



**MEMORIAS**  
**CURSO SOBRE MANEJO DEL HUERTO CASERO**  
**GRANJA DE TUMBACO**  
Noviembre – 1989

*INVERTIR EN INVESTIGACION ES COSECHAR PROGRESO*

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS**



**MEMORIAS**  
**CURSO SOBRE MANEJO DEL HUERTO CASERO**  
**GRANJA DE TUMBACO**  
**Noviembre -- 1989**

**Este Curso fue financiado por el Programa de Desarrollo Tecnológico Agropecuario**  
**PROTECA**

**MANEJO DEL HUERTO CASERO**

**M E M O R I A S**

**COPIADO POR: Alvaro Yépez R.**

**CONVENIO INIAP - PROTECA**

**GRANJA DE TUMBACO**

**Del 6 al 10 de noviembre de 1989**

## MANEJO DEL HUERTO CASERO

### INTRODUCCION

Las fincas ubicadas en áreas marginales de la Sierra ecuatoriana, se caracterizan casi siempre por su pequeña extensión, por su topografía irregular, por el uso inadecuado del suelo y por la falta de riego. El cultivo más generalizado es el maíz y con seguridad los campesinos no viven de lo que producen en base a la actividad agrícola ya que la productividad es muy baja y por lo regular el Jefe de la Familia es artesano o sale a la ciudad a ganarse la vida.

Estos agricultores, a pesar de que practican una agricultura de subsistencia, probablemente tienen que abastecerse de muchos de sus alimentos en la ciudad. Para que ellos sean capaces de producir una buena parte de los alimentos para su familia y tengan eventuales excedentes para la venta, es necesario capacitarlos en el manejo de cultivos intensivos, que requieran de una reducida extensión de terreno y en los que se aprovecha la mano de obra familiar.

Los elementos fundamentales de este tipo de explotación sería lo siguiente:

- Acondicionamiento de suelos a través de elaboración de compost proveniente de residuos orgánicos de origen animal y vegetal de la misma finca. Para esto es importante promover la explotación artesanal de animales menores y el hábito de recolección de estos residuos y los provenientes de la cocina, las deshierbas y las cosechas.
- Producción continua de gran gama de especies alimenticias, a través de siembras continuas (semanales, quincenales y mensuales) bien planificadas en muy reducidas extensiones de terreno (10 a 100 m<sup>2</sup>).
- Práctica de la agricultura orgánica. La rotación continua y el cultivo múltiple en pequeñas áreas de terreno evitan la proliferación de plagas y enfermedades y facilita el aprovechamiento de los nutrientes disponibles en el suelo como resultado de las aplicaciones del compost.

El esquema de explotación descrito puede aplicarse también en áreas urbanas

Es urgente en el país elevar la productividad agrícola a nivel de pequeño y mediano agricultor, a través de cultivos planificados o intensivos, especialmente para autoconsumo, ya que es necesario también elevar el nivel nutricional de la población rural. Eventualmente, la venta de excedentes de producción le pueden dar ingresos adicionales al campesino. El huerto casero, una forma de cultivo en el que se incluyen multiplicidad de especies hortícolas y frutícolas puede ser la mejor alternativa para llenar las necesidades mencionadas.

## OBJETIVOS

Para la realización del curso sobre el manejo del Huerto Casero ofrecido a extensionistas del PROTECA se plantearon los siguientes objetivos de tipo general:

- Promover el cultivo múltiple e intensivo de hortalizas en forma orgánica.
- Elevar el nivel nutricional de la población rural.
- Promover la diversificación de cultivos y el uso eficiente de los recursos de la finca.
- Dar una alternativa de rentabilidad para pequeños y medianos agricultores de la sierra ecuatoriana.

