

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

**CONJUNTO TECNOLOGICO  
PARA LA PRODUCCION DE AGUACATES**



CPR

S

181

.U5

P8

no.112

1977

CACION 112

JULIO 1977

a 551510

CPR

S  
181  
715  
P8

no. 112  
1977

## 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.

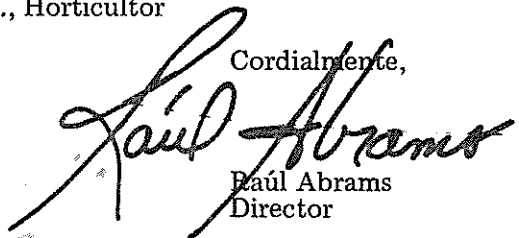
El propósito de esta publicación es llevar en la manera más fácil y útil posible a los agricultores más preocupados y a los agrónomos de Puerto Rico, muy especialmente a los Agentes de Extensión Agrícola y de otras agencias que orientan y asesoran agricultores sobre sus problemas de producción, la información 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  
Ayala, A., Hematólogo  
Cibes Viadé, H., Fitofisiólogo  
Liu, L.J., Fitopatólogo  
Lloréns, A., Economista  
López García, J., Horticultor  
Orengo Santiago, E., Horticultor  
Pérez Escolar, M.E., Entomólogo  
Pérez López, A., Horticultor  
Pérez Pérez, R., Entomólogo  
Reyes Soto, I., Horticultor  
Toro Toro, E., Agente Agrícola  
Torres Sepúlveda, A., Horticultor

Cordialmente,



Raúl Abrams  
Director

## CONJUNTO TECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUACATES

### I. Introducción

El aguacate, *Persea americana Mill.*, es el cuarto frutal en importancia económica en Puerto Rico. Sólo le aventajan la piña, las cítricas y el guineo maduro. Durante los últimos 10 años su producción se ha mantenido más o menos estable en alrededor de 25 millones de frutas al año. El precio y el valor en la finca ha tenido, sin embargo, un incremento dramático, habiéndose más que duplicado en ese tiempo. En el 1964-65 se produjeron 25.7 millones de frutas con un precio promedio de \$40.72 el millar y un valor en la finca de \$1,046,000 mientras que en 1973-74, se produjeron (datos preliminares) 20 millones de frutas con un precio promedio de \$90.00 el millar y un valor en la finca de \$1,800,000.

Las exportaciones de aguacate de Puerto Rico a los Estados Unidos han sido prácticamente nulas. De hecho, no se han exportado aguacates a ese mercado desde el año 1966-67, cuando se exportaron únicamente 219 quintales. Sin embargo, las importaciones de aguacate han aumentado considerablemente, habiéndose registrado importaciones para los años 1967-68 a 1973-74 de 8,096; 12,154; 25,466; 15,223 y 23,491 quintales, respectivamente.

En Puerto Rico hay muy pocos huertos de aguacate sembrados en forma organizada. La producción se obtiene mayormente de árboles silvestres, gran cantidad de ellos dispersos en el cafetal. Las frutas que van a los mercados son, por lo tanto, muy variables en forma, tamaño y calidad.

El aguacate es un fruto que se puede adaptar a prácticamente todas las zonas agrícolas de Puerto Rico. No obstante, la podredumbre de la raíz o mal de canela, causada por el hongo *Phytophthora cinnamomi*, limita su cultivo. Este hongo está diseminado por toda la Isla. No hay, hasta ahora, ningún método efectivo para controlarlo. Esta cosecha es muy lucrativa, pero a su vez conlleva mucho riesgo.

A pesar de lo anteriormente indicado, si se siguen las prácticas de cultivo y manejo que se recomiendan a continuación, hay muy buenas posibilidades de éxito económico para el cultivo de este fruto.

### II. Consideraciones Generales

#### 1. Áreas potencias

El aguacate se desarrolla normalmente en casi todas las zonas agrícolas de Puerto Rico pero prospera mejor en terrenos semiáridos de las costas sur y oeste, y en los de mediana altura si las condiciones del suelo son adecuadas.

