



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la  
Producción**

**Programa de Tecnología en Agricultura**

**INFORME DE PASANTÍAS REALIZADAS EN LA  
COMPAÑÍA AGRÍCOLA Y GANADERA S.A. HACIENDA  
“CHAPARRAL”  
CULTIVO: MANGO “TOMMY”**

Previo a la obtención del Título de:

**Tecnóloga en Agricultura**

Presentada por:

**Guisella Julia Reynado Mera**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**Año: 2011**

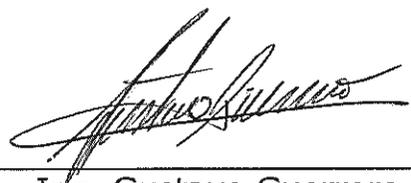
## AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este Informe en especial a la Ing. Haydeé Torres Camba, Coordinadora del PROTAG, por su ayuda invaluable.

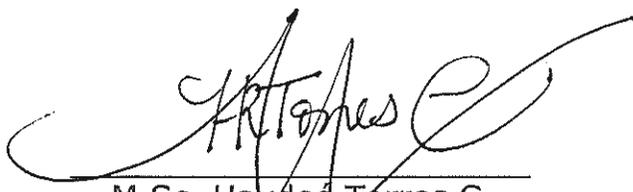
## DEDICATORIA

A Dios, a mis Padres y a mis hermanos por el incondicional apoyo durante la realización de esta carrera, motivo de inspiración y aliento para la culminación de este trabajo.

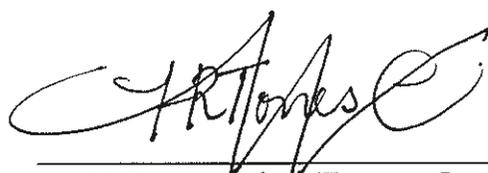
## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Gustavo Guerrero M.  
**DECANO DE LA FIMCP**



M.Sc. Haydee Torres C.  
**COORDINADORA PROTAG**



M.Sc. Haydee Torres C.  
**PROFESORA DELEGADO**



CIB - ESPOL

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este informe de pasantías, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.



---

**GUISELLA JULIA REYNADO MERA**

## RESUMEN

En la agricultura existen algunas variedades de mango, generando diferencias de tamaño, forma, color, cantidad de hebra en la pulpa y matices muy amplios de sabor.

El cultivo de mango Tommy es de vegetación permanente, se ha extendido a casi todas las áreas tropicales, siendo una fruta de excelente calidad.

En el capítulo uno, veremos las labores culturales que se realizan en el cultivo, tanto fertilización al suelo como foliar, podas, controles fitosanitarios, cosecha y el tratamiento que se le da a la fruta cuando se exporta.

En el capítulo dos, se dan las distintas labores realizadas en el periodo de prácticas, cosecha, control de la mosca de la fruta y la adopción de nuevas técnicas en el manejo de una finca.



## ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	
DECLARACIÓN EXPRESA	
RESÚMEN	1
ÍNDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE FIGURAS	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7

## CAPÍTULO I

1.1. MANGO TOMMY	8
1.1.1. NOMBRE COMÚN	8
1.1.2. CLASIFICACIÓN BOTÁNICA	8
1.1.3. ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN	8
1.1.4. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA	9
1.1.5. PERIODO VEGETATIVO	10
1.1.6. CLIMA	10
1.1.7. SUELO	10

	3
<b>1.2. CULTIVO</b>	<b>11</b>
1.2.1. PREPARACIÓN DE LOS PATRONES	11
1.2.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO	11
1.2.3. DENSIDAD DE LA PLANTACIÓN	12
1.2.4. TRANSPLANTE	12
<b>1.3. PRÁCTICAS AGRONÓMICAS</b>	<b>13</b>
1.3.1. RIEGO	13
1.3.2. FERTILIZACIÓN	13
1.3.2.1. FERTILIZACIÓN AL SUELO	14
1.3.2.2. FERTILIZACIÓN FOLIAR	14
1.3.3. PODAS	15
1.3.4. CONTROL DE MALEZAS	16
<b>1.4. ENFERMEDADES Y PLAGAS</b>	<b>16</b>
1.4.1. ENFERMEDADES	16
1.4.2. PLAGAS	17
<b>1.5. COSECHA</b>	<b>17</b>
1.5.1. DESLECHADO	17
1.5.2. RECEPCIÓN	18
1.5.3. SELECCIÓN	18
1.5.4. LAVADO	18
1.5.5. TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO	18
1.5.6. CLASIFICACIÓN Y ENVASADO	19



