortes más agresivos (máximo 3 ramas) a fin de estimular la emisión de un nuevo brote que permitiera elevar la altura del molinillo y por ende las ramas decumbes quedarán más elevadas.

Con ello, se le da mejor altura/ estructura a la planta (despunte más fuerte tratando de que las ramas queden más erectas). La altura del molinillo no debe ser inferior a un metro.

### ANTES DE LA PODA



### DESPUÉS DE LA PODA

**Mínimo un  
metro hasta  
el molinillo  
seleccionado**





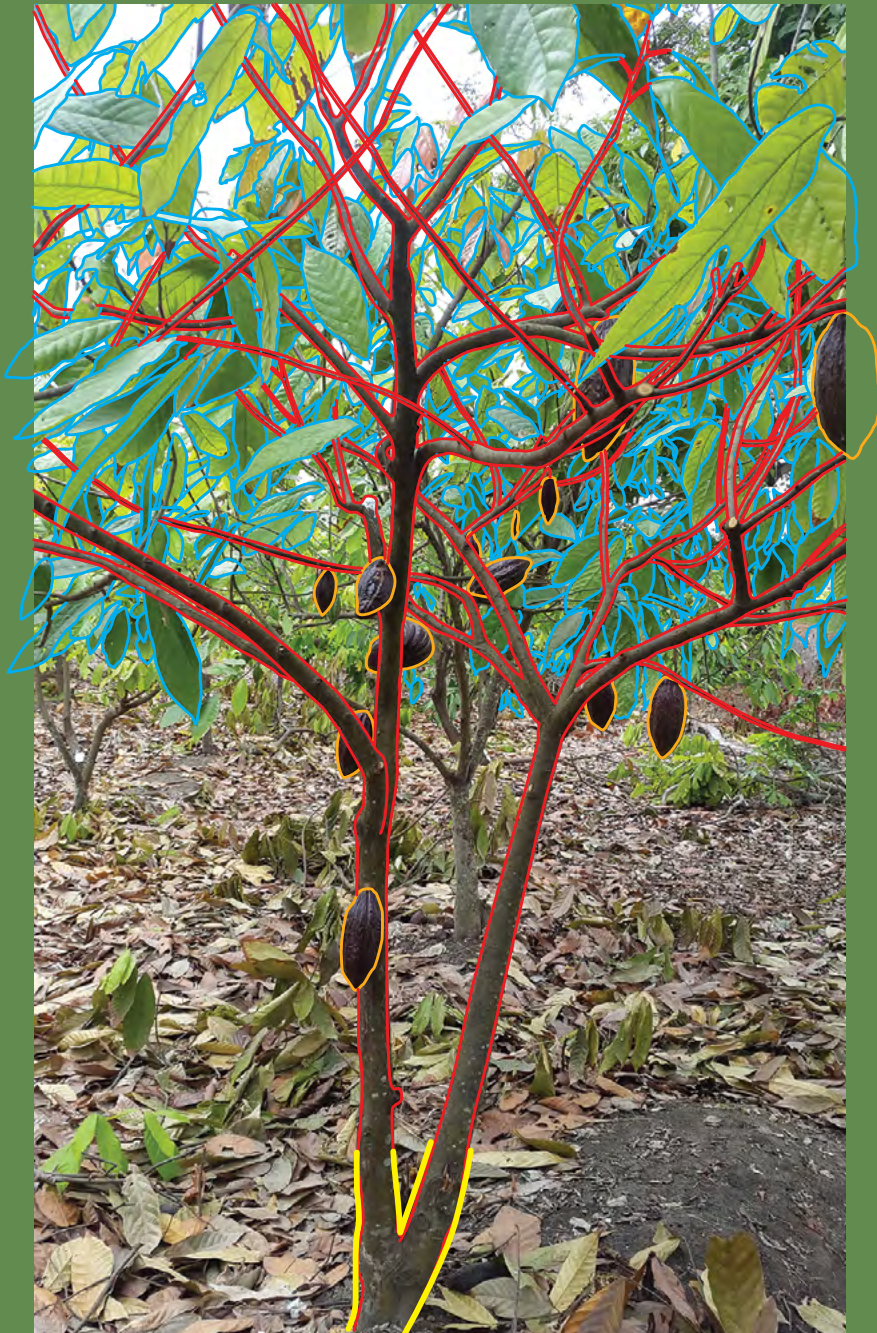
**El cacao nacional necesita de una adecuada  
distribución y selección de especies  
forestales para garantizar sombra**

## Plantas por reproducción sexual de más de 2 años

Debe permitirse el crecimiento de un solo eje eliminando chupones adicionales y dejando máximo dos ejes; en este último caso, se debe eliminar las ramas que están hacia adentro y que se entrecruzan entre los dos ejes con la finalidad de conformar una sola copa entre los 2 ejes.

