

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



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

**PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN
AGRICULTURA**

“ Manejo de Banano ”

**INFORME DE PASANTIAS REALIZADAS EN
LA FINCA “FRUTITA”**

2010

**PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
Tecnólogo en Agricultura**

PRESENTADO POR:

Nelson Javier Chiriguaya Fajardo

Guayaquil - Ecuador

Año 2012

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL**



**FACULTAD DE INGENIERÍA EN MECÁNICA Y
CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN**

**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN
AGRICULTURA**

“Manejo de Banano”

**INFORME DE PASANTIAS REALIZADAS EN
LA FINCA “FRUTITA”**

2010

Previo a la obtención del título de:

TECNÓLOGO EN AGRICULTURA

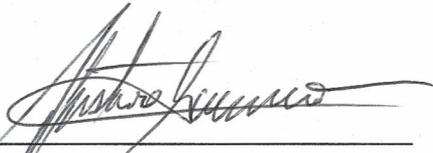
Presentado por:

Nelson Javier Chiriguaya Fajardo

Guayaquil – Ecuador

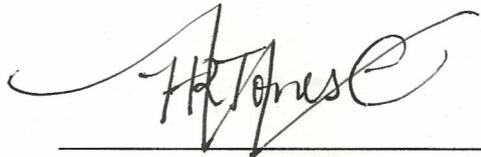
Año: 2012

TRIBUNAL DE GRADUACION



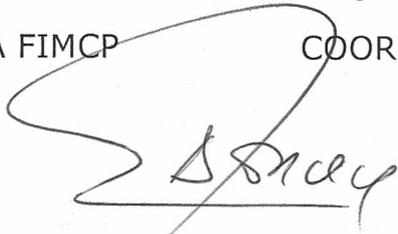
Ing. Gustavo Guerrero Macías

DECANO DE LA FIMCP



Ing. Haydee Torres Camba

COORDINADORA ACADÈMICA



Ing. Mario Balón Mata.

PROFESOR DELEGADO

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este informe de pasantías, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL (ESPOL)"



Nelson J Chiriguaya Fajardo

DEDICATORIA

A mis padres que me dieron el ser y la existencia.

A mis hermanos que comparten mis alegrías y satisfacciones.

A mis amigos que me han estimulado a culminar esta etapa.

A mis profesores y compañeros que compartieron conmigo la búsqueda de la superación por medio del estudio.

Nelson Chiriguaya Fajardo

RESUMEN

El presente informe tiene la finalidad de dar a conocer todos los trabajos y actividades a nivel de campo como en el procesamiento de la fruta, recepción, clasificación, saneamiento y empaque del producto, que se realizan en la finca FRUTITA con el código DCACT-10 EXCELBAN, perteneciente a la compañía bananera "OTTISGRAFF S.A", el dueño de esta compañía bananera es el señor Anton Durbeck GmbH.

La compañía "OTTISGRAFF S.A" es productora, compradora y exportadora de banano, su comercialización es exclusivamente para Alemania donde llega la fruta a su mismo dueño, además su comercialización es a Asia, Europa, Sudáfrica. Cuenta con 8 fincas distribuidas en la provincia de Los Ríos, dos fincas en la provincia del Guayas.

La finca FRUTITA está ubicada en la provincia de Los Ríos - cantón Baba - Recinto Santa Rosa, con una temperatura que fluctúa entre 22°C a 35°C, tiene una precipitación media de 1.500 a 2.000mm de agua anual, y se encuentra ubicada a los 2 msnm con un porcentaje de 80% a 95% de humedad.

El inicio de mis pasantías en la finca FRUTITA fue el 01 de Marzo y las culmine el 30 de Abril del año 2010.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
CAPITULO 1	
REVISION DE LITERATURA.....	15
CAPITULO 2	
DESARROLLO PRACTICO.....	18
SEMANA N° 1	
1.0.- Reconocimiento de la finca FRUTITA.....	18
1.0.1.- Marcación en plantilla.....	19
1.0.2.- Objetivo.....	19
1.0.3.- Procedimiento.....	19
1.0.4.- Herramientas.....	19
2.0.- Enfunde.....	20
2.0.1.- Objetivo.....	20
2.0.2.- Procedimiento.....	20
2.0.3.- Materiales.....	20

SEMANA N° 2

3.0.- Deschive.....	22
3.0.1.- Objetivo.....	22
3.0.2.- Procedimiento.....	23
3.0.3.- Herramientas.....	23
4.0.- Puesta de Discos.....	23
4.0.1.- Objetivo.....	23
4.0.2.- Procedimiento.....	23
4.0.3.- Materiales.....	24
5.0.- Deshije y selección.....	24
5.0.1.- Objetivo.....	24
5.0.2.- Procedimiento.....	24
5.0.3.- Herramientas.....	25

SEMANA N° 3

6.0.- Deschante.....	27
6.0.1.- Objetivo.....	27
6.0.2.- Procedimiento.....	27

6.0.3.- Herramientas.....	27
7.0.- Construcción de canales y sangrías.....	28
7.0.1.- Objetivo.....	28
7.0.2.- Procedimiento.....	28
7.0.3.- Herramientas.....	28
8.0.- Control de malezas en canales.....	29
8.0.1.- Objetivo.....	29
8.0.2.- Procedimiento.....	29
8.0.3.- Herramientas.....	29
SEMANA N° 4	
9.0.- Deshoje.....	31
9.0.1.- Objetivo.....	31
9.0.2.- Procedimiento.....	31
9.0.3.- Herramientas.....	31
10.0.- Desvió de hijos.....	32
10.1.-Procedimiento.....	32
10.2.- Herramientas.....	32

11.0.- Riego.....	32
11.1.- Objetivo.....	32
11.2.- Procedimiento.....	32
11.3.- Materiales.....	33

SEMANA N° 5

12.0.- Control de malezas.....	35
12.1.- Objetivo.....	35
12.2.- Procedimiento.....	35
12.3.- Métodos de control.....	36
12.4.- Materiales.....	36
13.0.- Fertilización.....	36
13.1.- Objetivo.....	36
13.2.- Procedimiento.....	37
13.3.- Insumos.....	37
13.4.- Materiales.....	37
14.0.- Trasplante.....	38
14.1.- Objetivo.....	38

