

## MODULO DE CAPACITACIÓN TÉCNICO - PRODUCTIVO

# PLANTANDO LA TARA

Planta milenaria de los andes del Perú



# INTRODUCCIÓN

La tara, también conocida como "taya", es una planta originaria del Perú que ha crecido en forma natural, en lugares semiáridos, es utilizada desde épocas muy antiguas en la medicina folklórica o popular. En el Perú se distribuye en casi toda la costa, desde Piura hasta Tacna, y en algunos departamentos de la sierra. En los años recientes es cultivada en terrenos situados entre los 500 y 3,300 m.s.n.m, por su alto potencial para la reforestación y para la producción industrial de tanino, tinte y goma, lo cual ha logrado posicionamiento en el mercado mundial. Esta planta de enormes bondades en los últimos años ha venido logrando espacio tomando interés las Instituciones públicas y privadas, grupos organizados de productores con el propósito de mejorar la cadena productiva. Hay todavía grandes sectores de productores que no han recibido capacitación y asistencia técnica por razones presupuestales, y cuyo manejo técnico-productivo es deficitaria en control de plagas y enfermedades, labores culturales inoportunas, fertilización y sin plantaciones nuevas.

Ante esta situación para que se adopte una estrategia común orientada a la obtención de mejores cosechas. El Proyecto "Desarrollo de capacidades para una mejor gestión del desarrollo económico local en la Mancomunidad CUSCA" pone a disposición de los productores y profesionales el presente módulo con la finalidad de fortalecer sus conocimientos técnico-productivo, post cosecha y comercialización de tara.



## OBJETIVOS:

Capacitar a los productores de tara en manejo técnico de las plantaciones. Desarrollar conocimientos y fortalecer capacidades técnico-productivos para lograr mayor productividad del cultivo.

## 1. REQUERIMIENTO DE CLIMA, SUELO Y AGUA

### CLIMA

La especie Tara (*Caesalpinia spinosa*), es una planta de climas tropicales y de variabilidad climática y zonas de vida, que crece desde los 800 m.s.n.m en vertiente del pacífico y de 1800 y 2,900 m.s.n.m., llegando en algunos casos como en los valles de Apurímac, hasta los 3,150 msnm.

Soporta Temperaturas que varían entre los 12° a 18 °C, pudiendo aceptar hasta 20 °C. En los valles interandinos, la temperatura ideal es de 16° a 17 °C.

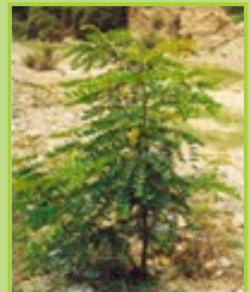
**Precipitación:** requiere de lugares con una precipitación de 400 a 600 mm, pero también se encuentra en zonas con 200 a 750 mm de promedio anual, por ser planta «rústica» resistente a la sequía,

### SUELO

Planta poco exigente a suelos, se adapta de manera natural en suelos francos o franco arenosos, a veces con alta pedregosidad, aunque en esas condiciones reporta una baja producción; sin embargo, se desarrolla en forma óptima robusto en los suelos de «chacra»; es decir, suelos francos y francos arenosos, ligeramente ácidos a medianamente alcalinos. No soporta los suelos pesados y arcillosos.

### AGUA

Las plantas son de requerimientos altos después de plantación, disminuyendo medianamente hasta poco exigente en estado adulto.



## LA PLANTA DE TARA (*Caesalpinia spinosa* o *Caesalpinia tinctoria*).

Es un árbol pequeño en sus inicios, que puede llegar a medir hasta 12 mt de altura en su vejez, es de tronco espinoso, con bastantes ramillas, de hojas en forma de plumas, presenta copa irregular y flores hermafroditas de color amarillo rojizo. Sus frutos son vainas de color naranja que contienen de 4 a 7 granos de semilla redondeadas de color pardo negruzco . Generalmente da fruto a los cuatro años y a los cinco años en estado silvestre. El rendimiento optimo se obtiene entre el quinto y séptimo año y su vida productiva es alrededor de 60 y 70 años.

La vaina sin semilla es una extraordinaria materia prima para la obtención del ácido tánico muy usado en las industrias peleteras de alta calidad, farmacéutica, química, de pinturas, entre otras; así como también, la obtención del ácido gálico y sirve como materia prima en el mercado mundial de hidrocoloides alimenticios.