	4
1.5.7. ENFRIADO, ALMACENAMIENTO Y CONTENERIZADO	19
<b>1.6. CONSERVACIÓN</b>	<b>20</b>
<b>1.7. USO</b>	<b>21</b>
<b>1.8. CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES</b>	<b>21</b>
<b>1.9. ÉPOCA DE PRODUCCIÓN</b>	<b>21</b>

## **CAPÍTULO II**

<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA HACIENDA</b>	<b>22</b>
<b>SEMANA 1: VISITA DE LAS ÁREAS DE LA HACIENDA</b>	<b>22</b>
<b>SEMANA 2 – 3: COSECHA</b>	<b>22</b>
<b>SEMANA 4 – 5: EMPACADORA</b>	<b>24</b>
<b>SEMANA 6 – 7: CONTROL FITOSANITARIO Y LABORES</b>	<b>25</b>
AGRONÓMICAS	
<b>SEMANA 8: ANÁLISIS DEL CULTIVO PARA LA PRÓXIMA</b>	<b>26</b>
COSECHA	
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>27</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>28</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>31</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1. COSECHA DEL MANGO</b>	<b>29</b>
<b>FIGURA 2. DESLECHE DEL MANGO</b>	<b>29</b>
<b>FIGURA 3. CLASIFICACIÓN DEL MANGO</b>	<b>30</b>
<b>FIGURA 4. LIMPIEZA DE GAVETAS</b>	<b>30</b>



## **INTRODUCCIÓN**

El mango (*Mangifera indica* L.) es un producto que juega un importante papel económico y social para diversas naciones, fundamentalmente en países en desarrollo.

Se cultiva en muchas zonas tropicales y subtropicales del mundo. En cuanto a su producción ocupa el tercer lugar a nivel mundial, y su comercialización e importación la sitúan en el quinto lugar como uno de los frutos tropicales más apreciados a nivel internacional para México es además, una importante fuente de empleo, ingreso y generación de divisas.

En el siguiente documento se detalla puntos de vital importancia para el desarrollo y manejo de una explotación agrícola como es en el mango; clasificación, origen, distribución y descripción botánica.

También citaremos las principales prácticas agronómicas que se realizan en la plantación, control y prevención de plagas y enfermedades.



CIB - ESPOL

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Aplicar los conocimientos Teóricos adquiridos en la carrera de Tecnología Agrícola en las labores asignadas por el Técnico del Cultivo del mango en el área del campo, con el fin de adquirir experiencia como futuro profesional.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Aplicar en la práctica, los conocimientos adquiridos en la carrera de Tecnología Agrícola.
- Finalizar con éxito la pasantía para dejar una imagen excelente de la casa de estudio ESPOL.
- Desempeñar las funciones asignadas por el Técnico del área del mango.
- Asumir responsabilidades en las tareas a realizar durante el periodo de la pasantía.
- Obtener la mayor destreza posible en el desenvolvimiento del trabajo asignado.

## CAPÍTULO I

### 1.1 MANGO TOMMY

#### 1.1.1. NOMBRE COMÚN

Tommy Atkins

#### 1.1.2. CLASIFICACIÓN BOTÁNICA

Clase	Dicotiledónea
Subclase	Rosidae
Orden	Sapindales
Suborden	Anacardiineae
Familia	Anacardiaceae
Género	Mangifera
Especie	Mangifera indica L.