14.2.- Procedimiento.....	38
14.3.- Materiales e Insumos.....	39

SEMANA N° 6

15.0.- Amarre con suncho.....	41
15.1.- Objetivo.....	41
15.2.- Procedimiento.....	41
15.3.- Materiales.....	41
16.0.- Cosecha.....	42
16.1.- Objetivo.....	42
16.2.- Procedimiento.....	42
16.3.- Herramientas de cosecha.....	44

SEMANA N° 7

17.0.- Recepción.....	46
17.1.- Objetivo.....	46
17.2.- Procedimiento.....	47
17.3.- Materiales.....	47
18.0.- Desflore.....	48

18.1.- Objetivo.....	48
18.2.- Procedimiento.....	48
18.3.- Equipo de trabajo.....	48
19.0.- Desmane.....	49
19.1.- Procedimiento.....	49
19.2.- Herramientas.....	49
20.0.- Saneamiento.....	49
20.1.- Objetivo.....	49
20.2.- Procedimiento.....	50
20.3.- Herramientas.....	50
SEMANA N° 8	
21.0.- Clasificación y pesada de la fruta.....	52
21.1.- Objetivo.....	52
21.2.- Procedimiento.....	52
21.3.- Materiales.....	52
22.0.- Fumigación en corona.....	53
22.1.- Objetivo.....	53

22.2.- Procedimiento.....	53
22.3.- Insumos y materiales.....	53
23.0.- Etiquetada.....	54
23.1.- Objetivo.....	54
23.2.- Procedimiento.....	54
23.3.- Materiales.....	54
24.0.- Empacamiento.....	54
24.1.- Procedimiento.....	54
24.2.- Materiales.....	56
25.0.- Tapada y estibada.....	56
25.1.- Procedimiento.....	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
ANEXOS.....	60
Compañía exportadora.....	60
Sistema de Siembra.....	60
Daño causado por nematodos.....	61
Finca Frutita.....	61
Daño caudado por Fumagina.....	61

Daño causado por Sigatoka Negra.....	61
BIBLIOGRAFÍA.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Marcación en plantilla.....	21
Figura 2: Corte de hoja bandera	21
Figura 3: Enfunde.....	21
Figura 4: Deschive.....	25
Figura 5: Puesta de disco.....	25
Figura 6: Deshije.....	25
Figura 7: Selección.....	25
Figura 8: Deschante.....	29
Figura 9: Corte del caballo.....	29
Figura 10: Construcción de canal.....	30
Figura 11: Construcción de sangría.....	30
Figura 12: Deshoje.....	33
Figura 13: Desvió de hijo.....	33

Figura 14: Deshoje y cirugía.....	34
Figura 15: Riego.....	34
Figura 16: Producto listo para ser aplicado.....	39
Figura 17: Lotes listo para el trasplante.....	39
Figura 18: Mezcla de urea con muriato de potasio.....	40
Figura 19: Amarre con suncho.....	45
Figura 20: Amarre recomendable.....	45
Figura 21: Arrumando.....	45
Figura 22: Garruchando.....	45
Figura 23: Recepción de la fruta.....	50
Figura 24: Desflore.....	50
Figura 25: Desmane.....	51
Figura 26: Saneamiento.....	51
Figura 27: Clasificación y pesada de la fruta.....	57
Figura 28: Fumigación en corana.....	57
Figura 29: Etiquetada.....	57
Figura 30: Empacamiento.....	58

Figura 31: Tapada y estibada.....58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Actividades realizadas durante la semana #1.....18

Tabla 2: *Actividades realizadas durante la semana #2*.....22

Tabla 3: Actividades realizadas durante la semana #3.....26

Tabla 4: Actividades realizadas durante la semana #4.....30

Tabla 5: Actividades realizadas durante la semana #5.....34

Tabla 6: Actividades realizadas durante la semana #6.....40

Tabla 7: Actividades realizadas durante la semana #7.....46

Tabla 8: Actividades realizadas durante la semana #8.....51

INTRODUCCIÓN

La finca FRUTITA tiene sembrado tres tipos de variedades de banano que son la "Cavendish Gigante" con treinta y cinco ha, la variedad "Gran Williams" con diez ha y "Filipina" con diez ha, posee un tipo de suelo que es franco arcilloso.

Esta finca cuenta con cincuenta y cinco hectáreas de banano, estas hectáreas de banano están divididas por nueve lotes:

❖ Primer lote : Tiene siete ha

❖ Segundo lote : Tiene siete ha

❖ Tercer lote : Tiene cinco ha

❖ Cuarto Lote : Tiene cinco ha

❖ Quinto lote : Tiene cinco ha

❖ Sexto lote : Tiene seis ha

❖ Séptimo lote : Tiene seis ha

❖ Octavo lote : Tiene cinco ha

❖ Noveno lote : Tiene nueve ha

Su topografía de suelo es plana, tiene una población de plantas de 87.175 plantas con un sistema de siembra a tres bolillos

2,35cm entre planta x 2,75cm entre hilera ya que con estas dos medidas están sembradas las tres variedades.

La finca tiene dos aéreas que son de: producción y de empacamiento de la fruta.

Área de producción: es donde se realizan todos los trabajos culturales de mantenimiento de la plantación. Ya que esta finca emite cuarenta y seis bellotas por cada hectárea con un total de 1.585 bellotas por todas las cincuenta y cinco hectáreas.

Área de empacamiento de la fruta: En esta área se realizan las actividades de recepción de la fruta hasta el empacamiento de la misma. Ya que sus días de cosecha son dos días por semana es decir los días Martes y Viernes con un rendimiento de 1.700 a 2.000 cajas de banano, con un ratis promedio de 1,20 a 1,25.

OBJETIVO GENERAL

Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer, técnicas aplicadas en el área bananera, las mismas con las que se trabajaba en la finca FRUTITA, los tipos de labores que realizamos en el cultivo de banano, manejo del personal que es muy importante para desenvolverse en cualquier finca bananera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Determinar, identificar alternativas que reduzcan las pérdidas en las etapas de cosecha y post cosecha
- ❖ Identificar las principales plagas y enfermedades de banano y vectores de las enfermedades, síntomas y signos que estas producen, así como la identificación de los estadios, formulación de productos y aplicación.
- ❖ Brindar una fertilización adecuada según los resultados del análisis de suelo y establecer programas de fertilización anual por ciclos.