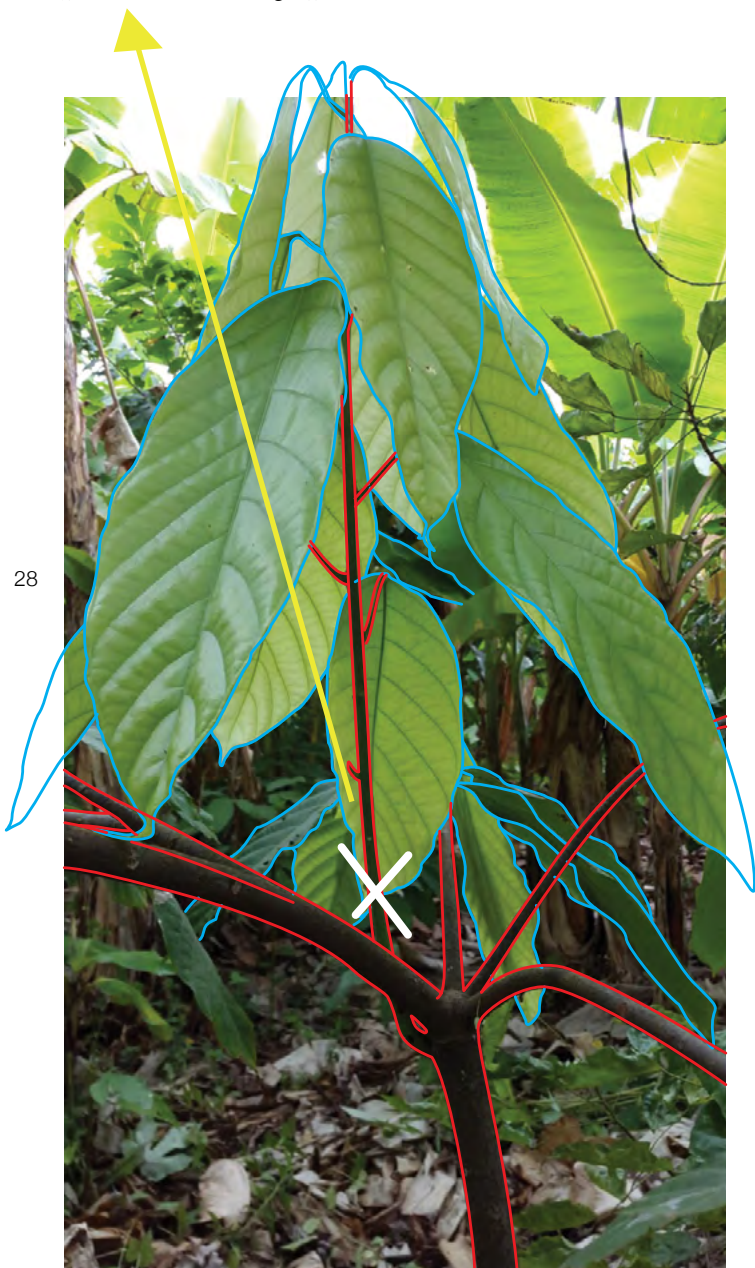


Planta de reproducción sexual de un eje y copa definida



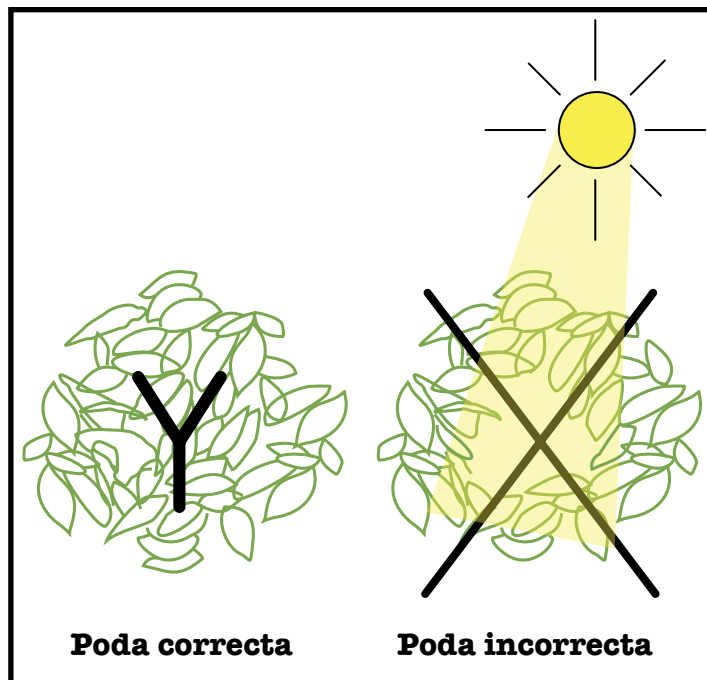
**Planta de reproducción sexual con dos ejes  
que conforman una sola copa**

**No se debe permitir el crecimiento de brotes ortotrópicos a partir de la copa definida, por lo tanto hay que eliminarlos.**



28

Se debe intervenir la copa con una intensidad que permita la penetración de luz de forma indirecta sin dejar áreas desnudas (conos de luz) que causa necrosis de las ramas y por ende afectación del proceso productivo.



Una planta mal podada abre totalmente el cono interno de la planta y sobreexpone a las ramas y troncos productivos a la entrada de radiación solar directa, que puede afectar la producción y la corteza del árbol resecañdola y resquebrajándola.

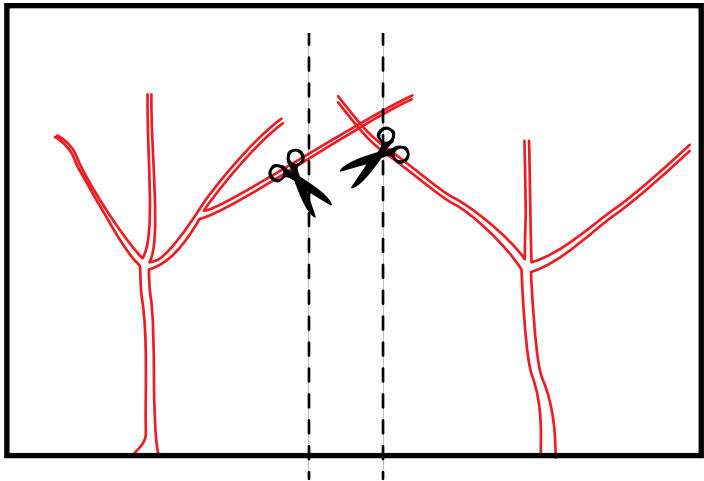
En casos extremos desaparecen los puntos de floración en las partes expuestas.