#### 1.1.3. ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN

El mango Tommy Atkins es originario del subcontinente indio, proviene de una semilla sembrada de "Haden" en 1.922; los primeros frutos comerciales se obtuvieron a inicios de la década del 40 y su propagación comercial se inició a finales de dicha década.

Es el mejor considerado en términos de tolerancia al transporte, manipulación, resistencia a golpes, degradación y por su vida más larga que los demás mangos en el estante de la tienda. Su elevada tolerancia a enfermedades permite que en el cultivo de Tommy Atkins se utilicen menos productos químicos.

El mango Tommy Atkins es una de las frutas más cultivadas del mundo por su sabor, fragancia y color extremadamente atractivo. El mango ecuatoriano se destaca por su excelente calidad y su exquisito sabor.

#### **1.1.4. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA**

El mango es una especie tropical arbórea, que puede alcanzar entre 10 a 40 metros de altura (los árboles injertados son generalmente más pequeños).

Las hojas lanceoladas de color marrón pardusco. Tiene 26 pares de nervaduras e inflorescencia piramidal roja, verde y amarillo intenso.

La fruta es suave ovalada de 13 cm. de largo y 450 – 700 gramos de peso. El color de la piel es diferente en función de la

variedad de verde a púrpura y con matices que van en la fruta madura desde el amarillo al naranja con grandes partes de un rojo oscuro o carmesí. La pulpa es naranja de textura fina, dulce y jugosa. Presenta un solo hueso, aplanado y largo en medio de la pulpa.

#### **1.1.5. PERIODO VEGETATIVO**

Algunos tipos de mangos llegan a vivir y dar frutos hasta los 300 años.

Los árboles de mango pueden producir comercialmente durante 50 a 80 años. Sin embargo la producción empieza a declinar significativamente a partir de los 30 años.

#### **1.1.6. CLIMA**

El mango se adapta bien a climas tropicales o sub - tropicales secos cuyos rangos de temperatura óptima media se encuentren entre los 20 y 25 °C, teniendo como mínimo temperaturas mayores a 15°C, ya que no soporta heladas. La humedad relativa debe situarse por debajo de 70%.

#### **1.1.7. SUELO**

El mango se adapta a cualquier tipo de suelo que sea bien drenado o profundos de (1.5 a 2 m.), de textura intermedia (franca arcillosa, franca limosa o franca arenosa). Con un ph que varíe entre 5.5 a 7.5 y una altitud máxima de 600 msnm.

## **1.2. CULTIVO**

El mango puede ser producido a partir de semilla o de injertos. Los patrones a injertarse deben ser seleccionados en base a su vigor o conformación y deben provenir de plantas sanas libres de plagas y enfermedades.

**1.2.1. PREPARACIÓN DE LOS PATRONES.-** El proceso empieza en los viveros, donde se hacen camas de germinación para sembrar las semillas inmediatamente después de haber sido extraídas del fruto, luego de quitarle la cubierta o carozo.

Estas semillas puestas a germinar en diciembre – enero, son transplantadas en bolsas de polietileno negras después de un mes, estando aptas para el injerto tres meses después.

**1.2.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO.-** El uso del arado Sub – Solador que permitirá soltar convenientemente el suelo y facilitar

el desarrollo de las raíces. Se debe dejar el terreno completamente limpio de malezas y materias extrañas y acondicionarlo para facilitar el drenaje de exceso de agua, y el desarrollo de las raíces.

**1.2.3. DENSIDAD DE LA PLANTACIÓN.-** Depende de la fertilidad de los suelos y la variedad a cultivar. Las formas o arreglos que se adoptan para establecer las densidades de plantación pueden ser: cuadrada, rectangulares, quince, tres bolillos, etc.

En el valle de San Lorenzo se acostumbra instalar las plantas a una distancia de 10x8, lo cual nos da una densidad de 125 plantas por ha.

**1.2.4. TRANSPLANTE.-** Los hoyos deben tener las siguientes dimensiones 0.60 m x 0.60 m x 0.60 m, de ancho, largo y profundidad y ser preparados con dos a tres meses de anticipación, agregando materia orgánica (estiércol, compost ó humus). Al momento del transplante se recomienda colocar 500 gramos de super triple bien mezclado con tierra en el fondo del hoyo.