CAPITULO 1

REVICIÓN DE LITERATURA

El banano es una planta herbácea, que forma una mata llamada cepa o familia, de la cuál surgen varios individuos conocidos como madre, hija, nieta.

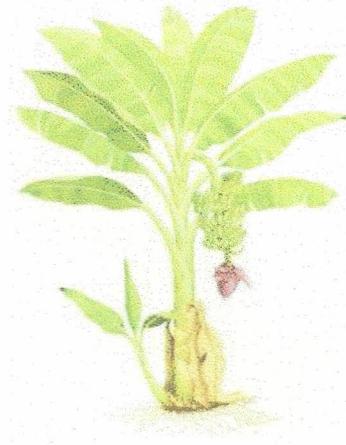
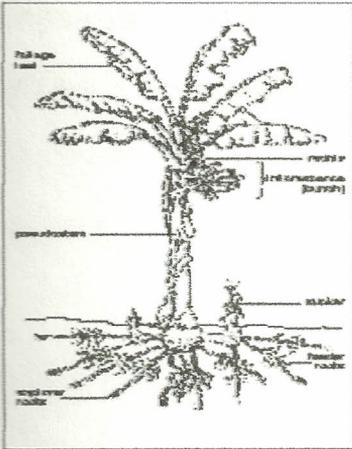
Nombre científico *musa sp.* Pertenece a la familia de las musáceas. Existen dos subtipos acuminata y balbisiana. De ahí surgen diploides, triploides y tetraploides.

Su raíz superficiales, distribuidas radialmente en los primeros 30 cm del suelo. Y alcanza un largo de 1,5 a 2 metros.

La cepa produce una yema vegetativa que sale de la planta madre y sufre un cambio anatómico y morfológico de los tejidos y al crecer diametralmente forma el rizoma que alcanza una considerable altura.

Las hojas poseen diferentes formas, y sirven para estimar las etapas morfológicas y fonológicas del cultivo. Distinguimos tres partes importantes; vaina, pecíolo y lámina.

Frutos de la familia de las *Musáceas* comestibles son estériles, debido a un complejo de causas entre otras, a genes específicos de esterilidad femenina.



El banano es una fruta originaria del sur del Asia. A partir de 1940, comenzó a cultivarse a gran escala en nuestro país y con el tiempo su exportación se convirtió en la principal fuente generadora de divisas para el estado ecuatoriano. En la década de los años 50 se dio el boom bananero convirtiéndose el Ecuador en el primer exportador mundial de la fruta. El Ecuador reemplazó a los países productores de Centro América y El Caribe que estaban siendo azotados por plagas y huracanes.

Ecuador posee condiciones climáticas adecuadas para el cultivo de esta fruta: abundante luz solar, terrenos bien irrigados, clima caliente y húmedo.

En nuestro país el cultivo del banano se halla distribuido en todo el Litoral Ecuatoriano.

CAPITULO 2
DESARROLLO PRÁCTICO
SEMANA N° 1

1.0 Reconocimiento de la finca Frutita

Inicio de pasantías en la finca FRUTITA, en la primera semana realice el reconocimiento de las áreas de trabajo y lotes de toda la finca, las labores que se realizan dentro de la finca, el administrador me dio una breve explicación de lo que iba a realizar durante mis pasantías.

Día	Actividad
Lunes	Conocimiento de las aéreas de la finca FRUTITA
Martes	Marcación en plantilla
Miércoles	Marcación en plantilla
Jueves	Enfunde
Viernes	Enfunde

Tabla 1: Actividades que realice durante la semana #1.

1.0.1 Marcación en plantilla

1.0.2 Objetivo

Identificar las plantas que están desarrollándose en condiciones adversas de productividad tales como: mala distribución, huérfanas, arrepolla miento, mal direccionadas.

1.0.3 Procedimiento

Procedí a identificar las plantas con las diferentes causas como arrepolla-miento que fue el principal problema, después amarre cintas de color blanco para saber cuál serian eliminadas, esto lo realice con el selector.

1.0.4 Herramientas

- ❖ Lima
- ❖ Machete
- ❖ Cintas

2.0 Enfunde

2.0.1 Objetivo

Proteger el racimo de los daños que le ocasionarían ataques de insectos plagas o infecciones causadas por hongos patógenos.

2.0.2 Procedimiento

Al realizar esta práctica cumplí con lo siguiente:

Recorrer los lotes asignados, localizando todas las bellotas aptas para ser enfundadas. Luego de colocar y subir la escalera, con el curvo corte la hoja bandera para así poner la funda y amarrar el corbatín en el raquis a la altura de la cicatriz, recogiendo el extremo superior de la funda llevándola hacia la inserción dejada por la tripa del raquis.

En esta práctica es recomendable llevar el color de cinta correspondiente a la presente semana.

2.0.3 Materiales

- ❖ Fundas (200-300)
- ❖ Cintas plásticas de color
- ❖ Escalera y curvo

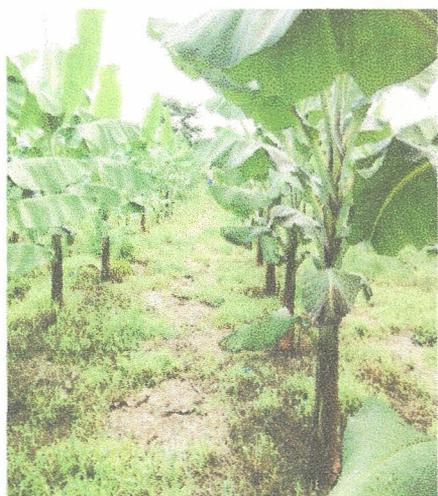


Figura 1: Marcación en plantilla



Figura 2: Corte de hoja bandera



Figura 3: Enfunde

SEMANA N° 2

En la segunda semana tenía muy claro todas las funciones que se cumplen en la finca, con el administrador fuimos a tres lotes y me designó tres actividades:

Día	Actividad
Lunes	Deschive
Martes	Deschive
Miércoles	Puesta de discos
Jueves	Puesta de discos
Viernes	Deshije y selección

Tabla 2: Actividades a realizar durante la semana #2.

3.0 Deschive

3.0.1 Objetivo

Sacar las manos falsas que existen para que no haya roses entre dedos y así tener uniformidad en el racimo.