Fuente de gráfico: James Quiroz

## Ingreso de luz indirecta

Se debe realizar el despunte de las ramas tratando de individualizar la copa.





**La individualización de la copa consiste en evitar el entrecruzamiento de ramas entre plantas.**

30



**En la foto de arriba se puede apreciar las copas individualizadas en una plantación**

Se debe realizar deschuponamientos permanentes tomando en consideración que mientras más joven es el brote a ser eliminado, menos competencia existirá con los frutos formados. De allí que la frecuencia de remoción de chupones debe ser efectuada con intervalos de 15 a 20 días.

Finalmente, la altura máxima de un árbol proveniente de semilla debe estar entre los 3 a 4 metros, eliminando siempre el brote vertical que generalmente ocurre a partir del molinillo.

El deschuponamiento temprano, cada 15 días, permite que el productor lo haga manualmente siendo una labor más sencilla a la vez que afecta menos a la planta. No genera una herida de cicatrización más compleja.

**En este acercamiento se evidencia mejor la individualización entre copas.**



# Plantas por reproducción asexual

Para el caso del cacao, existen 3 tipos de reproducción asexual (1) por injerto, (2) por enraizamiento o ramilla y (3) por embriogénesis somática (esta última no será tratada en este documento porque es una práctica nueva que se encuentra en proceso de desarrollo).

## Por injerto:

En este tipo de reproducción intervienen por un lado (a) el patrón (que aportará en la futura planta a través de un sistema radicular y la parte basal de la planta. Es importante recordar que la planta al provenir no garantiza características de resistencia y productividad deseables), (b) la rama o yema que se convertirá en la nueva estructura aérea que garantizará la transmisión de las características de la planta de la que fue extraída (aquí la importancia en la selección de la planta de la cual se obtiene la rama para asegurar resistencia y productividad).

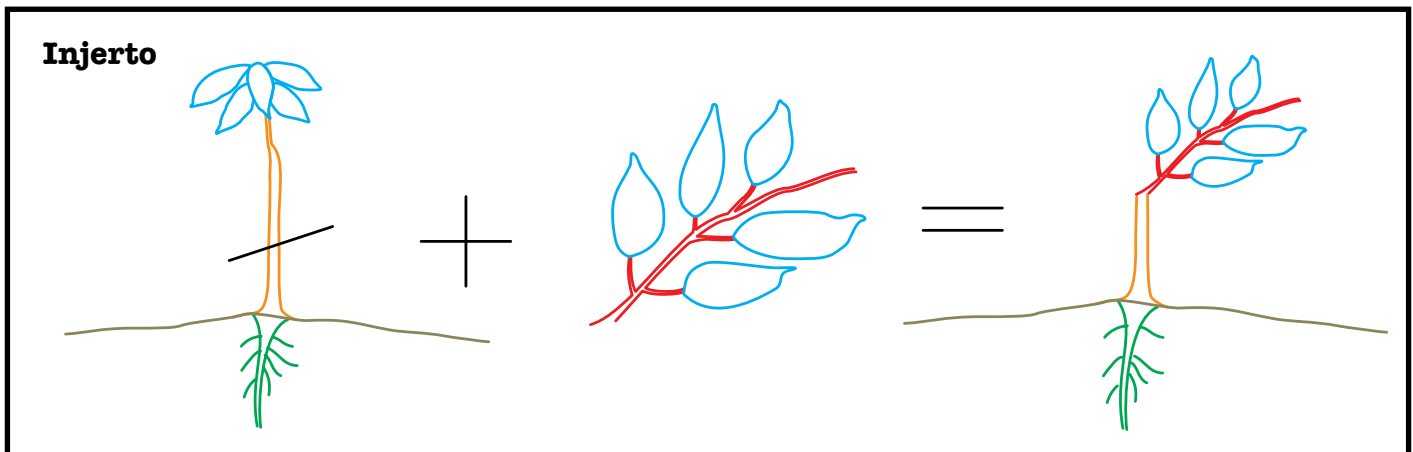
En este tipo de plantas se debe tener cuidado, pues la emisión de chupones ortotópicos desde la parte basal de la planta (cicatrices de los cotiledones) podría presentar un crecimiento más rápido que el de las ramas y tener características híbridas en las semillas. Por lo cual no se debe permitir el crecimiento de estos.

## Enraizamiento (ramilla):

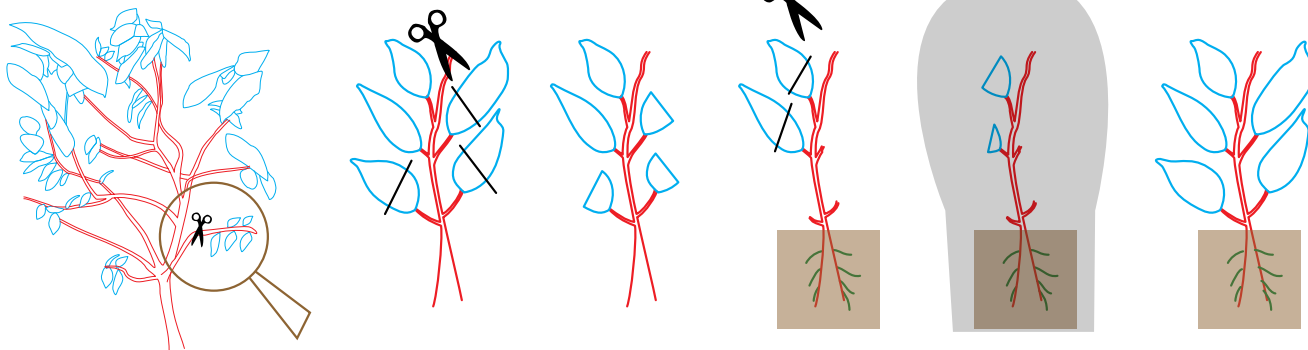
En este tipo de reproducción sólo interviene la parte de la rama o yema, que mediante la adición de hormonas induce al enraizamiento (obtención de raíces), que da lugar a plantas denominadas “ramillas”, las que conservan características de la planta madre y que tienen un crecimiento plagiotrópico manteniendo todas las características de la planta madre.