Los árboles siempre deben ser plantados un tanto por encima del nivel del suelo que tenían en los envases, se rellena con suelo superficial asegurándose que no quede ninguna bolsa de aire cerca de las raíces para evitar pudriciones radiculares.

### **1.3. PRÁCTICAS AGRONÓMICAS**

**1.3.1. RIEGO.-** La cantidad de agua a aplicar depende de las condiciones del lugar, del suelo y de la edad de la planta o en producción. Las cantidades de agua más utilizadas son de 50 a 250 litros/planta diariamente.

Se pueden emplear sistemas de riego por gravedad, goteo y micro aspersión, aunque el más recomendado es el de micro aspersión.

#### **1.3.2. FERTILIZACIÓN.**

La fertilización al suelo a una plantación de mango se sustenta; entre otros factores en: los análisis de caracterización del suelo; en el análisis foliar, así como por los síntomas visuales de deficiencia de nutrientes.

**1.3.2.1. FERTILIZACIÓN AL SUELO.-** La relación de nutrientes que requiere el mango son: N (1.0), P (0.11), K (0.95), Ca (0.84), Mg (0.46). La época de aplicación de los fertilizantes se realiza cuando las plantas son jóvenes (1 - 4 años), los fertilizantes deben fraccionarse en tres partes por el menor tamaño del sistema radicular de la planta y por la menor capacidad de absorción que tienen.

Los fertilizantes y abonos deben colocarse en la parte interior de la proyección de la sombra de la copa; que es donde se encuentra la mayor cantidad de raíces absorbentes; abrir un anillo de 20 a 25 cm. de profundidad, cuyo fondo se coloca el estiércol o guano compostado; que es mejor, no quemado, encima se pone el fertilizante químico, se tapa el anillo y se da un riego pesado. El anillo no debe ser muy profundo para no malograr las raíces.

**1.3.2.2. FERTILIZACIÓN FOLIAR.-** Estas aplicaciones de (zn, Ca, B, etc.) deben de realizarse cada 15 días para evitar caída de frutos pequeños.



**1.3.3. PODA.-** El mango recibe una poda inicial de formación para tener una planta con buena estructura, vigorosa y equilibrada.

Cuando la planta es joven no se ramifica muy rápido, hay que cortar la parte Terminal para conseguir brotes laterales, distribuidos en diferentes planos. El corte se hará a una altura de 0.80 a 1.00 m del suelo, y se despuntará las ramas primarias para tener una copa extendida y armoniosa.

Se recomienda, eliminar durante los tres primeros años, las flores para estimular el desarrollo vegetativo.

Cuando las plantas están en producción las podas se realizan después de la cosecha, se debe cortar ramillas secas o enfermas e inflorescencia de la Campaña anterior.

Si la parte interna de la copa está cerrada, podar los brotes para la penetración de los rayos solares y facilitar las aplicaciones.

Cuando entran en declinación es preferible hacer una poda de rehabilitación o regeneración.

Las podas deben hacerse con temperaturas bajas para evitar daños del sol a la corteza de ramas y troncos, luego se aplica un producto cicatrizante. (Pencil).

**1.3.4. CONTROL DE MALEZAS.-** En el cultivo del mango se pueden realizar controles de las diferentes hierbas a mano, con maquinaria y con productos químicos. Lo más importante es mantener alrededor del árbol limpio, aunque entre las calles la maleza se puede manejar a unos 30 centímetros de altura. Cuando el árbol está bien desarrollado, su sombra controlará las malas hierbas.