3.0.2 Procedimiento

Procedí a quitarle al racimo las ultimas manos, a esto se le llama falsa más 1, 2 y 3 deje un dedo adherido al tallo y corte la Cucula ya que así los dedos tendrán un aumento de peso y grado esto lo realice a las 2 semanas de nacida la bellota.

3.0.3 Herramientas

- ❖ Escalera
- ❖ Guantes

4.0 Puesta de Discos

4.0.1 Objetivo

Evitar el rose de los dedos de las manos para que así no haya algún tipo de heridas o magulladuras y daño de punta que puedan afectar el racimo, además de esta manera los Trips no podrán ovopositar huevos por el protector.

4.0.2 Procedimiento

Coloque los discos cuando los racimos tenían 2 semanas, a esta edad los dedos de las manos se encuentra en posición horizontal lo que me facilito esta labor, los protectores se colocan en una forma escalonada.

4.0.3 Materiales

- ❖ Discos Protectores
- ❖ Escalera

5.0 Deshije y Selección

5.0.1 Objetivo

Seleccionar correctamente los hijuelos que se van a mantener en la secuencia de producción "Colines" y eliminar los que no serán de utilidad para la plantación ya sean los hijos de agua.

5.0.2 Procedimiento

En esta práctica de deshije y selección tenía en cuenta la ubicación del hijo de una planta con respecto a la más cercana con la finalidad de que no se acerquen demasiado, respetando las distancias de siembra, también elimine brotes y rebrotes del caballo para lograr una distribución uniforme de los hijos de espada o colines, los seleccionados para ser trasplantado fueron señalados con cinta blanca esto lo hice con la ayuda del selector.

5.0.3 Herramientas

- ❖ Palin
- ❖ Lima
- ❖ Cintas de color blanco



Figura 4: Deschive



Figura 5: Puesta de disco



Figura 6: Deshije



Figura 7: Selección

SEMANA N° 3

En mi tercera semana de prácticas tuve que desempeñarme en tres diferentes labores, las que me designaron para esta semana fueron las siguientes:

Día	Actividad
Lunes	Deschante
Martes	Deschante
Miércoles	Construcción de canales y sangrías
Jueves	Construcción de canales y sangrías
Viernes	Control de malezas en canales

Tabla 3: Actividades a realizar durante la semana #3.

6.0 Deschante

6.0.1 Objetivo

Prevenir la presencia de cochinillas y picudos, arañas los cuales se alojan entre las chantas viejas de la planta estas chantas deben ser removidas.

6.0.2 Procedimiento

Esta práctica la realice con el machete cuando la chanta todavía contiene agua cortando la parte podrida y el caballo cuando está en estado de calostro, dejando así la parte viva de la planta, con las manos también se puede hacer siempre y cuando la chanta este completamente seca o, teniendo en cuenta que el deschante puede ser más drástico en invierno que en verano ya que en esta última estación es más fácil la deshidratación de la planta.

6.0.3 Herramientas

- ❖ Machete
- ❖ Lima

7.0 Construcción de canales y sangrías

7.0.1 Objetivo

Drenar y permitir la rápida eliminación de los excesos de agua dentro de la plantación, lo cual además de mejorar el crecimiento del cultivo, reduce las condiciones de alta humedad relativa favorables para el desarrollo de patógenos.

7.0.2 Procedimiento

Hice los canales utilizando una piola de 10mt de largo con un ancho de 1.50mt y de 1mt de profundidad para que el agua pueda drenarse con facilidad, las sangrías las hice con una medida de 50x50cm de ancho y profundidad, 10mt de largo.

7.0.3 Herramientas

- ❖ Pala
- ❖ Palin
- ❖ Piola
- ❖ Flexometro

8.0 Control de malezas en canales

8.0.1 Objetivo

Mantener limpio los canales para tener un buen drenaje y evitar hospederos de plagas y enfermedades que pueden afectar el cultivo en forma inmediata.

8.0.2 Procedimiento

Utilizando un machete realice el control de malezas, cortando en forma de abanico desde la parte inferior hasta la parte superior del canal.

8.0.3 Herramientas

- ❖ Machete
- ❖ Lima



Figura 8: Deschante



Figura 9: Corte del caballo



Figura 10: Construcción de canal



Figura 11: Construcción de sangría

SEMANA N° 4

En la semana cuatro realice lo siguiente:

Día	Actividad
Lunes	Deshoje
Martes	Deshoje
Miércoles	Desvió de hijos
Jueves	Riego
Viernes	Riego

Tabla 4: Actividades a realizar durante la semana #4.

9.0 Deshoje

9.0.1 Objetivo

Eliminar hojas enfermas y dobladas que pasan a ser infuncionales al mismo tiempo esto permite proteger al racimo de los roces de las hojas.

9.0.2 Procedimiento

Esta actividad la realicé teniendo en cuenta lo siguiente:

- se deben eliminar total o parcialmente las hojas que rozan el racimo con la finalidad de que no le causen daños.
- también se debe realizar una cirugía en las partes afectadas por Sigatoka y en otros casos cortar por completo si está más del 50% de su área foliar.
- Se corta en la unión del peciolo con el pseudotallo, para de esta manera evitar dejar codos que al descomponerse se constituyen en hospederos de plagas y enfermedades.

9.0.3 Herramientas

- ❖ Podón
- ❖ Machete

10.0 Desvió de hijos

10.1 Procedimiento

El desvió de hijo es muy fácil de realizar, esto consiste en sacar una parte seca del caballo y hacer una pequeña rajadura en la mata madre para de esta manera poder amarrar el hijo en una dirección en la cual no pueda rozar al racimo, esto lo hice en el momento del deshoje esto ayuda ahorrar tiempo.

10.2 Herramientas

- ❖ Machete

11.0 Riego

11.1 Objetivo

Suministrar la adecuada humedad para que las plantas de banano se desarrollen vigorosas y bien productivas.

11.2 Procedimiento

El regador o bombero encendió la bomba de 20 pulgadas luego Procedí abrir la válvula de un módulo para que el agua sea expulsada, después el regador coloco los aspersores subfoliares. Para ser regado en el tiempo de dos horas por modulo, luego de

esto repite la operación en el módulo siguiente, es necesario estar seguro en que los aspersores estén en buenas condiciones.

