

Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Mayagüez  
Colegio de Ciencias Agrícolas  
ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA  
Río Piedras, Puerto Rico

**CONJUNTO TECNOLÓGICO  
PARA LA PRODUCCION DE CITRICAS**



CPR

S

181

.U5

P8

no.113

PUBLICACION 113

JULIO, 1977

024458129

CPR

S  
781  
.745  
P8

no. 113

## A LOS USUARIOS DE ESTA PUBLICACION

La misión de la Estación Experimental Agrícola del Recinto Universitario de Mayagüez es desarrollar y revisar continuamente la base científica y tecnológica para una agricultura eficiente. A esta misión unieron su esfuerzo los profesores de Agricultura del Recinto de Mayagüez y los especialistas del Servicio de Extensión Agrícola para producir este manual que compendia las últimas prácticas recomendadas para la producción de cítricas en Puerto Rico. Estas recomendaciones se amparan en la investigación y la experiencia local y de otros sitios similares.

El propósito de esta publicación es llevar en la manera más fácil y útil posible a los agricultores más preocupados y a los agrónomos de Puerto Rico, muy especialmente a los Agentes de Extensión Agrícola y de otras agencias que orientan y asesoran agricultores sobre sus problemas de producción, la información más reciente sobre el cultivo de cítricas en Puerto Rico, para que la practiquen en sus fincas o la divulguen entre sus clientes.

Agradeceremos se nos escriba sobre cualquier práctica que no produzca los resultados esperados para investigar nuevamente el problema. Cada vez que surjan cambios significativos haremos las revisiones necesarias en este manual.

Los siguientes compañeros del Colegio de Ciencias Agrícolas, anotados en orden alfabético, participaron en la investigación que se compendia o en la preparación de este manual.

Aponte Morán, C.E., Especialista en Frutales  
 Boneta García, E., Horticultor  
 Bosque Lugo, R., Horticultor  
 Cibes Viadé, H., Fitofisiólogo  
 Liu, L.J., Fitopatólogo  
 Lloréns, A., Economista  
 Pérez Escolar, M.E., Entomólogo  
 Pérez López, A., Horticultor  
 Pérez Pérez, R., Entomólogo  
 Toro Toro, E., Agente Agrícola  
 Torres, C.J., Horticultor  
 Torres Sepúlveda, A., Horticultor

Cordialmente,

  
 Raúl Abrams  
 Director

## CONTENIDO

Introducción.....	9
Consideraciones generales.....	10
Áreas potenciales.....	10
Localización del huerto.....	11
Clima.....	11
Suelos recomendados.....	11
Preparación del terreno.....	12
Limpieza.....	12
Trazado de caminos.....	12
Variedades recomendadas.....	12
Propagación asexual.....	13
Preparación de semilleros para patrones.....	13
Preparación de viveros.....	13
Portainjertos.....	15
Métodos de injertar.....	15
Época de injertar.....	16
Establecimiento de la plantación.....	16
Trazado de la siembra.....	16
Ahoyado.....	16
Distancia de siembra.....	17

Epoca de siembra .....	17
Siembra .....	18
Intercalado con otras cosechas.....	18
Alternativas sobre posibles cosechas para intercalar.....	18
Disposición de éstas en la plantación.....	19
Control de yerbajos.....	19
Control mecanizado de yerbajos.....	19
Control químico de yerbajos.....	20
Control biológico de yerbajos.....	20
Abonamiento.....	20
Abonos recomendados.....	20
Frecuencia y cantidades a usar.....	20
Lugar y formas de aplicación.....	21
Elementos menores.....	21
Encalado.....	22
Represión de insectos.....	22
Represión de enfermedades.....	22

Poda.....	22
Riego.....	23
Cosecha.....	23
Cuadro 1 - Estimado de gastos e ingresos por cuerda en la producción de china Valencia intercalada con plátanos en la zona de altura de Puerto Rico, 1973-74.....	25