En lo específico se perseguía dar a los extensionistas del PROTECA conocimientos generales sobre los siguientes aspectos:

- Valor nutritivo de las hortalizas.
- Manejo del Huerto Casero
- Agricultura orgánica
- Elaboración de humus
- Control biológico y cultural de las plagas y enfermedades

## ORGANIZACION

El curso fue organizado por el Programa de Hortalizas del INIAP en coordinación y con el financiamiento del PROTECA. Se contó con la colaboración del Departamento de Sanidad Vegetal del MAG; de los ingenieros Tomás Guerrero y Manuel Suquilanda; de las casas comerciales AGRIPAC, INDIA y ECUAQUIMICA; de Fundación Natura; de CARE y de los siguientes programas y departamentos de INIAP: Fruticultura, Animales Menores, Fitopatología, Entomología y Suelos.

El evento se desarrolló en la Granja Experimental del Turbaco del 6 al 10 de noviembre de 1989. Las conferencias se dictaron en el Auditorio de Sanidad Vegetal del MAG y las demostraciones prácticas se desarrollaron en los campos experimentales del Programa de Hortalizas.

## ARBOLES FRUTALES EN LA HUERTA CASERA

Ing. Juan León F.\*

### CULTIVO DE CITRICOS

#### 1. INTRODUCCION

En el Ecuador existen 2 zonas potenciales para el cultivo de los cítricos: La Costa y los Valles subtropicales, en éstos, los cítricos que mejor se han adaptado son los limoneros y mandarinos.

#### 2. ZONAS APTAS

Loja:	Valles de Vilcabamba y Malacatos
Azuay:	Valles de Paute y Gualaceo
Tungurahua:	Valles de Patate
Pichincha:	Valles de Tumbaco, Guayllabamba y Perucho
Imbabura:	Valles de Chota, Imbaya y Chaltura

#### 3. CLIMA

Las condiciones climáticas más importantes para el cultivo de los cítricos son:

Temperatura:	con un rango de 17°C y 28°C
Precipitación:	entre 900 y 100 mm anuales, bien distribuidos

#### 4. SUELO

Los cítricos se adaptan a todos los tipos de suelos, siendo el mejor el suelo franco, que permite una adecuada retención de agua y nutrientes, el pH óptimo está entre 5,5 y 6,5

#### 5. PORTAINJERTOS

Los portainjertos más utilizados son:

##### 5.1. Mandarina Cleopatra

Crece bien en suelos pesados y sueltos, es tolerante a la tristeza, a la sequía salinidad y al frío. Es un buen patrón para naranja y toronja y aceptable para limonero.

---

\* Jefe Granja Experimental Tumbaco-Programa de Fruticultura, INIAP.

### 5.2. Limón rugoso

Crece bien en suelos sueltos, es susceptible a la gomosis. Puede ser usado bajo copas de naranja, toronja, limón y mandarina.

### 5.3. Lima rangpur

Es tolerante a la salinidad, resistente a la tristeza susceptible a la pudrición radicular, exorcortis y xyloporosis, sirve como patrón para todas las copas comerciales.

## 6. VARIEDADES

### 6.1. Mandarinos

Las variedades mejor adaptadas son: Común y Willowleaf.

### 6.2. Limoneros

Las variedades mejor adaptadas son: Limones Meyer y Tahití.

## 7. DISTANCIA DE PLANTACION

En los Valles Subtropicales y con las especies mencionadas, se recomienda distancias de plantación de 4 x 4 metros y 5 x 4 metros que dan totales de 625 y 500 plantas por hectárea, respectivamente.

## 8. PLANTACION Y LABORES CULTURALES

### 8.1. Hoyado

Se hacen hoyos de 60 cm de largo por 60 cm de profundidad.

### 8.2. Fertilización y abonadura inicial

Una vez realizados los hoyos se mezclan 250 g de 8-20-20 más 100 g de úrea y 20 libras de materia orgánica descompuesta con 2/3 partes del suelo que salió al hacer el hoyo, dejando 15 cm sin llenar, se coloca la planta en el centro del hoyo y al contorno se añade el suelo, se apisona bien y se hace un anillo o corona alrededor de la planta, en cuyo sitio irán los riegos y las fertilizaciones futuras.

Es importante indicar que el sitio del injerto debe sobresalir del suelo unos 10 cm y que luego de la plantación debe darse un riego.