Las principales regiones productores son: Arequipa, Cajamarca, La Libertad, Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Ancash y Huánuco.

Comprende unos 150-180 géneros y más de 2200 especies pantropicales y subtropicales.



## 2. PROPAGACIÓN EN VIVERO

### Instalación del vivero:

Seleccionar un lugar adecuado , con iluminación, disponibilidad de agua y protegido. Hay dos alternativas de propagación:

#### a. Alternativa en cama almaciguera

**-Preparación de cama y desinfección de sustrato:** Una cama de arena previamente desinfectada con una solución de 50 ml de formol diluida en 18 litros de agua, tapar con un plástico agrícola de color negro por 24 horas para que quede libre de hongos y bacterias que pueden atacar al cuello de plántula (chupadera fungosa)

**-La semilla:** Seleccionar de plantas madres de copa frondosa y de buenas características para ser multiplicada en cantidad. Por kilogramo hay aproximadamente 6.000 semillas.



**-Tratamiento pre-germinativo de semilla:** Remojar en agua por 3 días y seleccionar las que han inchado, o hervir 3 litros de agua, enfriar destapada durante 5 minutos y poner 1 kilogramo de semillas dejandola bien tapada por 24 horas. Las semillas iinchadas son las aptas para la reproducción.

**-Almacigado:** Preparar la cama arena de 1 m<sup>2</sup> y 20 cm de espesor, esparcir 1 kilogramo de semilla inchada y cubrir con 1 cm de arena. Se cubre con plástico durante una semana y se destapa para regar interdiario. La germinación se inicia entre los 8 a 12 días y finaliza a los 20 días.

Otro sistema de almacigado puede ser en sustrato con 50% de arena y 50% de tierra negra y la siembra se realiza a una profundidad de 2 a 3 cm.

**Tinglado del almacigo:** Sacar el plástico que cubre y hacer tinglado de carrizo u otro materia l a 30 cm de altura.



### **-Preparación y embolsado del sustrato para repique:**

El sustrato es una mezcla de 3 carretillas de tierra negra, 2 de arena y 1 de abono orgánico y mezclar bien. Se utilizan bolsas de polietileno de color negro de 13 x 18 cm y 1 mm. de espesor, con 4 perforaciones en la base. Las bolsas llenadas con sustrato colocar en cama y hacer un riego de inundación para remojar.



**-Repique de plántulas:** Regar la cama almaciguera para extracción de plántulas, se poda la raíz con tijera de podar dejando 5 a 6 cm desde el cuello de planta, se deja remojar las raíces durante 20 a 30 minutos en recipiente con agua desinfectada. Las camas debe estar bajo el nivel del suelo, de 1 m de ancho por 10 m de largo para 2 mil plántulas.

El repique se hace antes de que aparezca el segundo par de hojas,



incluso a los 20 días, se hace un hoyo vertical al medio del sustrato embolsado y se coloca la plántula sin doblar la raíz, rellenar el hoyo con sustrato seco para no dejar espacios con aire y presionar con los dedos finalmente regar con regadera.

**- Tinglado de plántulas:** Debe instalarse a unos 30 ó 40 cm del suelo, debe ser manejable para recoger hacia un extremo durante el día húmedo y cubrir por las noches para evitar el efecto de las heladas. El tinglado debe dejar pasar luz y después que aparece el segundo par de hojas se puede retirar definitivamente o en ocasiones se levanta mas alta.



# MANEJO DE PLANTAS EN VIVERO

**Riego:** Regar las plantas repicadas ya sea con regadera o por inundación 2 veces por semana en los dos primeros meses, luego una por semana las dos siguientes meses, los dos últimos meses se riega una vez cada 15 días. Esta actividad debe ser de acuerdo a las condiciones climáticas.



**Remoción:** Hacer movimiento de bolsas con plantones en la misma cama para controlar el crecimiento de la raíz y lignificación del tallo, retirar las bolsas sin plantas y colocar las plantas grandes al medio y las pequeñas a los cantos para un desarrollo uniforme . Se hace cada dos meses

**Agoste:** Preparar las plantas a las condiciones del campo definitivo



aplicando un riego muy ligero cada 10 días para que la raíz adquiera lignificación y tallo leñoso. Se realiza durante un mes o mes y medio antes de llevarlas al campo definitivo.