## CONJUNTO TECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN DE CÍTRICAS

### INTRODUCCIÓN

La industria de las cítricas en Puerto Rico tuvo su época dorada para la década de 1920 al 1930. Del 1930 en adelante la producción declinó hasta 1944-45. De ahí en adelante se ha mantenido más o menos estable con una producción promedio de unos 180,000,000 chinás al año. La producción de toronjas ha declinado de 61,837,000 frutas en el 1934-35 a alrededor de 12,000,000 por año durante los pasados cinco años. La cidra tuvo su mejor producción durante el año 1970-71 con 118,000 quintales. La producción de este frutal es cíclica ya que obedece primordialmente a las fluctuaciones de los precios en los mercados. Para el año 1973-74, la producción de cidra fue de 68,500 quintales. La aportación de las limas, los limones y las chironjas constituye una porción muy baja en relación a la aportación que a la economía local hacen las chinás, las toronjas y la cidra.

La producción de chinás, toronjas y cidra tuvo un valor en la finca de 3.5 millones en 1973-74. Se importaron ese mismo año alrededor de 2 millones en frutas frescas, particularmente en los Estados Unidos. Las limas y limones constituyen un fuerte renglón entre las importaciones, con un valor total en 1973-74, de alrededor de \$200,000. Aunque no hay dato oficial disponible, se sabe que las importaciones de productos elaborados de estos frutales, ascienden a varios millones de dólares. Las importaciones de todas las frutas y productos elaborados de éstas, en su mayoría de los Estados Unidos, ascendieron a 28.4 millones en el año 1974 de acuerdo

---

1/ Manuscrito sometido a la Junta Editora el 30 de junio de 1975.

a la información suministrada por la Junta de Planificación. Es de esperarse que estas cifras tengan un considerable aumento en los próximos años. En el aspecto industrial, el problema de mayor importancia para los elaboradores consiste en no disponer de la cantidad y/o de la calidad de frutas requeridas para procesamiento. El problema de disponibilidad se manifiesta en forma más relevante al considerar el carácter estacional de estas cosechas y sus implicaciones económicas en la fase industrial. Como consecuencia de estas consideraciones, el elaborador se ve precisado a importar la materia prima de otras áreas productoras para así poderle dar continuidad tanto al proceso de elaboración como a la oferta de sus productos en el mercado.

A continuación se incluye un conjunto tecnológico para la producción de cítricas. Este conjunto recoge la información que el programa de investigación en cítricas de la Estación ha generado a través de los años y las experiencias aplicables a las condiciones locales que se han adoptado de otras áreas productoras.

## I. Consideraciones Generales

### 1. Áreas potenciales

- a. Zona de altura: Se recomienda para toda clase de china, incluyendo la Valencia tardía, la Washington Navel y las de la serie Rico. La zona es adecuada para chironja, cidra, mandarina, lima agria Tahiti (Persa) y toronjas en escala limitada.
- b. Zonas de altura media: Se recomiendan los mismos tipos que para la zona de altura pero concentrando las siembras en tipos de cítricas especiales para

el expendio como frutas frescas en mercados selectos.

- c. Zona de bajura, excluyendo los llanos costaneros de la vertiente sur de la Cordillera Central: Se recomienda la siembra de toronjas, mandarinas, Washington Navel y lima agria Tahiti (Persa). Para las zonas secas de bajura o de altura intermedia en la vertiente sur de la Cordillera Central, se recomienda la siembra de lima agria Tahiti (Persa) y el limón del país.

### 2. Localización del huerto

Localice el huerto en áreas protegidas de los vientos fuertes o establezca rompevientos.

### 3. Clima

- a. Lluvia - Entre 60 y 80 pulgadas.
- b. Temperatura y humedad relativa - Alrededor de 90° F y mínima de 65° F y humedad relativa alrededor de 80 por ciento.
- c. Altura - No es importante en Puerto Rico.

## II. Suelos Recomendados

Profundos, con buen desagüe, preferiblemente llanos u ondulados con una inclinación de hasta 15% y un pH entre 5.5 y 7.5.

### III. Preparación de terreno

#### 1. Limpieza

Limpie el área de malezas, árboles y escombros. Donde la maleza o la arboleda es espesa, puede usar una pala mecánica (bulldozer) para la limpieza o puede usar control químico en el caso de árboles de mucho desarrollo.