### 8.3. Fertilización y abonadura posterior

Conforme crece la planta debe aumentarse su nutrición y se recomienda fertilizar y abonar cada 6 meses.

### 8.4. Riegos

Los cítricos requieren de agua regularmente, especialmente desde el cuajamiento de frutos hasta la cosecha, por tanto, si no existe el suministro adecuado de agua por precipitaciones, debe dársele por riego. Durante el primer mes, la planta será regada 2 veces por semana, luego los riegos deberán ser semanales, suspendiéndolos cuando existen precipitaciones.

### 8.5. Deshierbas y Cultivos Intercalados

El área bajo la copa, debe mantenerse libre de malezas y los espacios entre las plantas e hileras, al menos durante los primeros años de vida del frutal pueden ser ocupados con cultivos de hortalizas o forrajes.

## 9. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Mosca Blanca	( <u>Aleurothricus floccosus</u> Mask)
Escamas	
Acaros	( <u>Phyllocoptes oleivorus</u> Ashmead)
Mosca de la Fruta	( <u>Anastrepha fraerculus</u> Wied)
Pulgones	( <u>Aphis</u> sp. y <u>Toxoptera aurantii</u> )
Roña	( <u>Sphacelona fauceti</u> )
Mancha de la hoja y pudrición negra del fruto	( <u>Alternaria citri</u> )
Fumagina	( <u>Capnodium citri</u> )
Gomosis	( <u>Phytophthora parasitica</u> Dastur)
Virosis	

## CULTIVO DE MANZANA VAR. ANNA

### 1. Condiciones Ambientales

Los cultivares de bajo requerimiento de horas frío (300-400) presentan condiciones de adaptación entre los 2200-2500 msnm, zonas en las que la temperatura promedio es de 16 - 20°C, existiendo una pérdida de horas frío. (Lo apropiado sería tener temperaturas de 7 - 8°C). Por esta razón es necesario aplicar productos químicos llamados "Compensadores de frío". La precipitación óptima oscila entre el 65 - 70%.



En cuanto a suelos estos deben tener profundidades de 70 - 80 cm, si se emplean patrones semienanizantes y de 1,20 m si son patrones francos. Se prefiere suelos franco-arenosos o franco-arcillosos con un pH de 6,5 - 8.

## 2. CULTIVARES

Los más importantes son:

Anna, Dorsett golden, Ein Shemer y Slor.

## 3. PLANTACION

La distancia de plantación varía de acuerdo al tipo de patrón, sistema de conducción, área del cultivo, maquinaria a emplearse:

- |                              |          |       |
|------------------------------|----------|-------|
| ◦ Portainjerto MM106         | 4x2.5 m; | 3x3 m |
| ◦ Portainjerto EM2           | 4x2.5 m; | 4x3 m |
| ◦ Portainjerto EM25 y Franco | 4x3 m;   | 4x4 m |

Para un buen desarrollo radicular los hoyos deben tener un mínimo de 60 x 60 x 60. Se recomienda poner en cada hoyo 5-10 kg de gallinaza, 200 gramos de un fertilizante completo. La plantación debe realizarse en época lluviosa o previamente se ha realizado un riego, manteniendo el injerto 10 cm sobre el suelo.

En manzana Anna es necesario de polinizantes en una relación de 4:1.

## MANEJO DEL HUERTO

Para lograr buenos resultados hay que lograr la secuencia en prácticas de poda, nutrición defoliación, brotación, sanidad y riego, para de esta manera obtener plantas de gran desarrollo y productividad.

- a. Después de la cosecha al inicio de la caída de las hojas se aplica una aspersión de cobre (preventiva del próximo ciclo vegetativo).
- b. Cuando están en dormancia se podan las plantas de acuerdo con el sistema diseñado en el huerto (vaso, abierto, piramidal, espaldera).
- c. Labor de metro consistente en remoción del suelo y elaboración de una concha alrededor de la planta, hasta el área de goteo.
- d. Abonadura y Fertilización: Incorporar 20 libras de materia orgánica más 2 libras de 8-20-20, en el área de la "concha" por planta y por año.
- e. Riego

f. Aplicación de compensador químico de horas frío.