#### 2. Clima

Prefiere un clima relativamente seco con alrededor de 50 pulgadas de lluvia anuales y con riego suplementario por el sistema

### CONTENIDO

	Página
I Introducción	3
II Consideraciones generales	3
1. Áreas potenciales	3
2. Clima	3
III Suelos recomendados	4
IV Preparación del terreno	4
1. Limpieza	4
2. Trazado de la siembra	4
V Algunas de las variedades recomendadas	4
VI Propagación asexual	5
1. Preparación de semilleros y patrones	5
2. Preparación de viveros	5
3. Métodos de injertar	6
VII Establecimiento de la plantación	7
1. Trazado de la siembra	7
2. Ahoyado	7
3. Distancia de siembra	7
4. Época de siembra	7
5. Siembra	7
VIII Intercalado con otras cosechas: Alternativas	7
IX Control de yerbajos	8
1. Control mecánico	8
2. Control químico	8
X Abonamiento	8
XI Combate de insectos	8
XII Combate de enfermedades	9
XIII Poda	9
XIV Riego	9
XV Cosecha	9
XVI Aspectos económicos	10

### III. Suelos Recomendados

Se requieren suelos profundos, secos, neutros o ligeramente alcalinos, fértiles, con buen desagüe y permeables. También son adecuados algunos suelos poco profundos pero con buen desagüe. El aguacate no tolera la humedad constante.

### IV. Preparación de Terreno

#### 1. Limpieza

Limpie el área de malezas, árboles y otros escombros. Donde la maleza o la arboleda es espesa, puede usar una pala mecánica (bulldozer) para limpiar o control químico para matar árboles bien grandes.

#### 2. Trazado de la siembra

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

### V. Algunas de las Variedades Recomendadas

- Las variedades de aguacate se clasifican en A y B dependiendo del comportamiento de su floración. Las flores del tipo A, abren por la mañana como hembras. Luego cierran al mediodía; permanecen cerradas por aproximadamente 24 horas y vuelven a abrir en la tarde del día siguiente como machos. En las variedades del tipo de flor B, sus flores en la primera apertura por la tarde se comportan como machos, luego se cierran por un período entre 12 y 35 horas para una segunda apertura como hembras. Una vez sincronizado el ciclo, siempre habrá flores hembras y machos funcionales abiertas simultáneamente para garantizar una amplia polinización.
- Deben intercalarse variedades del tipo de flor A con variedades del tipo de flor B para asegurar una buena polinización. Alternar líneas completas de variedades con cada tipo de flor facilita mucho el manejo de la plantación, a la vez que garantiza una buena polinización.

Variedad	Tamaño de las frutas	Tipo de Flor	Epoca de Cosecha
Wilson Popenoe	20-30 oz.	A	Junio-Agosto
Semil 34	20-25 oz.	A	Nov.-Febrero
Semil 43	24-30 oz.	B	Nov.-Enero
Booth 7	10-20 oz.	B	Nov.-Dic.
Gripiña 5	12-16 oz.	B	Nov.-Febrero
Johnston	10-20 oz.	B	Dic.-Marzo
Semil 44	18-25 oz.	A	Nov.-Febrero
Meléndez 2	20-30 oz.	B	Dic.-Marzo
Gripiña 12	16-25 oz.	B	Sent. Nov.

### VI. Propagación Asexual

#### 1. Preparación de semilleros para patrones

a. Seleccione frutas de árboles viejos y vigorosos. Las semillas deben ser del mayor tamaño posible. La variedad Semil 26 produce patrones muy vigorosos. Se recomienda usar semillas cogidas del árbol para evitar la contaminación de éstas al caer al suelo.

b. Deje madurar las frutas y saque las semillas. Lávelas y séquelas a la sombra por dos o tres días. Trate la semilla con agua caliente a 120°F por media hora. Déjelas enfriar y secar a la sombra. Si desea guardar la semilla por varios meses, envuélvalas en musgo seco y métalas en bolsas de polietileno. Luego refrigere las semillas a una temperatura promedio de 40°F, con una humedad relativa de 90%.

c. Prepare bancos levantados sobre el suelo, bien perforados para el desagüe, y llénelos con una capa de 4 a 6 pulgadas de una mezcla de perlita y arena o materiales similares en proporción de 1 a 1.

d. Desinfecte la mezcla arriba indicada usando una parte de formalina en 40 partes de agua hasta empapar bien. Puede desinfectar la mezcla fumigando previamente con bromuro de metilo a razón de 4 libras por cada 100 pies cúbicos de mezcla por 24 horas. También se puede usar cobre tribásico o zineb en la proporción recomendada por el fabricante para desinfectar semilleros.

e. Para acelerar la germinación, es conveniente cortarle a cada semilla como 1/4 de pulgada en cada extremo. No separe los cotiledones. Remueva la cubierta (seed coat) de las semillas.

f. Siembre la semilla de suerte que el hombro de la semilla quede hacia abajo. Tape la semilla hasta el mismo nivel del corte dado en el ápice.

g. No empape la mezcla del semillero. Es preferible usar el sistema de llovizna intermitente para humedecer los bancos de germinación. Bajo este sistema lo ideal es limitar el riego a media hora por día, donde el sistema opere en llovizna por 10 segundos en cada ciclo de un minuto.