#### 2. Trazado de caminos

En terrenos ondulados o algo escarpados, donde se dificulta el paso de equipo mecánico, deben construirse caminos al contorno a intervalos de alrededor de 150 pies.

### IV. Variedades Recomendadas

- a. China, Citrus sinensis: Valencia Tardía, Washington Navel, Rico Núms. 2 y 6, Pineapple, Hamlin, Pope Summer y Parson Brown.
- b. Mandarinas, Citrus reticulata: Dancy Tangerine, King, Satsuma, Temple, Owari, Atienza, Ocacio, Ortanique y Mandarina del País.
- c. Chironja: Se recomienda los clones de chironja 3-8, 2-7, 3-6, 2-4, 3-4 y 2-3.
- d. Híbridos: Orlando Tangelo, Orangequat, Pummelo y Seminole.
- e. Toronja, Citrus paradisi: Marsh-seedless, Red Blush, Joglar, Duncan, Triumph y Foster Pink.

f. Limón, Citrus limon: Eureka, Sicilia, Lisboa y Villafranca.

g. Lima, Citrus aurantifolia: Tahiti o Persa y Limón del País.

h. Cidra, Citrus medica: Corsa.

### V. Propagación Asexual

#### 1. Preparación de semilleros para patrones

- a. Seleccione frutas maduras, sanas y uniformes de árboles sanos y adultos de los patrones que más abajo se recomiendan.
- b. Saque las semillas, lávelas y séquelas a la sombra por dos o tres días.
- c. Prepare cajas sementeras en el suelo con una capa de arena de río de 4 a 6 pulgadas.
- d. Siembre las semillas en hileras y cúbralas con media pulgada de arena.
- e. Cubra el semillero con sacos húmedos hasta que la semilla inicie su germinación.
- f. Humedezca el semillero con frecuencia.

#### 2. Preparación de viveros

- a. Consiga tierra de aluvión o superficial fértil, suelta o porosa, a la cual le puede añadir cachaza bien curada para que la mezcla resulte en una proporción de 2 a 1, respectivamente.

La mezcla debe encalarse hasta un pH de alrededor de 6.0 usando carbonato calizo que preferiblemente contenga algún magnesio.

- b. Con la mezcla anterior llene envases, preferiblemente bolsas de polietileno, perforadas en el fondo y a los lados, de un tamaño aproximado de 6 x 4.5 x 15 pulgadas.
- c. Acomode las bolsas y cúbralas con un paño de polietileno, tapando con tierra los bordes e inyecte Bromuro de Metilo a razón de 2 libras para 1,000 bolsas por 24 horas.
- d. Siembre plántulas (seedlings) saludables y bien desarrolladas. Al momento de la siembra elimine las que sean muy vigorosas y aquellas con raíces pivotales torcidas.
- e. Coloque las bolsas en hileras de cuatro en fondo. El vivero puede mantenerse por dos o tres meses bajo sombra artificial o natural de alrededor de 60 por ciento.
- f. Provea riego según sea necesario. Los arbolitos deben abonarse una vez mensual con una onza de abono completo. Se recomienda el 10-10-5 preferiblemente alternando el abonamiento con abono en solución para uso foliar a razón de una onza por galón de agua.
- g. Para la represión de insectos y enfermedades, refiérase a las Publicaciones

Núms. 90 y 91 de la Estación Experimental Agrícola.

### 3. Portainjertos

- a. Naranja agria: Puede usarse para la mayoría de las cítricas, excepto la Satsuma. Se recomienda especialmente para zonas húmedas y suelos pesados.
- b. Limón de cabro o rugoso: Se recomienda para suelos sueltos y arenosos. No prospera bien en sitios húmedos. No se recomienda para las chinas Washington Navel, mandarina King y Valencia porque se producen frutas con poco jugo.
- c. China común de Puerto Rico: Puede usarse para la mayoría de las cítricas, pero su uso debe limitarse a terrenos con buen desague debido a su gran susceptibilidad a la gomosis causada por Phytophthora.
- d. Mandarina Cleopatra: Se recomienda para casi todas las cítricas, especialmente para zonas en que ocurren sequías prolongadas y donde los suelos son pesados.
- e. No necesita injertarse. Si es posible, use árboles propagados por acodo al aire.