11.3 Materiales

- ❖ Aspersores
- ❖ Bomba de 20 pulgadas
- ❖ Llaves de accesos



Figura 12: Deshoje



Figura 13: Desvió de hijo



Figura 14: Deshoje y cirugía



Figura 15: Riego

SEMANA N° 5

Esto fue lo que realice durante la semana cinco:

Día	Actividad
Lunes	Control de malezas
Martes	Control de malezas
Miércoles	Fertilización
Jueves	Fertilización
Viernes	Trasplante

Tabla 5: Actividades a realizar durante la semana #5.

12.0 Control de Malezas

12.1 Objetivo

Impedir la competencia de nutrientes entre el cultivo y las malezas, prevenir que estas sirvan como hospederos de plagas y enfermedades.

12.2 Procedimiento

Hicimos la mezcla del producto Round 744/10kg de Ecuaquimica es un herbicida sistémico que controla todo tipo de malezas su ingrediente activo es el Glifosato 7.47/kg. Tome una dosis de 250gr más 20 litros de agua que se necesita para la bomba mochila cp3, ya que para fumigar una hectárea se necesitaban 10Kg/800 litros de agua para poder cubrir la hectárea. Se debe tener cuidado de no salpicar el herbicida a las hojas de banano. Estos herbicidas también pueden ser aplicados a baja presión con bomba de mochila.

12.3 Métodos de control

- ❖ Mediante herbicidas
- ❖ Chapeo con machete

12.4 Materiales

- ❖ Bomba mochila tipo cp3
- ❖ Bomba de motor
- ❖ Boquillas Tj 8002 o 8001
- ❖ Herbicida - Round
- ❖ Recipientes limpios para el transporte de agua
- ❖ Vasos con medidas marcadas
- ❖ Equipo de protección adecuado

13.0 Fertilización

13.1 Objetivo

Brindar a la plantación todos los macro y micronutrientes para tener un perfecto desarrollo de las plantas de banano. Esto nos ayudara a obtener altos rendimientos.

13.2 Procedimiento

Se debe hacer una mezcla uniforme de la urea con el muriato de potasio, la dosis que utilizamos es la de 10 sacos de urea y 3 de muriato de potasio para 9 Ha, antes de fertilizar debemos limpiar la corona de la planta para de esta manera garantizar la absorción de los nutrientes, La aplicación es sencilla se la realiza en forma de semi-luna. Cuando la plantación está bajando los rendimientos se aplica dos veces al mes.

13.3 Insumos

- ❖ Urea
- ❖ Muriato de potasio

13.4 Materiales

- ❖ Botas
- ❖ Guantes
- ❖ Bolso de saco

14.0 Trasplante

14.1 Objetivo

Mantener la plantación uniforme y adecuada según diseño planificado, ya que debido a muchos factores tales como: plantas caídas por mala siembra, espacios en blanco, deshije de selección mal realizado etc. perdemos población en el cultivo

14.2 Procedimiento

Esta práctica fue muy importante para mí y de mucha ayuda para la finca ya que contaba con un lote de dos hectáreas bacías las cuales tenían un gran contenido de materia orgánica.

Con el ingeniero encargado de este trabajo trasladamos todos los hijos de espadas ya seleccionados para el respectivo trasplante, luego el personal encargado de la resiembra hicieron los hoyos de la medida 30x30x30 de ancho, largo y profundidad Procedí a colocar en cada hoyo una puñada de nematicida después continúe llevando los hijos de espada a sus respectivos lugares, unas ves trasplantados cogimos una pequeña dosis de CITOQUIN dos cc en una jeringuilla para luego inyectar en el tallo.

14.3 Materiales e Insumos

- ❖ Machete
- ❖ Pala
- ❖ Barreta
- ❖ Guantes
- ❖ CITOQUIN
- ❖ Jeringuilla
- ❖ Nematicida



Figura 16: Producto listo para ser aplicado

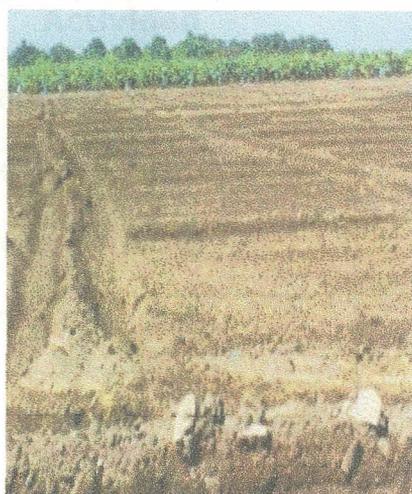


Figura 17: Lotes listo para el trasplante



Figura 18: Mezcla de Urea con muriato de potasio

SEMANA N° 6

En esta semana realice labores muy importantes

Día	Actividad
Lunes	Trasplante
Martes	Amarre con suncho
Miércoles	Amarre con suncho
Jueves	Cosecha
Viernes	Cosecha

Tabla 6: Actividades a realizar durante la semana #6.

15.0 Amarre con suncho

15.1 Objetivo

Impedir el acame o volcamiento de la plantación, el amarre con suncho nos ayuda a que la planta no se guinde o se valla de lado ya que esto provocaría una gran pérdida.

15.2 Procedimiento

En esta práctica primero hice el corte de los sunchos que vienen en un rollo grande, el corte fue de cuatro metros y medio después de terminar esto cargue los sunchos hasta los lotes respectivos.

Con una escalera procedí amarrar todas las plantas que tenían un racimo ya desarrollado con un promedio de seis y siete semanas, el amarre se lo debe hacer en forma correcta para que en el momento de la cosecha pueda soltarse con facilidad.

15.3 Materiales

- ❖ Sunchos
- ❖ Curvo
- ❖ Escalera

16.0 Cosecha

16.1 Objetivo

Obtener buenos resultados ya que este es el punto culminante de todo el proceso de campo, esto se refleja en la fruta que llega a la empacadora, para ser procesada correctamente según las especificaciones establecidas.

En este proceso es indispensable un estricto control de cada uno de sus pasos. El mayor aprovechamiento de la fruta, dependerá en gran parte de una correcta cosecha de cada racimo.

16.2 Procedimiento

Dos días antes de la cosecha dos personas son enviadas a realizar la calibración correspondiente para los días de cortes establecidos, esto lo realice con un calibrador ya con una medida exacta colocándolo en la segunda mano de racimo y haciendo un corte en el caballo para señalar dependiendo el color de cinta que tuviera, esto quiere decir que el racimo debe tener entre diez y once semanas para la cosecha.