#### 2. Preparación de viveros

a. Consiga de aluvión o superficial fértil, suelta o porosa a la cual le puede añadir cachaza bien curada en proporción de 3 a 1 respectivamente. La mezcla debe encalarse con carbonato calizo hasta un pH de alrededor de 6.5

b. Esta mezcla de tierra debe fumigarse al igual que la usada para el semillero, con bromuro de metilo a razón de 4 libras por cada 100 pies cúbicos de mezcla. Se puede fumigar cubriendo la mezcla con un paño de polietileno, sellando bien los bordes y luego inyectando el gas. También se puede fumigar después de

fumigación. En todos los casos deje la mezcla bajo tratamiento por 24 horas.

c. Con la mezcla anterior llene envases de polietileno u otro material con capacidad para un galón. Segúrese que los envases tengan suficiente desagüe.

d. Prepare bancos elevados de 30 pulgadas de alto del suelo. Estos deben ser de 30 pulgadas de alto del suelo. Estos deben ser de 30 pulgadas de ancho y del largo necesario. El piso de los bancos debe ser de metal con suficientes orificios para garantizar desagüe perfecto y buena aereación.

e. Coloque los envases de cuatro en fondo, sin pegar unos de los otros sobre los bancos arriba descritos.

f. Las semillas inician la germinación entre las 4 y 8 semanas de sembradas. Tan pronto emerge el epicotilo, éstas deben transplantarse a los envases. Al transplantar, no destruya raíces. Siembre la semilla con su plántula al mismo nivel que estaba en el semillero.

g. Riegue cuando sea necesario. Es preferible hacer riegos livianos y frecuentes a empapar el envase de una sola vez. Aunque el vivero puede hacerse a pleno sol, los arbolitos aparentemente crecen e injertan mejor bajo sombra artificial uniforme de 40 a 60%.

h. Normalmente no hace falta abonar los patrones antes de injertarse. No obstante, si los arbolitos se notan descoloridos y débiles, aplíquele un abono foliar con elementos menores a razón de una onza por galón de agua. Repita según sea necesario.

### 3. Métodos de injertar

a. Los patrones estarán listos para injertar cuando hayan alcanzado el grosor de un lápiz, un pie de altura y tengan entre 10 y 15 hojas. Se prefieren patrones que tengan entrenudos cortos y tallos tiernos. Esto es, la parte esponjosa del centro del tallo debe estar viva y tener un color verde claro. En tallos leñosos, con la médula blanca o seca, el por ciento de pegue se reduce dramáticamente.

b. Se recomienda injertar por el método de cuña hendida. Los injertos de cuña de lado dan buenos resultados también.

c. La madera para el injerto debe provenir de árboles sanos, cortarse de las puntas de las ramas, con hojas ya maduras. Debe usarse madera producida durante el último período de crecimiento. Los esquejes deben tener por lo menos tres yemas. La médula de estos esquejes debe ser también jugosa y tener un color verde claro. Conviene eliminar el punto de crecimiento terminal del esqueje para promover el desarrollo de ramas laterales desde un principio.

d. Si el vivero se desarrolla a pleno sol, conviene mover los arbolitos recién injertados a la sombra por 15 ó 20 días.

e. Si desarrolla el vivero bajo alguna sombra, saque los arbolitos a pleno sol 2 meses antes de sembrarlos en el campo. Los arbolitos injertados nunca deben permanecer por más de 6 meses en las condiciones de preparación.

## VII. Establecimiento de la Plantación

### 1. Trazado de la siembra

a. Según se explicó anteriormente, en suelos ondulados con declives que afecten el movimiento de equipo deben construirse caminos al contorno a intervalos de alrededor de 150 pies para facilitar las operaciones de campo. Estos caminos tienen también la ventaja de bajar el nivel freático en suelos húmedos, lo cual beneficia al aguacatero.

### 2. Ahoyado

a. Marque los hoyos, si posible utilizando un teodolito,<sup>1</sup> a las distancias que se recomiendan más adelante.

b. Haga hoyos de aproximadamente 18 pulgadas cuadradas y 12 pulgadas de profundidad.

### 3. Distancia de siembra

Para las variedades recomendadas, la distancia de siembra nunca debe ser menor de 24'x25'. Distancias de 25'x30', 30'x30', 25'x35' y 30'x35' se pueden usar en terrenos fértiles donde se instale riego de goteo.