### 4. Métodos de injertar

- a. Se recomienda el sistema de yemas haciendo la incisión en forma de T normal o invertida. Los sistemas de cuña



de lado y de cuña hendida se recomiendan cuando se quiere crear nuevas copas o rehabilitar plantíos viejos.

- b. Injerte los patrones cuando han alcanzado el grosor de un lápiz. Los injertos deben hacerse a no menos de 10 pulgadas del suelo.

#### 5. Epoca de injertar

- a. Cuando el árbol esté en flujo de crecimiento y haga material de propagación adecuado. El ambiente propicio ocurre normalmente durante la primavera y el otoño.
- b. Deschupone los injertos periódicamente.
- c. Cuide los arbolitos injertados en forma similar al vivero.

### VI. Establecimiento de la Plantación

#### 1. Trazado de la siembra

- a. Según se explicó anteriormente, en suelos ondulados con declives que dificultan el movimiento de equipo, deben construirse caminos siguiendo las curvas de nivel a intervalos de alrededor de 150 pies para facilitar las operaciones de campo.

#### 2. Ahoyado

- a. Marque los hoyos, si posible utilizando un teodolito (tránsito), a las distancias que más adelante se reco-

miendan para los distintos tipos de cítricas.

- b. Excave hoyos de aproximadamente 18 pulgadas cuadradas por 15 pulgadas de profundidad.

#### 3. Distancia de siembra

- a. Chinas Valencia tardía, Washington Navel, Rico Núms. 2 y 6, Pineapple, Hamlin, Pope Summer y Parson Brown: 18 pies x 18 pies ó 20 pies x 18 pies.
- b. Mandarinas Dancy Tangerine, King, Satsuma, Owari, Atienza, Ocacio y del país: 16 pies x 16 pies.
- c. Mandarinas Temple y Ortanique: 14 pies x 14 pies.
- d. Chironja: 20 pies x 20 pies.
- e. Híbridos, Orlando Tangelo, Orangequat, Pummelo y Seminole: 18 pies x 16 pies.
- f. Toronjas: 25 pies x 25 pies.
- g. Limas y limones: 15 pies x 15 pies.
- h. Cidra: 10 pies x 14 pies.

#### 4. Epoca de siembra

- a. Preferiblemente al inicio de los períodos lluviosos, antes que los arbolitos entren en nuevos flujos de crecimiento.

## 5. Siembra

- a. Quite el envase y coloque el arbolito en el hoyo. Cubra la periferia del pilón con tierra y afirme. Nunca siembre más profundo del nivel a que se encontraba el arbolito en el envase.
- b. En zonas húmedas siembre sobre montículo.

VII. Intercalado con Otras Cosechas

1. Alternativas sobre posibles cosechas para intercalar.
  - a. Plátanos - 2 hileras a 6' x 6'<sup>2/</sup>. Elimínelos no más tarde del 4to año.
  - b. Papayas - 2 hileras a 6' x 6'<sup>2/</sup>. Elimínelos no más tarde del 4to año.
  - c. Yautías - siémbrese a 2' x 2' dejando el equivalente a 25 pies cuadrados sin sembrar alrededor de cada arbolito de cítricas. No siembre después del tercer año.
  - d. Malangas - Igual a yautías.
  - e. Gandules - Siémbrese a la distancia recomendada para la zona dejando 25 pies cuadrados sin sembrar alrededor de cada arbolito de cítricas. No siembre después del tercer año.

---

<sup>2/</sup> Donde la distancia entre calles es menor de 16' se recomienda una hilera sencilla a 4' entre matas.

## 2. Disposición de éstas en la plantación

- a. Debe haber suficiente espacio entre la cosecha intercalada y las cítricas, como para que aquélla no interfiera con el agua, la luz y los nutrimentos que las cítricas necesitan.
- b. Para otros aspectos de la siembra intercalada, vea el conjunto tecnológico correspondiente para la cosecha seleccionada.