En este tipo de reproducción en caso de presentarse chupones ortotópicos lo recomendable es seleccionarlos o mantenerlos ya que conservan las características de la planta madre de la cual provienen y se deben elegir estos para tener plantas con mejor estructura.

32



## Enraizamineto



## Embriogénesis:

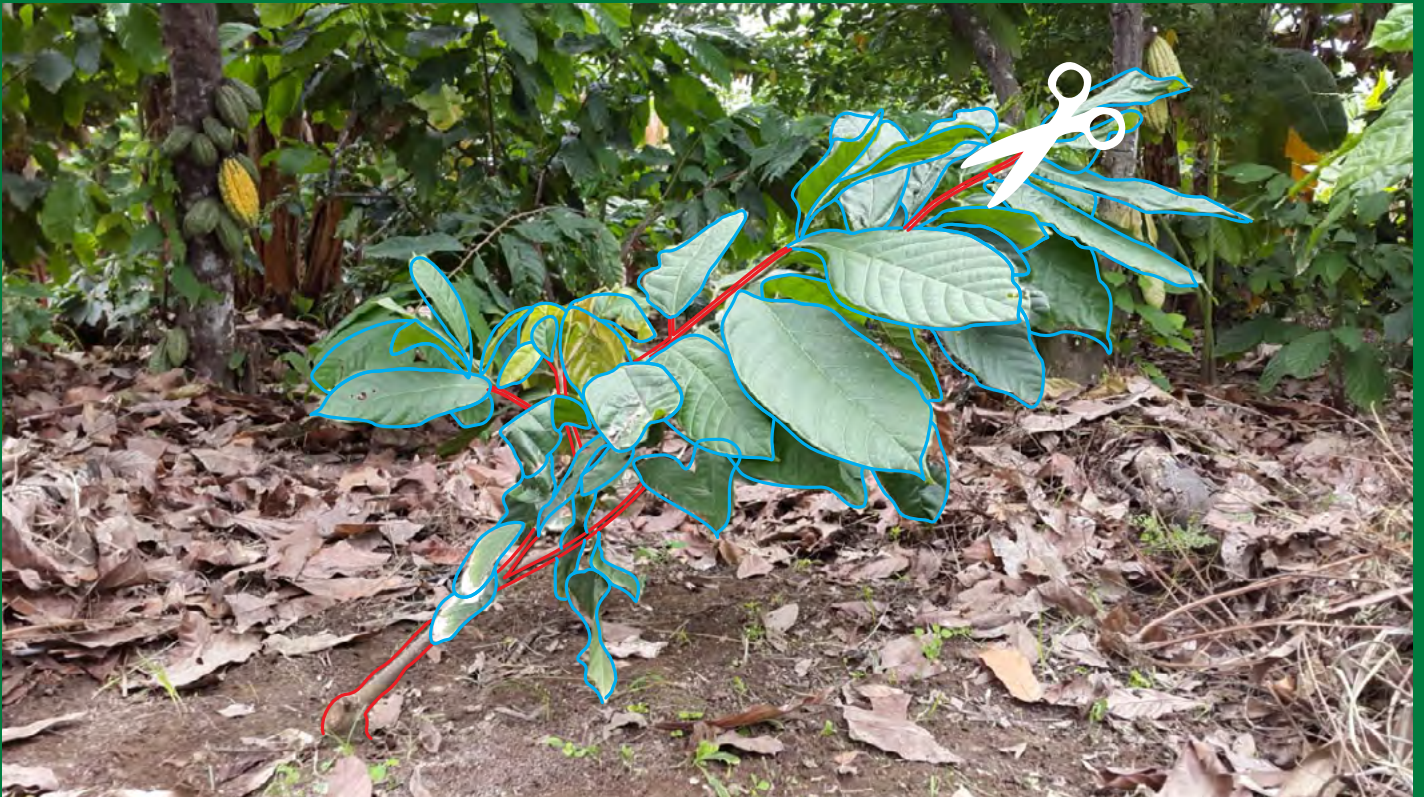
La embriogénesis es un tema que está siendo investigado y que se encuentra en proceso de validación en la estación Científica de INIAP en Pichilingue. Todavía no se recomienda comercialmente. Presentan pseudomolinillos, chupones ortotrópicos y excesivo follaje. Las plantas no son como otros tipos de reproducción asexual homogéneas. Muestran gran variabilidad aunque provengan del mismo material.