### 4. Época de siembra

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

### 5. Siembra

a. Desprenda el envase del pilón de tierra con precaución de no lastimar las raíces. Coloque el arbolito en el hoyo. Cubra la periferia del pilón con tierra y afirme. Nunca siembre un arbolito más profundo de lo que éste se encontraba en el vivero.

b. Proteja los arbolitos recién sembrados del viento, instalando una cortina de saco o material similar, al lado del arbolito en la dirección que sopla el viento.

## VIII. Intercalado con otras cosechas: alternativas

1. Plátanos (si posible enanos): 3 ó 4 calles, según sea el caso, a 6'x6'. Elimínelos al tercer año.

2. Papayas — Igual que plátanos.

3. Gandules — Toda el área menos 36 pies cuadrados alrededor de cada arbolito de aguacate. Se pueden hacer dos siembras.

Nota: Si se siembran plátanos o papayas entre los arbolitos de aguacate en la misma calle, deje siempre por lo menos 36 pies cuadrados limpios alrededor de cada arbolito.

4. Para aspectos relacionados con la cosecha intercalada vea el conjunto tecnológico correspondiente a esa cosecha.

## IX. Control de yerbajos

### 1. Control mecánico

a. Al momento de la siembra, limpie bien de yerbajos alrededor del tronco del arbolito. Si posible, arranque las gramíneas que haya.

b. Repita esta operación hasta que los arbolitos toleren el uso de taladoras autopropulsadas o el control químico de los yerbajos.

c. Si no tiene siembras intercaladas, puede usar una taladora de autopropulsión o una tirada por un tractor para talar los espacios entre calles. El tipo de taladora y el tamaño del tractor dependerán de la magnitud del huerto.

### 2. Control químico

Para controlar los yerbajos químicamente use Paraquat a razón de 2 pintas en 100 galones de agua. Añada media pinta de surfactante a la mezcla de agua y yerbicida. En plantaciones de 1 año o más de establecidas aplíquelo dirigiendo la aspersión a los yerbajos.

## X. Abonamiento

a. A base de algunas experiencias de campo se recomienda la fórmula 12-6-8.

b. A árboles jóvenes aplíquelo 1/2 libra de este abono al sembrarlos, 1 libra a los 6 meses y 1-1/2 libras al año.

c. Del primer año en adelante abone los árboles dos veces al año, incrementando la cantidad de abono en 1/2 libra adicional por cada aplicación. Esto es, aplique 2 libras de abono a los 18 meses y 2 1/2 libras a los 24 meses de sembrados. Este programa equivale a 3 libras de abono el primer año, 4 1/2 libras el segundo año, 6 1/2 libras al tercer año, 8 1/2 libras el cuarto año y 10 1/2 libras el quinto año.

d. Del quinto año en adelante abone dos veces al año con 5 a 8 libras de abono cada vez, dependiendo del tamaño del árbol.

e. Haga la primera aplicación en la época de descanso, antes de la florecida y la segunda en junio, durante la frutecida.

f. Riegue el abono uniformemente cubriendo toda el área bajo la copa del árbol.

## XI. Combate de insectos

Para combatir el gusano blanco y otras larvas de insectos del suelo, use un (1) galón de BHC (E-11) u 8 libras de Lindano 25 en 100 galones de agua. Aplíquelo antes de la siembra mientras prepara el terreno.

Para áfidos, saltahojas y trípodos use 2 pintas de Malathion 50-57

mucha presión a todo el follaje. Espere 7 días o más después de cada aspersión para cosechar.

Para querezas, chince harinosa y mosca blanca use 2 pintas de Malathion 50-57 emulsión concentrada mezclado con (1) galón de aceite valik en 100 galones de agua. Dirija las aspersiones con mucha presión a todo el follaje. Asperje dos o tres veces cada 7 días. Espere 7 días o más después de cada aspersión para cosechar. Para los ácaros puede usar 40 libras por cuerda de Azufre en polvo o 10 libras por cuerda de Azufre en polvo humedecible. Aplíquelo una o dos veces cada 7 días.

Para más información, vea la Publicación 91 de la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico.

## XII. Combate de Enfermedades

La enfermedad más importante del aguacate es la podredumbre de la raíz causada por el hongo *Phytophthora cinnamomi*. No hay, hasta el presente, ningún control totalmente eficaz contra esta enfermedad. Lo mejor para evitarla es germinar y desarrollar las semillas según se discutió en la sección VI, Propagación asexual, y sembrar en predios donde no haya habido la enfermedad.

## XIII. Poda

a. Cuando los arbolitos tengan un año de edad y por los próximos 2 años, pódelos el cogollo anualmente para ensancharlos y mantenerlos a la altura debida. Si al injertar corta la yema apical terminal del esqueje, normalmente logra un arbolito de varias laterales desde el principio.

b. Poda las ramas muertas, enfermas, averiadas o indeseables de los árboles en producción y pinte los cortes de media pulgada o más, con pasta de sulfato de cobre básico, de hidróxido cúprico o cualquier otra pintura para ese propósito.