-VIII. Control de Yerbajos

## 1. Control mecanizado de yerbajos

- a. Al momento de la siembra, desyerbe bien alrededor del arbolito. Arranque las gramíneas.
- b. Si los arbolitos son muy pequeños, esta operación debe hacerse varias veces.
- c. Si no tiene siembras intercaladas, puede usar una taladora de autopropulsión o una tirada por un tractor para limpiar de yerbajos los espacios entre calles. El tipo de taladora y el tamaño del tractor dependerán de la magnitud del huerto.
- d. Al cabo de un año, use una taladora autopropulsada para limpiar las coronas del árbol o haga esta operación por métodos químicos.

## 2. Control químico de yerbajos

Vea Publicación Núm. 89 de la Estación Experimental Agrícola.

## 3. Control biológico de yerbajos

- a. En huertos adultos y tomando las debidas precauciones, pueden pastarse ovejas y gansos para el control de los yerbajos.

IX. Abonamiento

## 1. Abonos recomendados

- a. 12-6-10  
b. 14-4-10  
c. 12-6-16

## 2. Frecuencia y cantidades a usar

- a. Para árboles jóvenes se recomienda el siguiente programa de abonamiento:

1er año - Una libra 14-4-10 en dos aplicaciones a razón de media libra por aplicación.

2do año - Dos libras 14-4-10 en dos aplicaciones a razón de una libra por aplicación.

3er año - Cuatro libras 14-4-10 en dos aplicaciones a razón de dos libras por aplicación.

4to año - Seis libras 14-4-10 en dos aplicaciones a razón de tres libras por aplicación.

- b. Para árboles en producción se aumentará la cantidad según el desarrollo y producción del árbol, desde el quinto año hasta el décimo, a razón de dos libras por año. De los diez años en adelante la cantidad de abono a usarse se estabilizará entre 20 y 25 libras por año. La cantidad a usarse se dividirá en dos aplicaciones al año. La primera aplicación se hará en mayo o junio, utilizando un abono rico en potasio (igual o parecido al 12-6-16). La segunda aplicación se hará en el invierno utilizando un abono 12-6-10, 14-4-10 u otro similar.

## 3. Lugar y formas de aplicación

- a. Aplique el abono al voleo alrededor del tronco debajo de la copa, pero nunca contiguo al tronco.

## 4. Elementos menores

- a. Las deficiencias de elementos menores más comunes en la siembra de cítricas son las de magnesio y zinc.
- b. Para evitarlas los abonos deben contener preferiblemente 100 libras de una mezcla de elementos menores por tonelada. Las deficiencias de magnesio y zinc también pueden corregirse mediante aplicaciones foliares de sulfato de magnesio y sulfato de zinc a

razón de 12 y 3 libras, respectivamente, en 100 galones de agua por cuerda. Dos o tres aspersiones de estos compuestos en cantidad suficiente para humedecer todo el follaje son normalmente suficientes para corregir las deficiencias.

- c. Para la deficiencia de magnesio se puede usar también el sulfato doble de potasio y magnesio (Sulpomag u otros materiales similares). Esta mezcla suministra de 4 a 6 por ciento de magnesio.

#### 5. Encalado

Añada cal en cantidad suficiente para ajustar el pH a no menos de 5.5.

#### X. Represión de Insectos

Vea la Publicación Núm. 91 de la Estación Experimental Agrícola.

#### XI: Represión de Enfermedades

Vea la Publicación Núm. 90 de la Estación Experimental Agrícola.

#### XII. Poda

- a. En los árboles jóvenes, elimine todos los chupones que salgan del patrón. Poda todas las ramas indeseables para asegurar la formación de buenas copas.
- b. En árboles en producción poda las ramas muertas, enfermas, averiadas o

indeseables. En cortes de media pulgada o más, pinte el área expuesta con pasta de sulfato de cobre básico o de hidróxido cúprico.