**Deshierbo:** se hace eliminando las malezas en cama almaciguera en forma constante



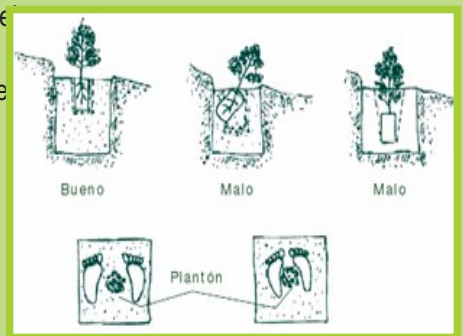
**Limpieza de campo y trazado:** Limpieza de terreno cortando malezas, arbustos, etc, hacer el trazado utilizando con cordel en líneas verticales y marcar los puntos con pico o piedras. En terrenos de ladera es recomendable la plantación en tres bolillos utilizando el nivel A” la cual sirve para proteger el suelo de la erosión y en terrenos planos en sistema cuadrado o tres bolillos.

**Apertura de hoyos:** En suelos sin pendiente debe ser de 0,40 x 0.40 m y de 60 x 60 en terrenos de secano, se extrae la capa de 20 cm a un lado y de 20 cm a otro, esta actividad debe hacerse con 2 meses de anticipación y se produce la actividad de microorganismos benéficas.



### Plantación:

Antes de colocar las plántulas se incorpora 2 Kilos de abono orgánico descompuesto al fondo del hoyo, luego se coloca el plantón bien derecho al medio del hoyo quitando la bolsa y desenvolviendo las raíces para evitar el enrollamiento, colocar la tierra extraída de la primera capa de 20cm y finalmente la tierra de las 20 cm de la segunda capa. Se apelmasa con la mano la tierra alrededor del plantón sin compactar. En terreno plano la tierra que cubre la raíz debe ser a nivel del suelo y en terreno con pendiente debe tener un desnivel de 5 cm para almacenar agua.



En zonas de menor altitud (800 m.s.n.m.) las plántulas en vivero alcanzan de 25 a 30 cm de alto de 5 a 6 meses listas para la plantación, mientras que superior a los 2.800 m.s.n.m. alcanzan el tamaño adecuado entre los 9 y 10 meses.

La densidad de plantación es la siguiente:

En terrenos con pendiente: en sistema de tres bolillos a 3 m x 3 m de distancia entre plantas (casi 1100 plantones x Ha), en casos de protección de laderas como reforestación puede incrementarse la densidad a más de 2.500 plantas/ha, a un distanciamiento de 2 x 2 m.

En terrenos planos con cultivos: en sistema cuadrado a 4 m x 4 m ( 625 plantones x ha) ó 5 m x 5m de distanciamiento (400 Plantones) y en cercos de protección a 2.5 m de distancia entre plantas.

Las plantaciones deben realizarse al inicio del periodo de lluvias; en el caso de plantar en zonas semiáridas, hay que proveer de agua, usando zanjas de infiltración o acequias de riego, reduciendo la evaporación mediante la colocación de piedras o "mulching" (restos vegetales), alrededor del arbolito.



**Riego:** en terreno en seco se riega cada 8 a 10 días y en terrenos bajo riego hasta el desarrollo de la raíz ( 2 meses)

Cada año se hace el recalce para reemplazar las plantas que murieron.



## 4. MANEJO DE LAS PLANTACIONES

**Poda de formación:** se realiza el despuntado de la planta cuando estas alcanzaron 80 cm de altura para que salgan brotes, solo 2 a 3 brotes deben quedar para formar ramas secundarias.



Se podan los ápices de las ramas secundarias cuando hayan crecido unos 50 a 60 cm desde el despuntado.

Es necesario eliminar las ramillas que crecen en el tallo principal, las ramas cruzadas y las que desarrollan hacia abajo, para formar una buena **copa**.



**Riegos:** Es necesario regar 3 a 4 veces por mes hasta el inicio de las lluvias y dependerá del suelo, la temperatura, humedad y estado de desarrollo de la planta. Cuando hay escasez de agua se coloca en botellas descartable haciendo hueco en la base con espina y dejar con la espina, enterrar la botella 10 cm. al lado de la planta.