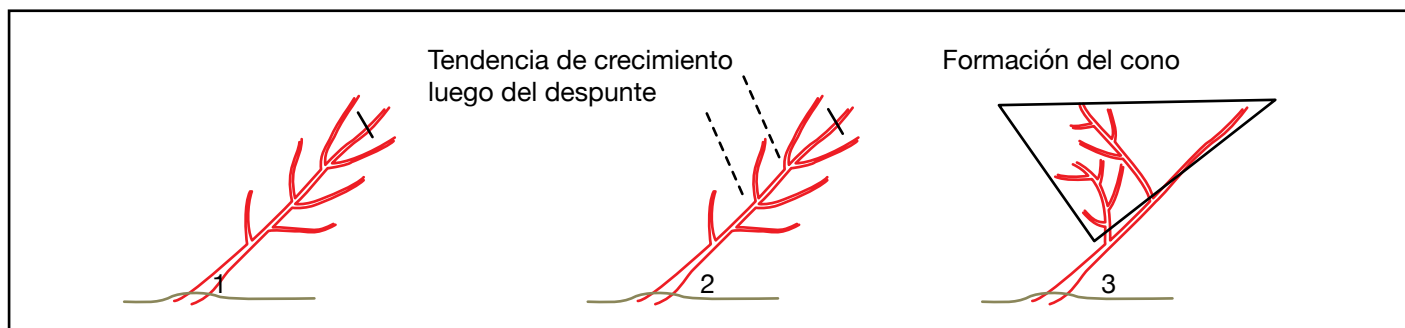
Las plantas provenientes del método de multiplicación por embriogénesis somática muestran una arquitectura muy similar a la de semilla, sin embargo, presentan variantes como: presencia de pseudo-molinillo, (las ramas no salen de la misma altura); presentan brotaciones intensas y los pseudo molinillos se forman a partir de las mismas ramas provocando una copa muy cerrada. Además de esto, estos pseudo molinillos son emitidos a diferentes niveles del suelo (variación muy alta entre plantas).



## Plantas por reproducción asexual hasta 2 años

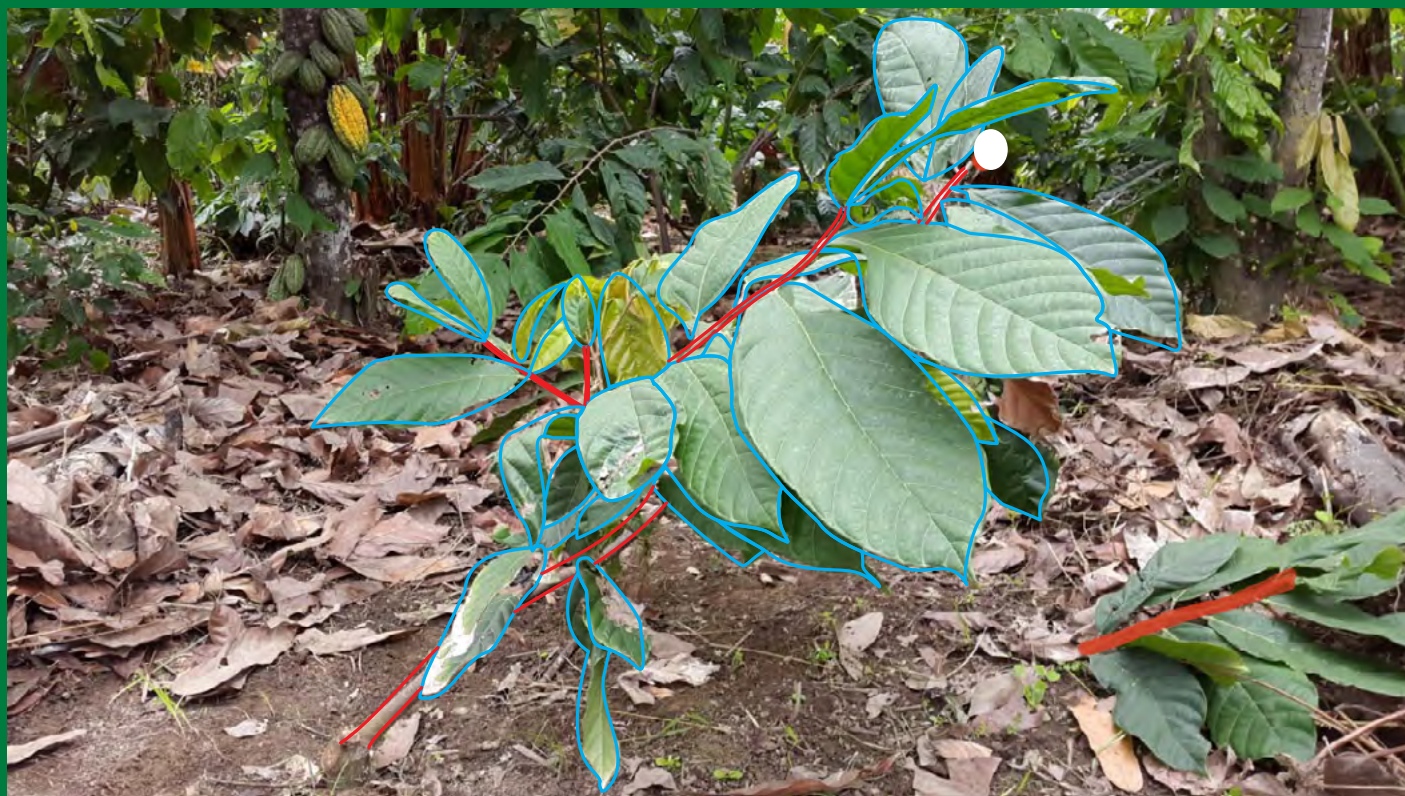
En este tipo de plantas, el proceso de podas necesariamente debe incluir un despunte de la rama o eje dominante a fin de frenar el desarrollo de este y promover el crecimiento de brotes opuestos que permitirán equilibrar la copa del árbol promoviendo la conformación de un “cono” y evitando futuros volcamientos de la planta.