## 1.4. ENFERMEDADES Y PLAGAS

### 1.4.1. ENFERMEDADES



CIB - ESPOL

Nombre común	Agente causal	Parte afectada	Tratamiento
Antracnosis	Colletotrichum gloesporioides	Todo el árbol	Benlate, fungicidas cúpricos,
Mildiu	Oidium mangiferae	Flores, hojas, frutos	karathone, benlate,
Sarna	Elsinoe mangiferae	Frutos	Benlate, Kocide

### 1.4.2. PLAGAS

Mosca de la fruta	Anastrepha ludens	Frutos	Trampas Steiner y Mc Phail
Escamas o cochinillas	Ceroplastes floridensis	Tronco y ramas	Malathión Agrol

### 1.5. COSECHA

El mango madura generalmente entre los 100 a 150 días después de la floración y depende de la variedad del fruto.

La cosecha se realiza con tijeras especiales y los frutos son colocados en jabas plásticas de 10 a 20 Kg. Se cosecha en promedio de 40 a 60% de fruta apta para exportación, la cual es cosechada en la mayoría de los casos por personal de la empacadora registrándose un alto porcentaje de fruta que no califica para la exportación que recibe la denominación de "descarte", y es destinada al mercado interno. Esta labor debe realizarse en las horas del día con menos temperatura ambiental.

**1.5.1. DESLECHADO.-** Consiste en el corte del pedúnculo, aproximadamente a 1 cm. del fruto y luego es colocado boca

abajo para que discurra el látex y no manche al fruto. Esta operación puede durar más de 2 horas, después de la cual se acomoda la fruta en las jabas y se procede a transportarla a la planta empacadora.

**1.5.2. RECEPCIÓN.-** Al llegar a las plantas se identifican los lotes por productor y variedad y se procede al pesado y un representante de SENASA realiza el protocolo de corte para verificar la presencia de larva de mosca de la fruta.

**15.3. SELECCIÓN.-** Se realiza una inspección visual del estado en que llega la fruta a la Planta Empacadora y se separa la fruta que presenta defectos.

**1.5.4. LAVADO.-** Se coloca la fruta en fajas transportadoras donde es sometida a lavado con duchas de aspersion con agua clorada.

**1.5.5. TRATAMIENTO HIDROTÉRMICO.-** Se realiza para la fruta cuyo destino es el mercado de Estados Unidos y tiene como propósito asegurar que no exista ninguna larva viva de mosca de la fruta.



El tratamiento hidrotérmico consiste en sumergir el mango a una profundidad no menor a 4 pulgadas en agua caliente durante 75 o 90 minutos, dependiendo del peso del mango (menor a 425 g o entre 426 y 650 g respectivamente) a una temperatura aproximada de 47°C.

Para después pasar los mangos a las tinas de pre-enfriamiento con agua a temperatura ambiente.

**1.5.6. CLASIFICACIÓN Y ENVASADO.-** Las frutas pasan a una zona de cuarentena para prevenir la posible re-infestación de la fruta ya tratada, donde son clasificadas y envasadas en cajas de cartón corrugado con orificios laterales.

El peso neto de cada caja es de 4.5 Kg. (+/- 500 g.) y los calibres más solicitados son los de 8 a 12 mangos por caja, colocados en un solo nivel.

**1.5.7. ENFRIADO, ALMACENAMIENTO Y CONTENERIZADO.-** Los pallets son colocados en cámara frigorífica que baja la temperatura de la fruta a 10°C, en donde esperan a ser cargados a un contenedor refrigerado para mantener la temperatura y con una humedad relativa de 90%.

Una vez cargados los pallets dentro del contenedor se procede al precintado.

Los contenedores refrigerados mayormente poseen un sistema de atmósfera controlada que permite regular la concentración de oxígeno, nitrógeno y anhídrido carbónico del aire a niveles que permitan reducir el metabolismo de la fruta y retardar su maduración.

Los documentos que se necesitan para llevar a cabo la exportación son factura comercial, parking list, conocimiento de embarque, certificado APHIS-USDA, certificado de origen y la declaración única de exportación que es tramitada por la agencia de Aduanas.

### **1.6. CONSERVACIÓN**

Para una óptima conservación, las frutas deberán ser cosechadas cuando empieza la maduración y cuando el contenido de azúcar es del orden de 12 – 13 °Brix, en estas condiciones la duración de la conservación puede ir más allá de 6 semanas y el mango puede ser enviado vía marítima en contenedores refrigerados.