Los demás son de doce, trece y catorce semanas esos son para barrida y en otros casos quedan para completar el número de cajas esperadas.

Antes de salir al campo el jefe de cosecha da varias órdenes para no tener inconvenientes que luego pueden afectar los objetivos, el personal debe estar enterado de lo siguiente:

- ❖ Qué color de cinta debe barrer.
- ❖ Qué color de cinta debe cortar.
- ❖ Lote donde debe iniciar la cosecha.
- ❖ Cantidad de cajas que se debe procesar por día.
- ❖ Área que no se debe cosechar.

Se identifica el racimo a cosechar por la cinta o la señalizada se procede a eliminar las hojas que le estorbarían al momento de virar el racimo. Con el podón se hacen cortes en V en el pseudotallo a la altura de la última mano del racimo y con la punta del podón amortigua la caída para evitar el estropeo de cuna cuando el racimo esté en la cuna, hace un corte recto del pinzote y luego procede a deshojar la planta cosechada dejando 2 hojas para que realice fotosíntesis y ayude al hijo en su desarrollo.

Las hojas deben ser retiradas de los canales y sangrías para mantener un buen drenaje.

La función que cumple el arrumador es tomar el racimo en la cuna y llevarlo al cablevía, con la precaución de que las manos más grandes queden dentro de la cuna, y buscar la facilidad de transporte, no debe agarrar los dedos de las manos, debe coger el racimo por el pinzote.

El garruchero arma su equipo en el cablevía siempre y cuando este cerca del arrumador ayuda a bajar el racimo, coloca un pedazo de plástico en el pinzote este debe quedar sujeto con la cadena de la garrucha. hala hacia la empacadora en forma lenta cada garruchada.

16.3 Herramientas de cosecha

- ❖ Podón
- ❖ Calibrador 45/32" ó 40/32"
- ❖ cunas, garruchas
- ❖ cabos, separadores.
- ❖ Machete



Figura 19: Amarre con suncho



Figura 20: Amarre recomendable

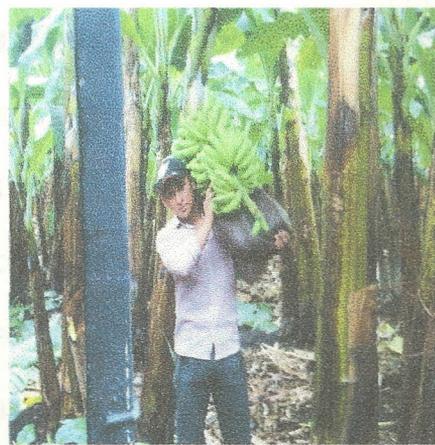


Figura 21: Arrumando

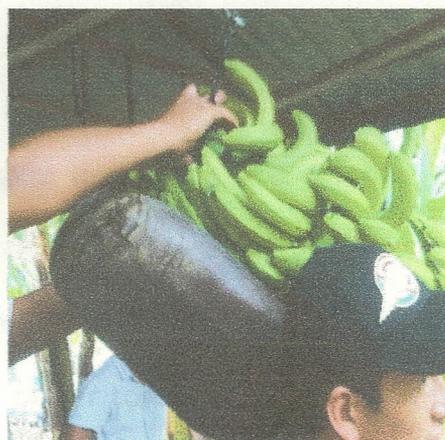


Figura 22: Garruchando

SEMANA N° 7

Día	Actividad
Lunes	Recepción
Martes	Desflore
Miércoles	Desmane
Jueves	Saneamiento
Viernes	Saneamiento

Tabla 7: Actividades a realizar durante la semana #7.

17.0 Recepción

17.1 Objetivo

Tomar varios apuntes ya sea del color de cinta que se está cosechando, el peso, Largo de los dedos, calibración etc. Ya que así clasificamos la fruta que será exportada, esto también nos ayudara a tener un resultado para poder tomar en cuenta lo que está fallando en la producción.

17.2 Procedimiento

1. Una vez que llegue la fruta se procede a pesar un racimo del viaje.
2. Tomar la calibración en la segunda mano, en el dedo del medio.
3. Tomar el Largo del dedo en la segunda mano
4. Calificación de almendra, para esto se escoge dos racimos
5. Conteo del color de cinta cosechada.
6. Después de realizar todos estos puntos se procede a tomar los respectivos apuntes.

17.3 Materiales

- ❖ Tablero y hojas de apunte
- ❖ Bolígrafo
- ❖ Cinta métrica
- ❖ Calibrador
- ❖ Pesa
- ❖ Curvo

18.0 Desflore

18.1 Objetivo

Quitar todas las flores que se encuentren en el racimo asegurándose que no quede alguna para así poder proceder con el desmane. Además se debe evitar roturas del pezón, lo que ocasionarían emisión de látex y crearía áreas propicias para la infección de hongos.

18.2 Procedimiento

Esto lo realice en el parqueadero de racimos de la empacadora, eliminado las flores que se encuentran en la punta de los dedos de la mano, el trabajo es muy fácil de realizar se empieza de la mano inferior, esto lo hacen tres personas.

18.3 Equipo de trabajo

- ❖ Guantes
- ❖ Mandil

19.0 Desmane

19.1 Procedimiento

Esto se lo realiza con un cortador semicircular (cuchareta) efectuando un solo corte limpio sin dejar otros cortes ni desgarres. Es muy importante la habilidad del desmanador para que sea más eficiente la labor, el corte se lo hace lo más cerca posible del tallo dejando suficiente corona para el saneamiento, las manos son colocadas con mucho cuidado a la piscina.

19.2 Herramientas

- ❖ Cortador semicircular (cuchareta)
- ❖ Mandil
- ❖ Guantes

20.0 Saneamiento

20.1 Objetivo

Sacar los dedos pequeños, deformados o que presentan defectos tales como estropeo, rasguños, daños causados por insectos (Trips y cochinillas) u otros que desmejoren su presentación en más de tres dedos.

20.2 Procedimiento

En este trabajo utilizamos un curvo bien afilado se arregla cualquier desperfecto de la corona formando así clusters grandes, medianos y pequeños. Si es necesario hacemos cuñas que son conformadas por tres dedos en perfecto estado.