- o Trifrina 0.25%
- o Aceite Agrícola 3%
- o Aspersión total de árboles con la solución.

g. Controles fitosanitarios, después de la floración

h. Riegos

i. Control de malezas (2 a 3 por año)

#### LABORES FITOSANITARIAS

##### Enfermedades

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	PRODUCTO Y DOSIS	
"Sarna," "peca"	Venturia inaequalis	Dithane M-45	0.222%
		Captan	0.225%
		Antracol	0.225%
		Venturool	0.15 %
		Baycor	0.05 %
"Cenicilla"	Podospaera leucotricha	Benlate	0.06 %
		Azufre mojable	0.15 %
		Afugan	0.05 %
		Karathane	0.06 %
"Podrición amarga"	Glomerella cingulata	Cuprosan	0.3 %
		Trifuncit	0.225%
"Morficación del fruto"	Monilia fructigena	Venturool	0.15 %
		Benlate	0.06 %

##### Plagas:

"Pulgón lanígero"	Eriosoma lanigerum	Tamaron	0.1 %
		Aceite Agrícola en agostamiento	0.4 %
		Ekatin	0.1 %
		Dimetoato	0.1 %

**ESTADO DE COSECHA**

La manzana está normalmente de cosecha cuando ha cambiado de tonalidad la corteza del fruto, de un verde oscuro a un verde amarillento, rojo intenso, amarillo dorado o una combinación de los mismos de acuerdo con las variedades. Otros índices a considerarse serán concentración de azúcares en la pulpa, cambio de la semilla a un café marrón, rangos considerados desde la plena floración a la época de cosecha, variando estos desde 90 hasta 210 días, según la variedad.

**ALMACENAMIENTO Y EMBALAJE**

El almacenamiento estará sujeto a la calidad de la fruta producida, en cuanto a sanidad y variedad, considerándose como la más apta las variedades semiprecoces, y tardías, pudiendo citar entre ellas las Bell Golden, Golden Delicious, Royal Gala, Granny Smith, entre otras.

El embalaje estará acorde con el tipo de mercado en el cual se comercializará, sea este nacional o internacional. Se recomienda en un futuro adaptar las medidas internacionales de embalaje.

**CULTIVO DE DURAZNERO**

Nombre Científico	<u>Prunus persica</u>
Clima:	Precipitación: 600-100 mm, con un óptimo de 750 mm, periódicamente seco. Altitud: 1.500 - 2.600 msnm
Suelo:	Franco, profundo, con buen drenaje pH 5.5 a 7.0
Cultivares:	Desert Gold Coral Florida Gold Florida Belle Fla 2.4
Preparación del Suelo:	Arada Cruzada Rastra Subsolada Nivelación
Plantación:	Epoca: Septiembre - noviembre Población: 625 plantas por hectárea Trazado: Estadado y Hoyado* a distancias de 4x4 metros.

---

\* 1 metro por lado, y 0.80 m de profundidad cuando no se emplea subsolador.