### **1.7. USO**

El mango maduro se utiliza fresco como postre, en jugos, mermeladas, helados y en una gran variedad de platos.

### **1.8. CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES**

Es rico en fibra prebiótica, vitaminas A,C,E y B6, polifenoles, potasio, cobre y 17 aminoácidos.

### **1.9. ÉPOCA DE PRODUCCIÓN**

Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero

## **CAPÍTULO II**

### **ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA HACIENDA**

#### **SEMANA 1: VISITA DE LAS ÁREAS DE LA HACIENDA**

Las labores empiezan el 13 de Septiembre del 2010 y culminan el 13 de Noviembre del mismo año.

La Compañía Agrícola y Ganadera S.A. "Hacienda Chaparral" está ubicada en el sector Km. 13, Vía Balzar – Pueblo Nuevo. Propietario señor Roberto Aguirre.

La Hacienda "Chaparral" está distribuida por 2 áreas:

Agrícola y Ganadería. Consta con ganado (equino, vacuno y caprino), cacao, mango, plátano, teca, samán y pastizales.

El cultivo de mango cuenta con un área total de 92,63 Has. De la cual se encuentran distribuidas en 3 variedades, cada una con su respectiva extensión: Ataulfo 5.50 Has., Kent 10.00 Has. y Tommy 77.13 Has.

#### **SEMANA 2 – 3: COSECHA**

El mango se cosecha dependiendo de la variedad. Para realizar esta labor la envoltura del fruto toma un color gris; en la parte superior se forma una envidura y en la inferior es voluminosa.

Se cosecha en este estado con la finalidad de que no madure en el transporte y dure hasta la venta en el mercado.

Esta actividad se la realiza manual, con tijeras especiales para campo o con bombas donde el cosechador no alcanza.

En ciertas ocasiones se deslecha el mango en el campo, luego es ubicado en las trabillas debajo de los árboles para que no le de el sol porque después lo quema.

El mango se coloca en jabas plásticas y después se traslada a la empacadora.

**EVALUACIÓN DE LA MOSCA DE LA FRUTA.-** Se recolecta un mango de cada gaveta de cada lote y en una posición vertical se hace un corte de ambos lados cerca de la pepa para verificar si existe la mosca de la fruta.

Esta labor se la realiza en campo antes de que la fruta llegue a la empacadora, cada semana cuando hay cosecha.

#### **SEMANA 4 – 5: EMPACADORA**

Al llegar la fruta a la empacadora se identifican los lotes por productos y variedad.

En la parte superior del mango se realiza un corte en el pedúnculo de medio centímetro del fruto en forma transversal. Luego es colocado boca abajo en las trabillas para que discurra el látex hasta que seque y no manche el fruto.

Se realiza una inspección visual de la fruta y se procede a clasificarla; si presenta defectos, mangos pequeños y en estado de maduración, estos no califican para la exportación y es destinada para el mercado interno a bajo precio.

El mango se empaca en cajas con un peso de 23 Kg. para ser exportado a Colombia y para los Estados Unidos recibe el tratamiento hidrotérmico.



**LIMPIEZA DE GAVETAS.-** En una piscina con detergente y yodo se lavan las gavetas con un cepillo. El objetivo es de no manchar el mango con el látex que queda en las gavetas después de cosecharlo.

## **SEMANA 6 – 7: CONTROL FITOSANITARIO Y LABORES AGRONÓMICAS**

### **TRAMPAS PARA INSECTOS**

Se realiza una inspección en el campo para verificar los resultados de las siguientes trampas a detallar.

**TRAMPA YACSON.-** Contiene caramelo, trinitube y atrayente. Se cambia de cartilla cada semana y se ubica una trampa cada 5 hectáreas.

**TRAMPA MARFIL.-** Contiene ácido bórico 110 gr. y proteína 220 ml., hervir a 70°C se cambia cada semana y se ubica una trampa cada 5 hectáreas.