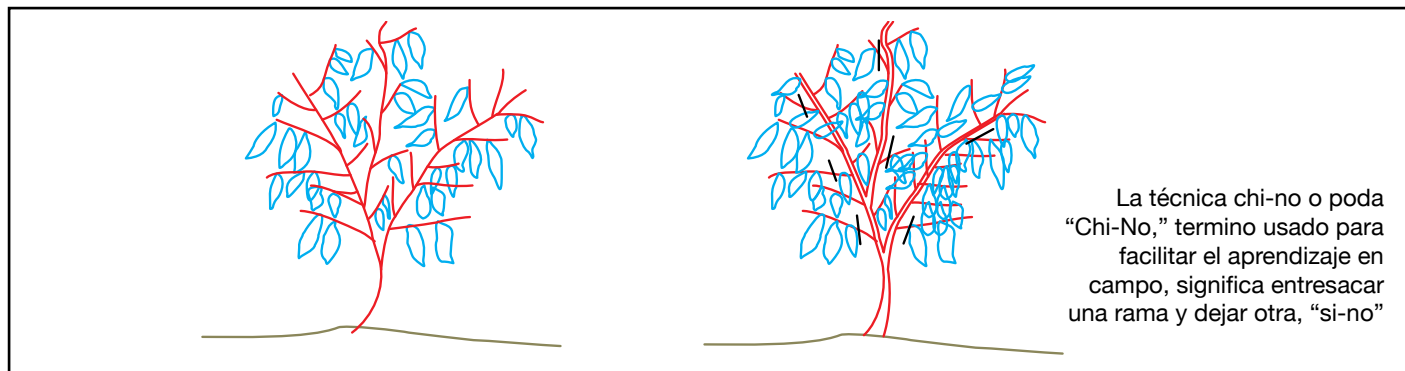




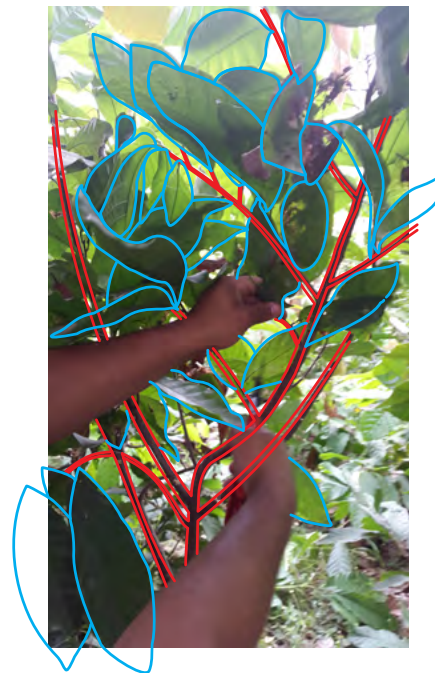
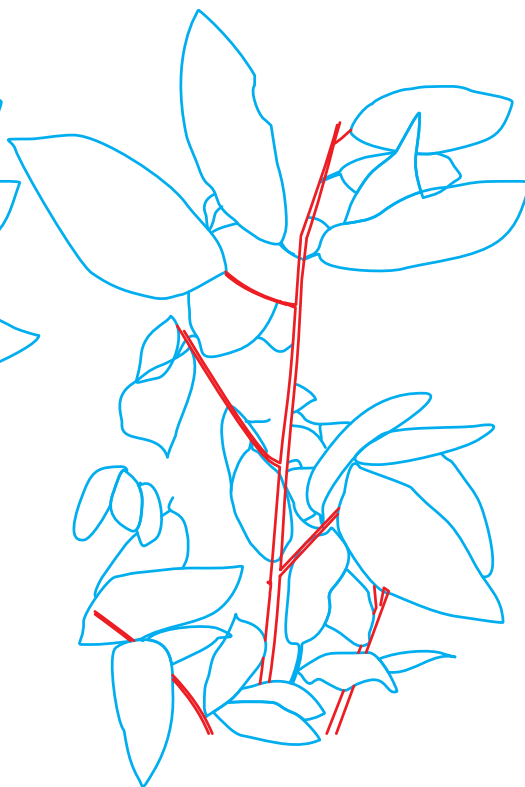
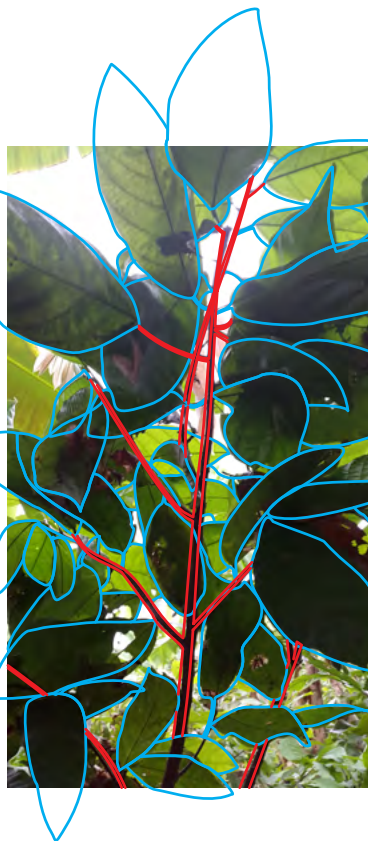
La poda de este tipo de cacao debe estar dirigida a los brotes y/o ramas delgadas (plumillas), ramas secas y enfermas. Los cortes de las ramas deben ser intercalados, lo que el Ing. James Quiroz denomina la poda “chi-no”<sup>1</sup>, lo cual permitirá el paso de luz de forma indirecta y garantizará la adecuada formación del árbol.