- Fertilización de Fondo:** Suelos fértiles: 284 kg/ha del fertilizante compuesto 8-20-20 más 12.5 TM/ha de materia orgánica.
- Suelos poco fértiles: 400 kg/ha de 8-20-20 más 12.4 TM/ha de materia orgánica.
- La fertilización y abonadura puede ser localizada o generalizada sobre la banda de plantación (1.5 m).
- Poda:** De plantación y formación: las plantas son podadas a una altura de 0.70 m del punto de inserción del injerto. Posteriormente, se escogen de 4 a 5 ramas primarias, bien distribuidas, con un ángulo aproximado de 45°; que constituirán la futura copa del árbol.
- De fructificación: Se ralea las ramas del año, formando un esquema piramidal abierto, este asegura una buena iluminación del árbol y un equilibrio en la producción.
- Labores Culturales:** Formación de coronas: Su tamaño depende de la copa del árbol y debe mantenerse libre de malas hierbas.
- Canales secundarios: Se trazan desde la plantación, para el riego individual de compactación que evitará la formación de bolsas de aire en el sistema radicular.
- Riego: Si este es necesario, su aplicación individual tendrá con una frecuencia de cada 8 días en suelos livianos y de cada 12 días en suelos semipesados.
- Manejo de Huertos:** Acostamiento: Para favorecer la dormancia de este frutal en áreas subtropicales, se recurre a aplicaciones de sulfato de zinc al 3%.
- Fertilización: entre el 1ro. y 3er. año de edad se fertiliza cada planta con 450 g de 8-20-20, más 15 kilogramos de materia orgánica. Desde el 4to. al 8vo. año, la dosis se eleva a 675 gramos de 8-20-20, más 20 kilogramos de materia orgánica, con una frecuencia para esta última de dos años. Sobre el noveno año de edad la fertilización por planta sube a 1 kilogramo por año, más la cantidad y frecuencia de la materia orgánica que se recomienda a partir del cuarto año. Dada la importancia del nitrógeno para este cultivo, se recomienda aplicaciones complementarias de N a razón de 150 gramos de urea o 240 gramos de sulfato de amonio, en los estados de plena floración y crecimiento de fruto. Las aplicaciones de fertilizante y materia orgánica, se harán sobre la zona de goteo.

Compensadores de frío:

- a. Trifrina al 0.2% + Aceite Agrícola al 3% + Emulsificante al 0.12%.
- b. Alzodef (Cyadamina cálcica) al 0.1%.

La aplicación de los compensadores de frío se hará en el estado de yema hinchada.

Protección Fitosanitaria:

Cloca (Taphrina deformans), su control es en reposo y en postfloración, con aplicaciones de cualquiera de estos productos: Benlate al 0.08%, Difolatan-50 al 0.13%, Zinozan, Zineb-75, ó Captan a razón del 0.25%.

Oidio (S. pannosa), se controla con aplicaciones de Tiovit al 0.15% desde post-floración.

Monilia (Monilia fruticola), se lo combate con una aplicación de cobre en prefloración y cuatro tratamientos posflorales con Zinveb, Captan o Falpet, a razón de 0.25%.

Gomosis: (Phytophthora sp.), su control se lo hace en prefloración con aplicación de cobre al 0.5%.

#### CULTIVO DE AGUACATE

Nombre Científico:

Persea amecana Mill

Clima:

Lluvia: De 600 a 900 mm  
 Temperatura: 17°C  
 Altitud: 2000 a 2500 msnm (Valles interandinos)

Suelo:

Franco o franco arenoso, con buen drenaje  
 pH 5.5 - 7.5.

Varietades:

Hay variedades precoces, semitardías y tardías:  
 Fuerte  
 Hass  
 Zutano  
 13520  
 1471

Siembra:

Epoca: Los aguacates se pueden plantar en cualquier época del año, si se dispone de agua de riego, pero es mejor plantar en época de lluvia.

Densidad: La densidad de plantación es variable; depende de la profundidad, fertilidad del suelo y edad del cultivo.

Para aprovechar mejor el terreno durante los primeros años de cultivo, se puede plantar a 4 x 4 metros con una densidad de 625 plantas por hectárea y a los 8 a 10 años realizar raleos a 8 x 8 metros dejando 156 árboles por hectárea.

Sistema de Plantación: A marco real, las plantas se colocan en los vértices de un cuadrado.

Fertilización: La fertilización va de acuerdo con la edad del árbol y los requerimientos del cultivo (Cuadro 1).

CUADRO 1.

AÑO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
		Gramos nutrientes/árbol/año	
1	90	45	90
2	180	130	180
3	350	150	350
4	600	250	600
5	850	350	850
6	1.200	500	1.200
7	1.400	600	1.400
8	1.600	700	1.600

Podas: Se realizará únicamente poda de formación durante los primeros años para promover crecimiento lateral de la planta. Después de varios años de producción se aconseja cortar la copa de árboles altos para reducir costos de aspersión y cosecha y también hay que eliminar ramas dañadas.