**LIMPIEZA DEL CAMPO.-** Después de la cosecha se recolecta los frutos que están en el suelo (maduros y verdes) que han

quedado de la cosecha en el campo con la finalidad de que estos no sean inóculos para plagas y enfermedades.

**CONTROL DE MALEZAS.-** Estamos en plena temporada de cosecha se presentan poca maleza en ciertos lotes la sombra del árbol le ayuda a combatir. Lo que se procede a realizar la deshierba manualmente alrededor del árbol.

### **SEMANA 8: ANÁLISIS DEL CULTIVO PARA LA PRÓXIMA COSECHA**

En ésta ultima semana se observa poca producción en la cosecha del mango lo que provoca menos trabajo en el campo.

Se procede a verificar en que condiciones está la plantación de cada lote para realizar la próxima cosecha.

Con el técnico de campo se realiza un análisis sobre el cultivo acerca de puntos básicos para realizar el informe práctico.

## CONCLUSIONES

1. Este trabajo presenta fundamentos teóricos también muestra una guía práctica del manejo de una explotación agrícola, en este caso el mango.
2. La adopción de una nueva línea de insumos, genera nuevas expectativas y además beneficios económicos para la finca.
3. El haber terminado este informe podemos concluir que en el sector mangífera, existen nuevas técnicas para que nuestro país pueda tener más beneficios.



CIB - ESPOL

## RECOMENDACIONES

1. En este informe se presentan tópicos que pueden ser utilizados para generar temas de investigación para futuros trabajos.
2. Realizar un estudio comparativo entre el manejo que tenía y el que se le dará a la finca en el futuro, basados en eficiencia, rostros y beneficios considerando que se plantea buscar certificación orgánica.
3. Seleccionar el mejor producto agroquímico que se oferta en el mercado y obtener el mejor.
4. Para obtener una producción con mejor rendimiento y calidad del producto y que sea competitiva en el mercado se recomienda:
  1. Una buena preparación del terreno.
  2. Realizar una excelente fertilización en base a un análisis físico – químico del terreno.
  3. Controles fitosanitarios preventivos y programados.
  4. Labores culturales a tiempo.
  5. Instruir al personal en las distintas etapas del proceso del cultivo.

## ÍNDICE DE FIGURAS



Figura 1: Cosecha del mango usando tijeras y bombas.



Figura 2: Desleche del mango en la plantación.



IB - ESPOL



Figura 3: Clasificación del mango verdes y maduros.

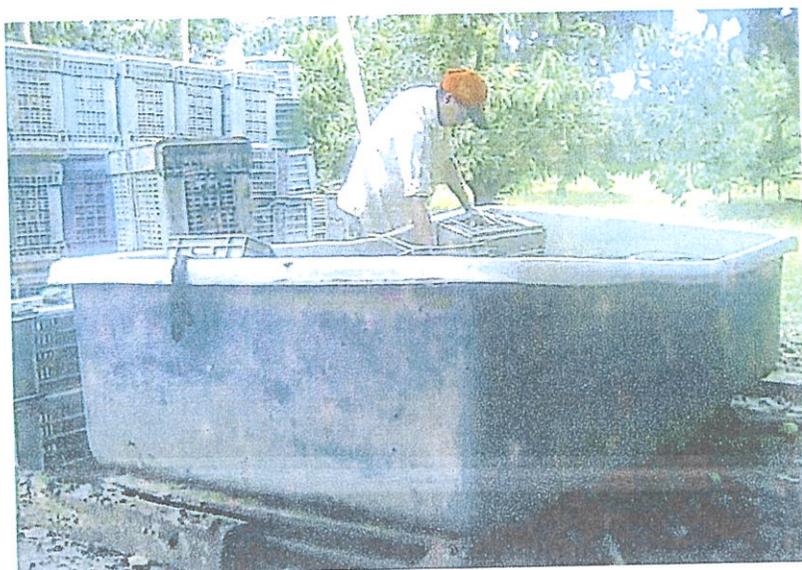


Figura 4: Limpieza de gavetas.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Enciclopedia práctica de la Agricultura y la Ganadería.**
- **Internet Google**



CIB - ESPOL