<sup>1</sup> Poda “Chi-No” término usado para facilitar el aprendizaje en campo, significa una rama si y otra no.





36



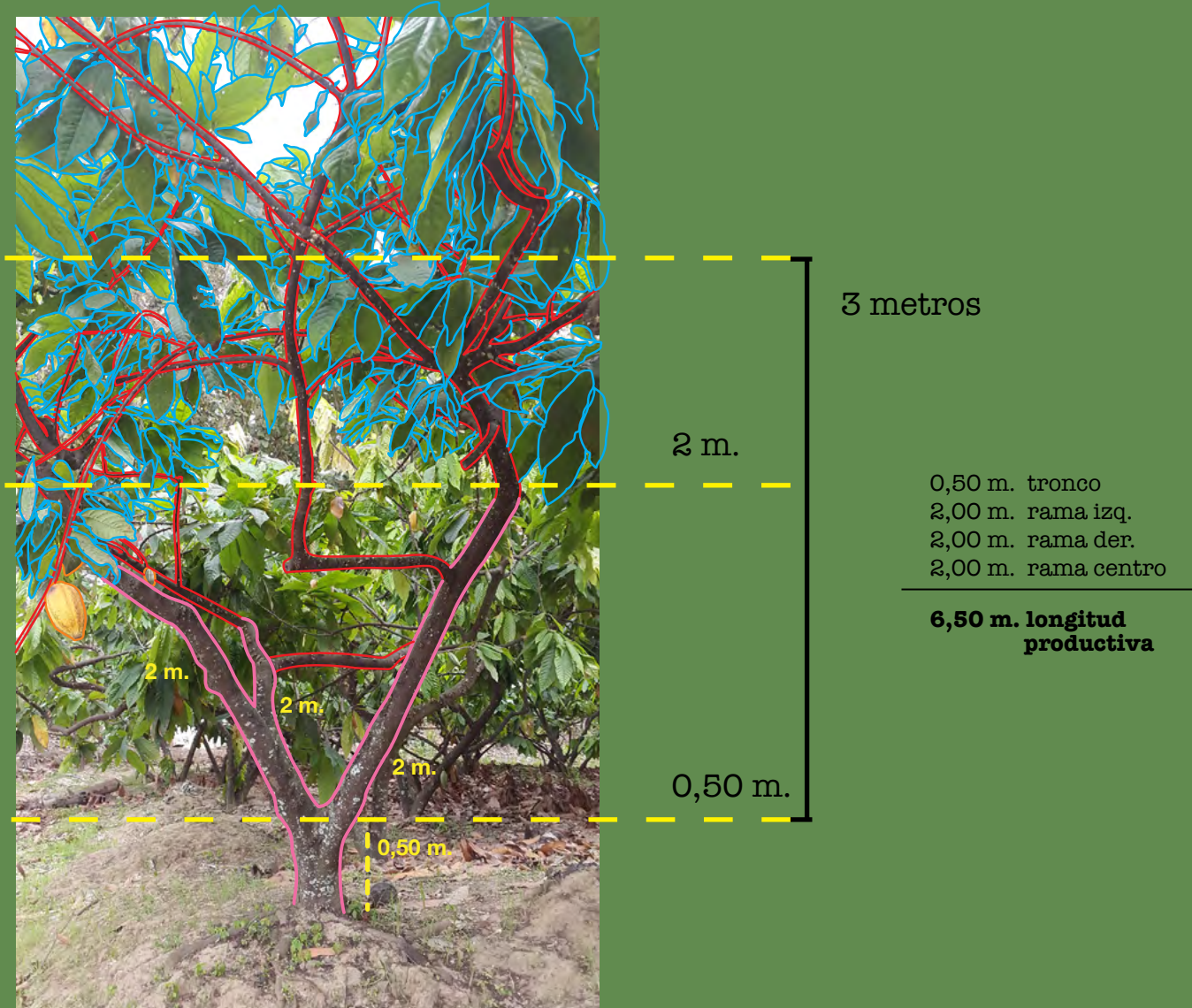
En plantas de reproducción asexual por el método de injerto, se debe eliminar chupones basales especialmente aquellos de tipo ortotrópico porque pueden ser provenientes del patrón injerto; mientras que en el caso de las ramillas se podría utilizar esta brotación para cambiar la arquitectura del árbol y tener una planta clonal con arquitectura de semilla.

En base a esto, aplicar todas las recomendaciones antes indicadas e incrementar las frecuencias de poda y deschuponamientos.

## Plantas por reproducción asexual de más de 3 años

Se deben considerar todas las recomendaciones de los puntos anteriores, además de que su altura máxima no debe sobrepasar los 3 metros y la longitud productiva debe estar entre los 5 a 8 metros lineales para garantizar el máximo potencial productivo.

<sup>2</sup> La longitud productiva la comprende la sumatoria de las longitudes individuales de las ramas principales con capacidad productiva.



## Garantizar la individualización de la copa

En el gráfico a continuación se evidencia entrecruzamiento de las copas o plantas aun cuando estas son muy jóvenes.



Después de la poda se debe garantizar la individualización de copas como se demuestra en el gráfico.