Control de Malezas: En el control de malezas se debe evitar en lo posible romper las raíces del árbol con los implementos de labranza, ya que este árbol posee un sistema radicular superficial.

Se puede utilizar herbicidas de contacto como paraquat o la maleza de paraquat. Para el control de gramíneas se ha comenzado a utilizar 6 litros de Round-up (glifosato)/ha.

Labores Fitosanitarias:	Plagas:	Las más importantes en el cultivo son escamas, trips y araña roja, aunque no causan mucho daño. Se aconseja fumigar únicamente cuando las poblaciones de insectos son altas.
	Enfermedades:	El mayor problema que tiene este cultivo es la pudrición radicular, posiblemente causada por el hongo <u>Phytophthora cinnamoni</u> ; se puede controlar con Ridomil granulado o Dexon (la dosis depende del tamaño del árbol).
		Otras enfermedades que se presentan en este cultivo son: "antracnosis" causado por <u>sphaeceloma perseae</u> , y "cercosporiosis", causado por <u>Cercospora perseae</u> .
		Se puede controlar con fungicidas a base de cobre, tales como Kocide 101 0.1%, Trimiltox forte 0.25%, Cupravit 0,1%, etc.
Riego		El riego es necesario únicamente en la época seca y se debe dar individualmente a cada árbol para evitar el contagio de enfermedades.
Cosecha:		Arboles injertados comienzan a producir a los 3 ó 4 años de plantado; en árboles maduros con un buen manejo se puede conseguir 150 a 250 libras por árbol. La época de cosecha depende de la variedad.
Almacenamiento:		Las temperaturas bajas demoran la maduración y facilitan el maceraje y transporte a mercados distantes.

#### CULTIVO DE BABACO

Nombre Científico:	<u>Carica pentagona Heilborn</u>
Clima:	Lluvia: 600-1.800 mm, óptimo 765 mm libre de granizada Luminosidad: mayor 37% diario Temperatura: 13.8 - 22°C óptimo 17.5°C libre de heladas. Altitud: 800 - 2.600 msnm óptimo 1.800-2.400 msnm. Humedad Relativa: 78% - 87% óptimo 80%
Suelo:	Franco, rico en materia orgánica, con buen drenaje pH 6.6 a 7.2.
Variedad:	Nacional
Propagación:	Estacas maduras: Se obtiene estacas de 25-30 cm de las plantas que han estado en receso vegetativo.

Estacas tiernas: Brotes basales de 10-15 cm de largo y 1.5-2 cm de diámetro.

Micropropagación y meristemas: Utilización de brotes apicales de 0.5-3 mm y 0.05-1 mm respectivamente. Se obtiene altas tasas de multiplicación y excelente estado sanitario.

Injertación: Sobre portainjertos de chamburo y toronche.

Se utiliza brotes de babaco de 10-15 cm de largo y 1-2 cm de diámetro. El tipo de injerto es de handidura.

**Preparación del Suelo:**

Arada y Cruza

Rastra

Nivelación

Trazado del huerto

Hoyado: Huecos de 40 cm de largo, ancho y profundidad

Desinfección por hoyo: 15 g de Thiram y 15 g Kocide  
20 g de Temik

Fertilización y abonadura de fondo por hoyo:

200-400 g de fertilizante compuesto

(8-20-20, 10-30-10 ó 10-16-16)

10-20 kg de materia orgánica de acuerdo con la fertilidad del suelo.

Formación de cortinas rompevientos:

Si se realiza estaquero para producción de plantas:

Desinfección del Suelo: 40 g de Basamid/m<sup>2</sup>

Desinfección de Estacas: Thiram 3% - Kocide 2% ó Benlate 0.2%.

**Plantación:**

Material: Plantas con pan de tierra con buen estado fitosanitario.

Época: Todo el año en zonas con riego.  
En zonas lluviosas al finalizar la época de mayor precipitación.

Cantidad: Varía de acuerdo con el sistema de plantación de 5.000 a 10.000 plantas x 1.0 plantas por hectárea.