Es recomendable que esta labor la realice un personal capacitado o experimentado ya que requiere de mucha rapidez porque no se puede dejar acumular muchas manos en la piscina anterior.

20.3 Herramientas

- ❖ Curvo muy afilado
- ❖ Mandil
- ❖ Guantes



Figura 23: Recepción de la fruta



Figura 24: Desflore



Figura 25: Desmane

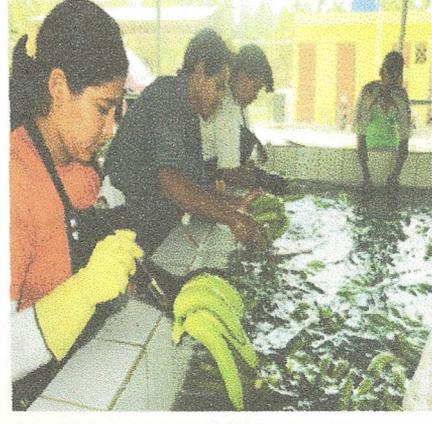


Figura 26: Saneamiento

SEMANA N° 8

En la octava y última semana de prácticas fui designado a realizar tareas de:

Día	Actividad
Lunes	Clasificación y pesada de la fruta
Martes	Fumigación en corona
Miércoles	Etiquetada
Jueves	Empacamiento
Viernes	Tapada y estibada

Tabla 8: Actividades a realizar durante la semana #8.

21.0 Clasificación y Pesada de la fruta

21.1 Objetivo

Colocar los clusters de una manera ordenada, las cuñas en otra fila ya que de esta manera facilitara el trabajo al momento de empacar y sellar.

21.2 Procedimiento

Una vez que los clusters hayan botado suficiente látex en la piscina, se procede a clasificar la fruta por fila del más pequeño (Cuatro dedos) al más grande (Seis dedos) de la misma manera las cuñas de tres dedos. El pesador coloca los clusters en la bandeja procurando que estos cumplan con el peso promedio de cada caja. Esto lo realizan dos personas.

21.3 Materiales

- ❖ Bandeja
- ❖ Guantes
- ❖ Mandil

22.0 Fumigación en corona

22.1 Objetivo

Evitar que siga saliendo látex después del corte y cicatrizar para que no haya pudrición o mancha en la fruta.

22.2 Procedimiento

Los productos que se utilizan en la fumigación son: Alumbre, Merte y Funga Flor. Se debe hacer una mezcla con agua y Alumbre dejándola reposar por 24 horas, después se añaden los otros 2 productos de esta manera procedemos a fumigar la corona ya sea con una brocha o una bomba CP3 de 20 litros.

22.3 Insumos y Materiales

- ❖ Alumbre 8 onzas
- ❖ Merte 1 onza
- ❖ Funga flor ½
- ❖ Agua
- ❖ Bomba CP3 20 litros
- ❖ Brocha

23.0 Etiquetada

23.1 Objetivo

Esto se lo debe hacer obligatoriamente ya que en la etiqueta lleva el nombre de la compañía bananera exportadora y la zona de origen.

23.2 Procedimiento

Este trabajo es muy fácil, consiste en colocar dos etiquetas a los clusters de seis dedos y a los de cuatro solo una, van colocadas en el centro de los dedos donde puedan ser vistas.

23.3 Materiales

- ❖ Rollos de Etiquetas
- ❖ Tijeras

24.0 Empacamiento

24.1 Procedimiento

- El embalador comienza su proceso cuando el rodillo este lleno, para lo cual coloca la bandeja de manera cómoda para poder coger los gajos con facilidad. Después ubica el fondo, colocando la lámina perforada en forma transversal a lo largo del cartón en forma homogénea.

- Ubica las dos tablas espaciadoras detrás de la lámina. Luego el embalador coloca el plástico (politubo) sobre la lámina, distribuyéndolo en uno de sus lados hasta las $\frac{3}{4}$ partes, similar en forma transversal.
- Coloca en la primera fila los grandes planos, con las coronas dirigidas hacia él.
- Se ubica el otro extremo del plástico en el tercio superior de los dedos externos de la primera fila, se procede a colocar los gajos de la segunda fila en dirección opuesta.
- Procede a retirar la primera tabla espaciadora la más cercana a él y halará la cartulina.
- Coloca la tercera fila siguiendo el patrón de empaque recomendado, culminando con la distribución del plástico sobrante de ese lado sobre la fila de gajos empacados.
- Retira la segunda tabla espaciadora y halará la cartulina
- Coloca la cuarta fila de gajos siguiendo el patrón de empaque, distribuyendo sobre esta fila empacada el plástico sobrante de dicho lado.
- Finalmente el embalador distribuye el plástico sobrante de sus 2 extremos sobre las filas tercera y cuarta.

24.2 Materiales

- ❖ Cartón de fondo
- ❖ Lamina perforada
- ❖ Politubo o tubo Pack
- ❖ Funda sin perforar
- ❖ Tabla espaciadora

25.0 Tapada y estibada

25.1 Procedimiento

Este es el último paso de todo el proceso de la empacadora, se tapa las cajas embaladas y después de las lleva con cuidado al contenedor o camión de transporte. Es recomendable que los camiones sean completamente cerrados o cubiertos perfectamente para evitar la entrada de polvo o agua.