#### XIII. Riego

- a. Si en el lugar de siembra la lluvia está mal distribuida y es menor de 60 pulgadas al año, se recomienda la instalación de riego permanente por el sistema de goteo.
- b. Aunque la precipitación sea de 60 pulgadas o más, si la distribución no es buena, los arbolitos jóvenes deben regarse siempre que transcurran períodos secos mayores de dos semanas, en cuyo caso deben regarse por lo menos cada 15 días.

#### XIV. Cosecha

- a. En el caso de las chinas Valencia, mandarinas y Navel, al igual que en el de la chironja y de la toronja, las frutas deben cosecharse cuando han alcanzado el óptimo grado de madurez y poseen una adecuada razón de ácidos a azúcares. Los limones y las limas deben cosecharse cuando el contenido de sus jugos es óptimo lo que puede determinarse por el tacto (deben ser blandos al tacto). La cidra debe cosecharse en su óptimo de tamaño, pero no madura.
- b. Las frutas deben cosecharse evitando causarles daños mecánicos y subsi-

guientemente evitar el magullamiento durante la transportación, el lavado, secado, clasificación, empaque y mercadeo.

- c. Para el mercado fresco es deseable clasificar las frutas por tamaño.
- d. Las frutas deben lavarse con agua y jabón o cualquier otro material de limpieza. Deben secarse y tratarse con una solución diluida de algún desinfectante como bórax. Pueden colorearse artificialmente y protegerse de enfermedades y pérdida de agua mediante la adición de una película de cera.
- e. Para el mercado fresco conviene empaclarlas en bolsas de polietileno ventiladas de tamaño adecuado, según las preferencias del mercado y a tono con el tipo de cítrica en particular. Las frutas pueden almacenarse por bastante tiempo a temperaturas entre 40 y 60° F.

XV. Aspectos Económicos

El cuadro 1 presenta un estimado de gastos e ingresos de la siembra de cítricas intercalada con plátanos durante los primeros 10 años.

I. - Estimado de Gastos e Ingresos por Cuerda en la Producción de China Valencia Intercalada con Plátanos en la Zona de Altura de Puerto Rico, 1973-74 1/

Partida	Unidad	Precio por unidad	1er. año		2do. a 5to. año		6to. a 10mo. año		Total 10 años	
			Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
de obra										
esemonte 2/	Hora	\$ 1.17	64.00	\$ 74.88	-	-	-	-	64.00	\$ 74.88
eparación caminos	"	2.40	2.40	2.81	9.60	11.23	12.00	14.04	24.00	28.08
razado siembra	"	1.17	6.40	7.49	-	-	-	-	6.40	7.49
hoyado	"	1.17	10.40	12.17	-	-	-	-	10.40	12.17
transportación abono, arbolitos, etc.	"	1.17	2.40	2.81	20.00	23.40	8.00	9.36	30.40	35.57
siembra café	"	1.17	8.00	9.36	-	-	-	-	8.00	9.36
ocalado	"	1.17	8.00	9.36	-	-	-	-	8.00	9.36
onamiento	"	1.17	10.40	12.17	27.20	31.82	16.00	18.72	53.60	62.71
plicación pesticidas	"	1.17	6.40	7.49	20.00	23.40	32.00	37.44	58.40	68.33
seyerbo a mano 3/	"	1.17	128.00	149.76	-	-	-	-	128.00	149.76
oyado plátanos	"	1.17	48.00	56.16	-	-	-	-	48.00	56.16
mpieza y desinfección	"	1.17	2.40	2.81	-	-	-	-	2.40	2.81
embra plátanos	"	1.17	32.00	37.44	-	-	-	-	32.00	37.44
plicación yerbicidas	"	1.17	52.50	61.43	426.26	498.72	469.13	548.88	947.89	1,109.03
secha plátanos 4/	"	1.17	-	-	120.00	140.40	-	-	120.00	140.40
secha cítricas	"	1.17	-	-	62.40	73.01	998.39	1,168.12	1,060.79	1,241.13
<b>Total mano de obra</b>			<b>381.30</b>	<b>446.14</b>	<b>685.46</b>	<b>801.98</b>	<b>1,535.52</b>	<b>1,796.56</b>	<b>2,602.28</b>	<b>3,044.68</b>
iles										
ono	Q.Q.	8.00	19.30	154.40	60.70	485.60	91.00	728.00	171.00	1,368.00
bolitos china	C.U.	2.50	130.00	325.00	-	-	-	-	130.00	325.00
1	Ton.	9.00	2.00	18.00	-	-	-	-	2.00	18.00
erbicida y surfactante		-	-	29.50	-	230.00	-	252.50	-	512.00
sticidas (cítricas)		-	-	2.50	-	17.50	-	45.00	-	65.00
matocida (plátanos)	Q.Q.	60.00	1.20	72.00	2.40	144.00	-	-	3.60	216.00
milla plátano	C.U.	.20	600.00	120.00	-	-	-	-	600.00	120.00
ros materiales		-	-	20.00	-	25.00	-	77.50	-	122.50
<b>Total materiales</b>			<b>741.40</b>	<b>741.40</b>	<b>-</b>	<b>902.10</b>	<b>-</b>	<b>\$1,103.00</b>	<b>-</b>	<b>2,746.50</b>