Sistemas: 1.0 m entre plantas x 1.0 m entre hileras.  
1.20 m entre plantas x 1.50 m entre hileras.  
Doble hilera, 1.20 m entre plantas y 1.20 m entre filas y 2.0 m entre cada doble hilera.



CUADRO 2. Fertilización y aplicación de nematicidas complementaria

E P O C A	UREA 46% N	SUPERFOSFATO TRIPLE 46% de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MURIATO DE POTASIO 60% K <sub>2</sub> O	SULPMAG 18% Mg.	MATERIA ORGANICA	NEMATICIDA
2- 3 meses	50 g		50 g			
4- 6 meses	80 g	100 g	80 g	20 g	15 g	20 g
8-10 meses	120 g	100 g	120 g	30 g		20 g
12-16 meses	150 g	120 g	150 g	50 g	15 g	20 g
15-18 meses	200 g	150 g	200 g	50 g		20 g
20-21 meses	250 g				15 g	20 g
<b>TOTAL</b>	850 g	470 g	600 g	150 g	45 g	100 g

- Poda y Selección de brotes:** Cuando la planta presenta brotes de 10 cm de largo se realiza la poda de los brotes débiles, dejando los más vigorosos en número de 1-2-3 de acuerdo al tamaño de frutos que se desee. Luego de esta poda se elimina todos los brotes basales que siguen apareciendo.
- Control de Malezas:** En forma manual o utilizando un rotavator pequeño.
- Riegos y Drenajes:** En corona o camellones
- Epoca:** En época seca regar cada 5 - 8 días  
En época lluviosa si es necesario cada 15 días  
Realizar canales de drenaje alrededor de la plantación
- Labores Fitosanitarias:** Se realizan controles Fitosanitarios cada 15-21 días de acuerdo con la zona.

E N F E R M E D A D E S		P R O D U C T O	D O S I S P R O D . - C O M E R C I A L
Nombre Vulgar	Nombre Científico		
LANCHA TEMPRANA	Alternaria sp.	Antracol, Difolatan	0.2%
		Dithane M-45	0.2%
		Triziman-D, Trimiltox forte	0.2%
ANTRACNOSIS	Mycosphaerella sp. Colletotrichum sp.	Triziman-D, Trimiltox forte	0.2%
PHOMA	Phoma sp.	Maneb, Cupravit	0.2%
MANCHA DE LA HOJA	Asperosporium caricae	Triziman D	0.2%
		Dithane M-45	0.2%
FUDRICION BASAL	Fusarium sp.	Thiran	5 g/planta al suelo
OIDIO	Oidium caricae	Tiovit, Kumulus	0.15%
BACTERIAS	Agrobacterium sp. Xantomonas sp.	Kocide	1% en forma de pasta
		Kocide	o 0.2% aspersión
VIRUS DEL MOSAICO		Control de Insectos vectores: Malation	0.1%
VIRUS RUGOSO		Eliminar plantas enfermas	
NEMATODOS DE LAS RAICES	Meloidogyne incognita	Temik	20 g/planta cada 4 meses
		Mocap	20 g/planta cada 4 meses.
ACARO AMARILLO	Tetranychus urticae	Mitac-20, Karathane	0.1%, 0.08%
ACARO ROJO	Panonychus ulmi	Azufrados	0.15%
PULGONES	Aphis sp	Malathion	0.1%

NOTA: Para el control de Nematodos, a partir del octavo mes se recomienda aplicar Nematicidas de contacto (Mocap).

Cosecha:

Se realiza en forma manual cuando el fruto presenta tintes amarillos. Se inicia a partir de los 10 - 12 meses.

- Rendimiento: Este fruto tiene un rendimiento promedio de 30 kg/planta.
- Almacenamiento: El fruto puede permanecer durante 3 semanas a temperatura ambiente, para alcanzar su completa maduración.
- Receso Vegetativo y Corte: Al finalizar el segundo año de producción la planta inicia la pérdida del follaje, quedando casi completamente defoliado, en este momento se realiza el corte de la planta a 30 cm del suelo. La estaca cortada dará lugar a la futura planta.