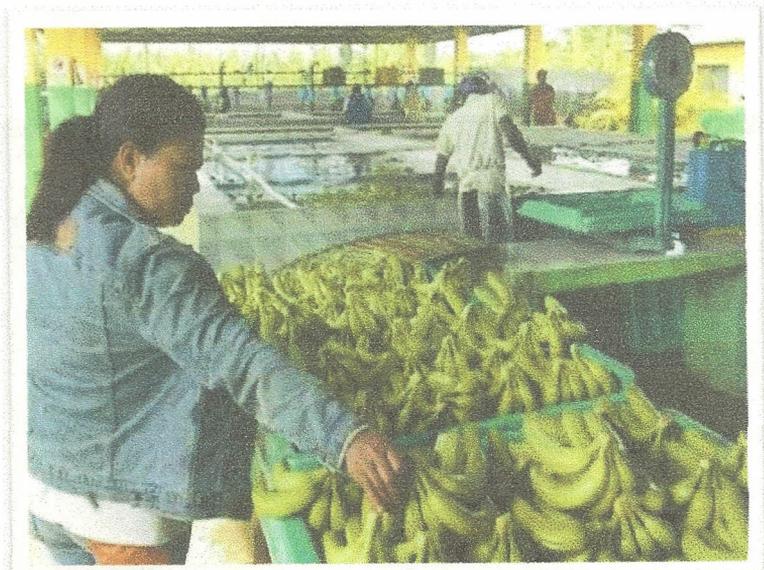


Figura 27: Clasificación y pesada de la fruta



Figura 28: Fumigación en corona



Figura 29: Etiquetada

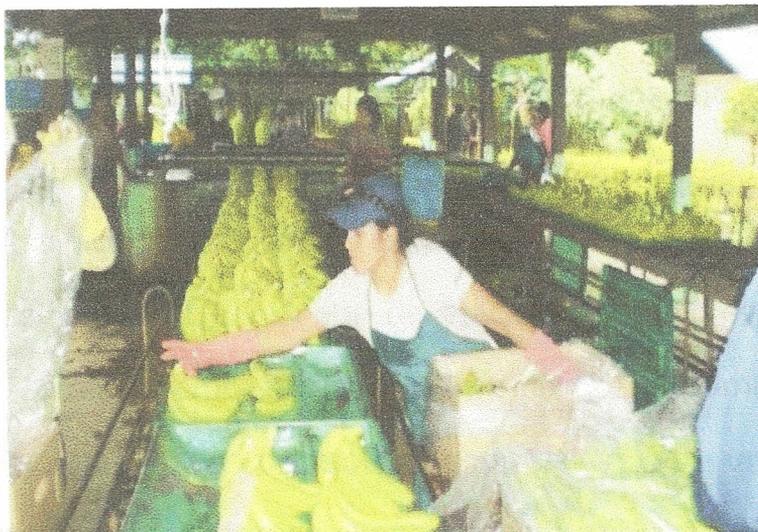


Figura 30: Empacamiento



Figura 31: Tapada y estibada

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las pasantías realizadas en la finca FRUTITA de la compañía bananera "OTTISGRAFF S.A" comprendió el manejo práctico y teórico de las diferentes labores realizadas en campo, debido a que estas actividades requieren una excelente preparación por parte del personal encargado de ejecutar las labores tanto en campo como en empacamiento, Sin embargo la administración se debe basar en decisiones soportadas por una buena información, que tenga en cuenta datos históricos y estadísticas de la finca que permitan, además la planeación y evaluación de diferentes alternativas para tener una plantación productiva. También se deben implicar los siguientes factores:

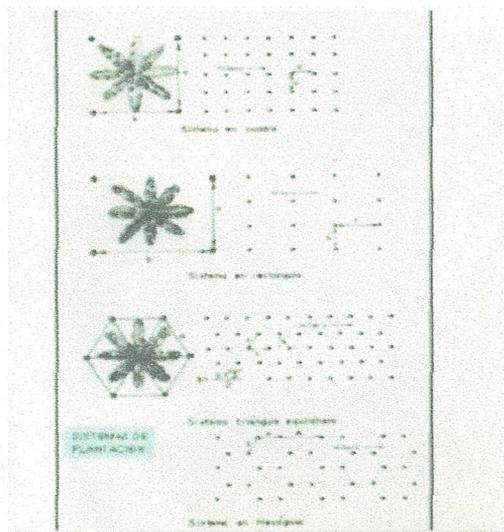
- ❖ Perfecta Orientación y coordinación del personal en la distribución de las labores según sus experiencias y conocimientos.
- ❖ Ejecución de medidas preventivas para preservar el medio ambiente, la salud humana y animal.
- ❖ Contar con un personal correctamente capacitado y experimentado.

- ❖ Conocimiento de las características y funciones del material de plantación y adquisición según la zona.
- ❖ Cumplimiento y ejecución de prácticas culturales y fitosanitarias para prevenir y combatir plagas y enfermedades que puedan afectar el cultivo.

ANEXOS



Compañía exportadora



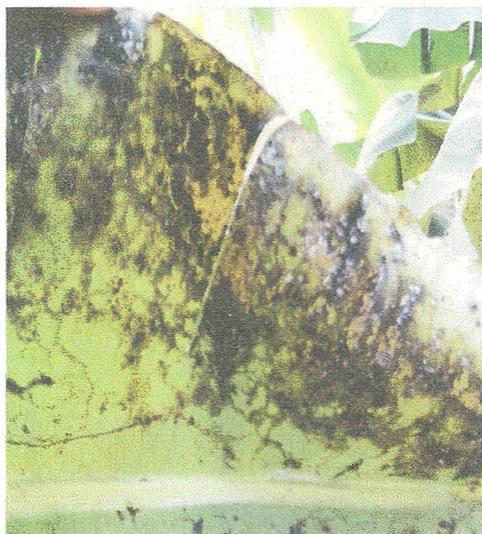
Sistemas de siembra



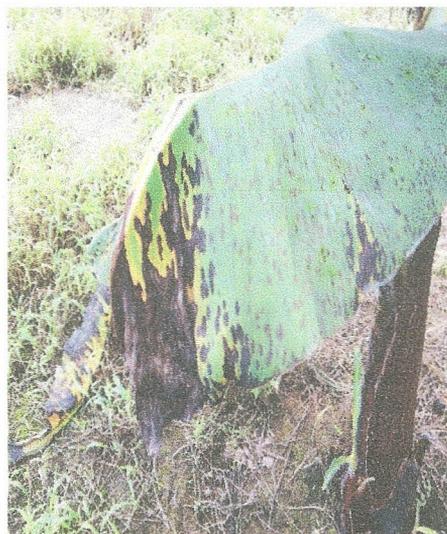
Daño causado por Nematodos



Finca FRUTITA



Daño causado por Fumagina



Daño causado por Sigatoka Negra

BIBLIOGRAFIA

- Manual técnico del cultivo del banano (INIFAP)
- Referente técnico del cultivo del banano: Ing. Agr. María Julia Fagiani/ mfagiani@correo.inta.gov.ar
- Manual de manejo del Banano compañía SUMWAY
- www.infoagro.com Cultivo del banano 1ª parte
- www.monografias.com Antecedentes del banano
- www.dole.com.ec