GASTOS

Seguro Social 5/	-	26.09	-	46.92	-	105.10	-	178.11
Seguro obrero 5/	-	25.87	-	46.51	-	104.20	-	176.58
Uso terreno 7/	-	52.00	-	208.00	-	260.00	-	520.00
Uso maquinaria y equipo 8/	-	13.00	-	52.00	-	65.00	-	130.00
Uso edificaciones 9/	-	4.00	-	16.00	-	20.00	-	40.00
Seguro plantación 10/	-	11.00	-	69.00	-	108.42	-	188.42
Seguro cosecha 11/	-	-	-	12.50	-	218.75	-	231.25
Intereses refacción 12/	-	80.00	-	120.00	-	-	-	200.00
Alquiler maquinaria construcción caminos	15.00	5.00	-	75.00	-	-	5.00	75.00
Misceláneos	-	10.00	-	40.00	-	50.00	-	100.00
Total otros gastos	-	296.96	-	610.93	-	931.47	-	1,839.36
Total gastos	-	1,484.50	-	2,315.01	-	3,831.03	-	7,630.54
<u>GASTOS</u>								
Venta plátanos 13/	Millar	70.00	-	50.00	-	-	50.00	3,500.00
Venta chinás 14/	"	50.00	-	11.70	187.20	9,360.00	198.90	9,945.00
Reembolso jornal suplementario	Hora	.62	361.30	236.41	1,535.52	952.02	2,602.28	1,613.42
Total ingresos	-	-	-	236.41	-	4,509.99	-	15,058.42
<u>Saldo 15/</u>	-	-	-	(1,248.09)	-	6,480.99	-	7,427.88

Para la información relacionada con los años intermedios consulte al Departamento de Economía Agrícola de la Estación Experimental Agrícola.

Se asume el desmonte a mano de un cafetal improductivo o maleza.

Se asume dos desverbos a mano en lo que los plátanos cierran.

Esta actividad se lleva a cabo durante el 2do., 3ro. y 4to. año.

.85% sobre el gasto en mano de obra.

.80% sobre el gasto en mano de obra.

.00% sobre un valor de \$650 por cuerda.

Incluye interés sobre inversión, depreciación y gastos de mantenimiento; inversión de \$75 por cuerda.

Incluye interés sobre inversión, depreciación y gastos de mantenimiento; inversión de \$50 por cuerda.

Incluye tanto la siembra de plátanos como la de chinás.

Incluye solamente la cosecha de chinás a razón de \$25 por millar; una producción estimada de 10 millares en el quinto año, 175 millares del

total a lo largo del período de producción. El costo del seguro es de 5% sobre el valor asegurado.

Intereses de 8 por ciento sobre una refacción de \$1,000 por cuerda utilizada por 2 1/2 años.

Se asume una producción de 20,000 plátanos en el 2do y 3er año y de 10,000 plátanos en el 4to año.

Se asume una producción de 100, 150, 250, 300, 400, y 500 chinás por árbol desde el 5to hasta el 10mo año y un 10% de los árboles improductivos

en cada año.

Los números en paréntesis significan que hubo una pérdida.