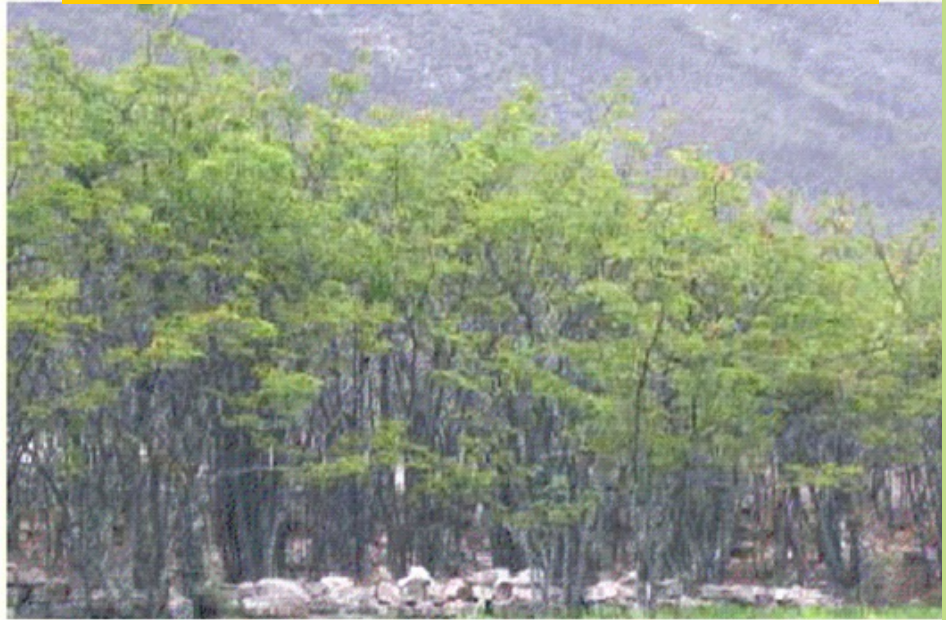
**Abonamiento:** Se realiza después de 1 año de plantación al inicio de las lluvias. Se aplica 3 kilos de abono x planta joven para reponer los nutrientes extraídos del suelo. Los árboles para su correcto desarrollo necesitan alimentarse con materia orgánica (compost, humus, estiércol descompuesto) y si es necesaria fertilización química.



**Mantenimiento:** Es el cuidado que hay que dar a las plantaciones, la producción se observará al tercer año y uniformizando al cuarto año.



# MANEJO DE BOSQUES NATURALES



## LIMPIEZA DE MALEZAS

Es necesaria la eliminación de las malezas al pie de planta para evitar la competencia en nutrientes, así mismo erradicar los hospederos de plagas y enfermedades.

## RALEO

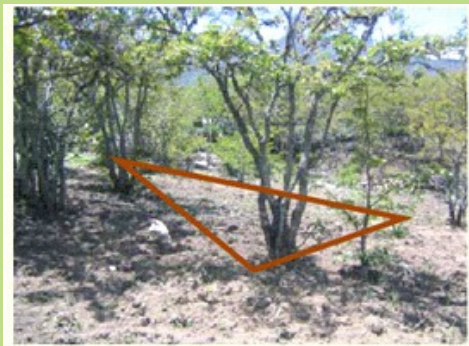
Se seleccionan las más altas y mejores plantas, que deben distanciarse entre 3 a 4 metros para que puedan formar una buena copa. Se eliminan las plantas más débiles o cercanas desde la raíz para un distanciamiento adecuado entre mejores plantas que sean jóvenes.



## PODAS

Existen diferentes tipos de podas que se realizan antes del inicio de las lluvias y en función del estado de la planta.

**Poda de reproducción:** Eliminar las ramas menos productivas para dar espacio a las ramas vigorosas y mas productivas. Se debe hacer a todas las plantas en bosque no manejadas.



**Poda de rejuvenecimiento:** Eliminar las ramas más viejas o con plantas parásitas y que no tienen buena producción.

**Manejo de tocones-** se realiza en plantas muy viejas y cuando hay enfermedades o plantas parásitas. Se elimina el tallo principal a una altura de 1 metro del suelo. De los brotes que salen se seleccionan 4 y cuando alcanzan 50 – 60cm se hace el corte apical. Cuando han crecido 50 cm mas del corte anterior se hace el segundo corte apical de ramas para formar copa.



**Poda de formacion de copa:** Para mejorar la conformación del árbol, se eliminan las ramas muy altas y los que no estan alineadas, se realiza tambien en plantas jóvenes que crecieron naturalmente.