## **Criterios generales para la ejecución de la poda**

- 1.-** La época ideal de la poda es en el periodo de agostamiento (época de menor producción) de la planta
- 2.-** Podar la copa de afuera hacia adentro y de arriba hacia abajo
- 3.-** Eliminar ramas bajas con orientación hacia fuera y hacia abajo y que no aportan a la la planta
- 4.-** Definir estructura seleccionando ramas principales y secundarias que conformen la estructura del cono
- 5.-** Eliminar primeramente ramas delgadas (plumillas) e improductivas, secas o enfermas
- 6.-** Sacar la mayor cantidad de escoba de bruja o monilla
- 7.-** Las ramas entrecruzadas del centro de la copa deben ser eliminadas parcialmente para permitir la entrada indirecta de los rayos solares. Entresacado de ramas “chi-no” que permita ingreso de luz indirecta
- 8.-** Despunte considerando las ramas o brotes dominantes para frenar el desarrollo exacerbado de esos ejes de la planta
- 9.-** El diámetro del tronco principal es igual a la sumatoria de los diámetros de las ramas principales de un árbol. En base a esta relación a mayor cantidad de ramas menor diámetro de las mismas, lo que en términos productivos ocasiona menor capacidad de soporte de peso de frutos
- 10.-** En su proceso de crecimiento en plantaciones jóvenes, los árboles de cacao presentan ramas productivas e improductivas lo cual debe orientar al podador sobre qué ramas eliminar.
- 11.-** En las plantas de semilla es factible evidenciar el potencial productivo de estas a la edad de 2 años. De manera que en un proceso de rehabilitación debe considerar la sustitución de estas plantas improductivas o injertación de las mismas con aquellas que presenten precocidad en el proceso de producción.

A nivel cultural se construyeron una serie de criterios que respondían a la tecnología con la que contaba la época. Actualmente, se puede aseverar que las fases lunares no representan una afectación sobre el proceso de poda; sin embargo, se debe considerar que en la fase de luna tierna (puntas de la luna hacia arriba) la emisión de brotes posteriores a la poda es muy alta por lo tanto los productores deben realizar la selección y eliminación de brotes a más tardar 30 días después de la poda.

Se utiliza este término “chi-no” a fin de facilitar el aprendizaje en campo.

## Manejo post-poda

### Adicionalmente a la poda se deben realizar actividades como:

- Protección de heridas utilizando pasta cúprica.
- Las heridas a ser protegidas deben ser superiores a 1cm de diámetro; de no realizarse la protección de estas heridas se deberá implementar un proceso de aplicación foliar con un producto a base de cobre, máximo 15 días después de haber sido realizada la poda.

Para control o manejo de las enfermedades se recomienda además la aplicación de productos fungicidas.

En plantaciones podadas, la **fertilización** debe ser otra práctica a ser considerada en vista de que las plantas van a reaccionar a la intervención de la poda con una mayor intensidad de floración y, por ende, con presencia de frutos que requerirá una nutrición complementaria. Recordar que siempre es necesario realizar análisis de suelo y fertilizar en base a la disponibilidad del suelo y requerimiento de cultivo.

El **riego** debería ser otra de las actividades a considerarse para garantizar la producción. La periodicidad del riego dependerá de factores agroclimáticos como evapotranspiración, temperatura, cobertura vegetal y factores físicos de suelo, entre otros.

**Selección y eliminación de brotes**, esta práctica puede ser utilizada para permitir una adecuada recuperación de la copa y estructura del árbol y a la vez evitar la competencia desleal entre la recuperación de la copa (follaje) y la emisión de frutos previniendo de esta manera la cherellización de frutos. Esta práctica debe ser efectuada los 3 primeros meses con una frecuencia de al menos cada 15 días.

**La energía que consume una planta para mantener un chupón representa 10 mazorcas en crecimiento o una mazorca adulta.** De ahí la importancia del deschuponado oportuno a partir de los 45 días después de la poda y con intervalos de 15 días por parte de los productores.



**Deschuponamiento (quitar brotes verdes) de brotes ortotrópicos  
en plantas de reproducción sexual**

A photograph of a tree trunk in a forest. The tree has a thick, brown, textured bark. A white, cylindrical bandage or tape is wrapped around the trunk, covering a horizontal cut. The cut is clean and deep, revealing the lighter-colored wood underneath. The surrounding foliage consists of green leaves, some of which are slightly yellowed. The background shows more trees and a bright, overcast sky.

**Los cortes correctos deben ser hechos a ras de la rama o troncos, ya que la corteza del árbol genera un cayo que protege la herida. Además se deben resguardar los cortes de ataques fungusos a través del empleo de pastas o aplicaciones cúpricas.**



**No se debe eliminar todas las ramas internas de la planta de cacao, sobre todo de cacao nacional, pues necesita de un auto-sombrío de al menos 50 por ciento. Esto evitará quemaduras en los tallos, flores, frutos por excesiva radiación solar y brindará las mejores condiciones para su productividad.**



Sede-Quito-Ecuador  
Carlos Guarderas N47-340 y Gonzalo Salazar  
Móvil: 593 9 813 7338  
Telf.: 593 2 224 0902 / 224 3183  
E-mail: [ccd@ccd.ec](mailto:ccd@ccd.ec)  
**[www.ccd.ec](http://www.ccd.ec)**



Oficina Matriz - Quito  
Av. Rumichaca S26-365 y Moro Moro  
Telfs.: (02) 2670 925 / 926  
E-mail: [comunicacion@mcch.com.ec](mailto:comunicacion@mcch.com.ec)  
**[www.mcch.com.ec](http://www.mcch.com.ec)**







## PODA DE ÁRBOLES JÓVENES

En términos generales, el objetivo de la poda en cacao jóvenes es definir y mantener la estructura del árbol y controlar su altura. A nivel productivo brinda las condiciones adecuadas para que los árboles lleguen a su capacidad máxima productiva dependiendo también de factores como nutrición, riego y condiciones climáticas.