**Poda sanitaria:** Eliminar las ramas enfermas, se hace en plantas jóvenes y viejas que están secas o con plantas parásitas y no dan buena producción, el corte debe ser cerca a la rama madre.



**Poda de selección y de rebrotes:** Eliminar los rebrotes débiles con un corte en Bisel para evitar la infectación de hongos, seleccionando los rebrotes vigorosas. Es mejor tener tres ramas bien productoras que 20 ramas con poca producción. Se hacen las podas en la época de descanso de la planta, es decir después de las cosechas.



## ELIMINANDO LAS PLANTAS PARÁSITAS



Hay que eliminar las plantas parásitas como la achupalla, líquenes, tuyos, salvajina; con la ayuda de un gancho en forma de V ó garra, teniendo cuidado los brotes que van dar fruto.

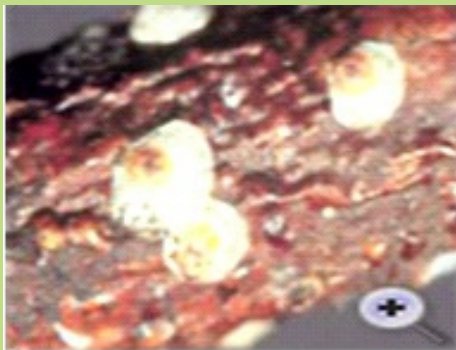
# CONOCER Y CONTROLAR LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES

## PLAGAS

**Pulgones ( *Aphis craccivora* “pulgón negro):** Atacan a las hojas, flores, vainas verdes, al tallo y brotes más tiernos succionando la savia, lo que ocasiona la caída de yemas y frutos pequeños.

Estos insectos producen una sustancia azucarada, donde se desarrolla el hongo denominado como "fumagina".

**Control:** Aplicación de aceite quemado a los brotes y vainas tiernas con pulgones, ceniza, etc.



**Querezas:** Las especies *Pinnaspis* sp, quereza blanca chiquita y alargada, *Coccus hesperidum* que ataca a las vainas.

**Control:** Lavar agua con detergente o aceite agrícola.

**La “mosca blanca”:** Insecto picador chupador, que se ubica en el envés de la hoja de tara produciendo secreciones melosas; se asocia con ataque del hongo fumagina.

**Control:** Con insecticidas cuando el ataque es fuerte.





**Las polillas:** Sus larvas se comen las hojas y los brotes; los barrenadores atacan la médula del tallo y el follaje.

**La mosca minadora:** las larvas atacan a las hojas haciéndole minas.



**Control:** Se recomienda uso de insecticidas en caso de ataques fuertes.

**Las hormigas:** "coqui", "hormiga plumiza" y "hormiga roja" atacan a las hojas, flores y vainas.



**Control:** Ubicar el nido y quemar o colocar producto químico, en plantas pequeñas se coloca en el tallo lana de oveja en forma de anillo.

**Los chinches:** son insectos que pican las hojas y producen el encogimiento de estas al consumir la savia.



**Acaros** (*Tetranychus urticae*);  
Poduce una mancha blanquecina en la parte superior de la hoja, la cual llega a secarse produciéndose finalmente la defoliación.

Los Acaros y Chinches no causan daños significativos.

## ENFERMEDADES

### **Chupadera fungosa ( Rhizoctonia solani):**

Es un hongo que origina las pudriciones de la raíz y de la corona de las plántulas; retarda su crecimiento, produce un marchitamiento, en el cuello de la plántula se observa lesiones de color marrón rojizo o grisáceo.

**Controles:** Evitar las densidades altas, tinglado a 25 cm de la cama con espacios para ventilación y luz, riegos cada 2 ó 3 días, según la necesidad , uso de aserrín como sustrato, uso de fungicidas al momento del almácigo (Polyram) 1 litro x m2. Tratar el suelo con Plantvax dosis de 0.200 gr x litro de agua x m2 de almácigo. Para Rhizoctonia uso de Benomyl..



### **Oidium(Erysi-poligoni):**

Es un hongo y se presenta en forma de ceniza blanca cubriendo parte o totalmente las hojas y vainas sin dejar alcanzar su tamaño y peso normal, produciendo deformación y pérdida de calidad.



**Controles:** Se utiliza productos que sean compatibles con productos naturales: mezclar azufre en polvo 100 gr y biol 1.5 L x mochila. Se aplica preventivamente en el cuajado de las vainas, podas para la ventilación e iluminación, aplicación de cenizas a hojas con oidium. No es conveniente aplicar productos químicos en la tara porque se corre el riesgo de perder mercados.

### **Fumagina (Capnodium sp):**

Esta enfermedad causa el ennegrecimiento de los brotes tiernos, flores o frutos, hojas y no permite el desarrollo de los brotes, con la consiguiente caída o muerte, o no cuajan los racimos de flores en desarrollo. La causante son las excreciones del pulgón.

**Controles:** Combatir los pulgones, que son los insectos que producen la melaza con productos no muy tóxicos, o tratar con una mezcla de biol (1.5 L.), detergente de ropa (6 cucharas soperas) y azufre (100 gr.) mas un producto que contenga cobre.

Pulverizar combinando **Glacoxan 50 M** y **Glacoxan Oil** o aplicar **Capxan I**. Realizar dos o tres tratamientos a intervalos de 15 días.

### **Virus:**

Las enfermedades causadas por virus se presentan en menor frecuencia, como el caso del enrollamiento de las hojas.

### **PLANTAS PARÁSITAS**

**Las epifitas:** la "Salvajina", los líquenes y los musgos , que conviven con la tara y que causan envejecimiento a las plantas.



## ABONAMIENTO

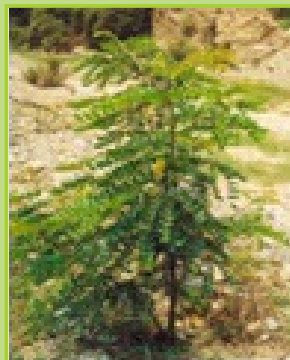
Se realiza en cada campaña a fin de recuperar los nutrientes perdidos, se debe hacer generalmente uso de abonos orgánicos como el estiércol descompuesto, compost, guano de isla. En ocasiones incorporar poca dosis de Fosfato diamónico mas Cloruro de potasio recomendable 3 kilos de abono antes del inicio de la floración, para ayudar en la producción.



## RIEGO

Los riegos se deben realizar de acuerdo a las estaciones del año y según requerimiento de la planta, con mas frecuencia en terrenos arenosos y menos en terrenos arcillosos. Puede ser por gravedad o riego tecnificado.

Es importante el manejo técnico de las plantas sobre todo el riego, por que la planta se tiene que tratar como un cultivo mas y que no este echado a su suerte en los bosques.



# COSECHA

El árbol de tara tiene un rendimiento promedio de 8 kilos x árbol en los primeros años, esto dará una producción de 8 TM x Ha; pudiendo llegar hasta 20 kilos de vaina x árbol x año de dos cosechas de 4 meses cada una en plantas adultas, según condiciones de suelo, manejo y agua.



En terreno con riego comienza a producir prematuramente a los 4 años, alcanza su mayor producción a partir de los 15 años y empieza a disminuir a los 65, resulta prácticamente improductiva a los 85 años.

En terrenos de secano ( bosques naturales), el promedio de vida es de 65 años, donde inicia la producción a los 6 años y alcanza su mayor producción a los 20 años para disminuir a los 50, y resulta prácticamente improductiva a los 65 años.

La cosecha en Apurímac se realiza en mes de agosto, prolongandose hasta noviembre.



## Recolección:

Hay que aplicar ciertas técnicas, si el árbol todavía tiene flores no se debe sacudir para que caigan las vainas, pero se puede golpear suavemente los racimos con un carrizo. Se puede sacudir el árbol cuando todos los racimos están maduros y para ahorrar mano de obra se extiende mantaras debajo del árbol para que caigan las vainas



## POST COSECHA

### SECADO

El secado se realiza en el patio de la casa utilizando mantaras extendidas y se esparce la tara uniformemente, voltenando el producto para un secado uniforme.



### SELECCIÓN

Se hace la selección de vainas verdes, vainas pequeñas o afectadas por insectos o la enfermedad.

### ENVASADO Y ALMACENAMIENTO

El embasado se realiza en sacos de rafia de diferentes tamaños listos para su envío después de ser pesado.

El almacenamiento debe ser en ambientes ventilados e iluminados.





**Entidad prestadora de servicios del Proyecto**  
**“Desarrollo de capacidades para una mejor gestión del desarrollo económico local en la mancomunidad CUSCA**

**Centro de Investigación y Capacitación Campesina**  
**CICCA**