## XIV. Riego

a. Si en la plantación la lluvia es menor de 50 pulgadas al año y está mal distribuída, instale un sistema de riego permanente.

b. El sistema de riego de goteo parece ser ideal para el aguacatero. Una de sus grandes ventajas es que no propicia la contaminación con *Phytophthora* de árboles enfermos a árboles sanos.

c. El sistema de riego por goteo, aunque muy eficiente y fácil de manejar una vez instalado, requiere un cuidadoso análisis de la relación planta-clima-suelo antes de instalarse. Por lo tanto, los detalles sobre galones por árbol, frecuencia de riego y otros, sólo pueden obtenerse una vez hecho el estudio de cada caso en particular.

## XV. Cosecha

a. El mejor criterio para cosechar es el contenido de aceite en

cuando algunas frutas cosechadas al azar maduran bien en una semana o menos o cuando las primeras frutas gotean del árbol.

b. Evite daños mecánicos al cosechar. Para evitar pudrición temprana, coseche las frutas con con el primer "canuto" del tallo, sobre el receptáculo, adherido.

c. Coseche las frutas a mano una a una, use una nasa de lona atada a una vara larga y liviana para cosechar las frutas en ramas distantes.

d. Coloque las frutas en cajas llanas, preferiblemente con paja de madera en el fondo y entre camadas.

e. Para mercados distantes las frutas se pueden refrigerar pero hay que considerar la variedad. En términos generales, las variedades de la raza antillana no deben refrigerarse a menos de 45°F. Las variedades de la raza guatemalteca y algunos híbridos son más resistentes al frío y por lo tanto se pueden refrigerar a 42°F.

De las variedades en la página 3 de esta Publicación, Avila pertenece a la raza antillana y por lo tanto tolera muy poco la refrigeración. Las variedades Semil 34, Semil 43, Semil 44, Gripiña 5 y Meléndez 2, se consideran híbridos de la raza antillana y la raza guatemalteca. Estas variedades toleran la refrigeración bastante bien y se pueden refrigerar a alrededor de los 42°F. Las variedades Wilson Popenoe y Gripiña 12 toleran muy poco la refrigeración.

XVI. Aspectos económicos

El cuadro número 1 resume los gastos e ingresos durante los primeros 10 años de una plantación de aguacates intercalada con gandules en los dos primeros años.

A. - Estimado de Gastos e Ingresos por Cuerda para Producir Aguacates Intercalados con Gandures en Puerto Rico en 1973-74.

Partida	Unidad	Precio por unidad	1er. año		2do. al 5to. año		6to. al 10mo. año		Total 10 años	
			Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Costo de obra										
razado siembra	Hora	\$ 1.17	1.60	1.87	-	-	-	-	1.60	\$ 1.87
hoyado	"	1.17	5.60	6.55	-	-	-	-	5.60	6.55
transportación arbolitos	"	1.17	1.60	1.87	-	-	-	-	1.60	1.87
siembra arbolitos	"	1.17	5.60	6.55	-	-	-	-	5.60	6.55
bonamiento	"	1.17	1.60	1.87	8.92	10.44	19.11	22.36	29.63	34.67
esverdeo coronas	"	1.17	1.60	1.87	17.66	20.66	-	-	35.32	41.32
aplicación insecticidas	"	1.17	.80	.94	8.75	10.24	19.50	22.82	29.85	34.93
aplicación fungicidas	"	1.17	14.79	17.30	7.17	8.39	19.50	22.81	27.47	32.34
aplicación yerbicidas	"	1.17	12.00	14.04	79.06	92.50	149.57	175.00	120.00	284.80
riego aguacates por goteo	"	1.17	16.41	19.20	48.00	56.16	60.00	70.20	140.40	140.40
reparación y mantenimiento caminos	"	1.17	5.60	6.55	17.09	20.00	21.37	25.00	54.87	64.20
reparación y mantenimiento cercas	"	1.88	-	-	6.37	7.45	7.96	9.31	19.93	23.31
asecho y mercadeo aguacates	"	1.17	97.09	113.60	30.77	36.00	51.28	60.00	82.05	96.00
aperciones gandules	"	1.17	9.57	11.20	88.21	103.21	565.56	661.70	653.77	764.91
limpieza aguacates	"	1.17	-	-	9.57	11.20	-	-	19.14	22.40
			191.52	224.07	420.26	491.72	921.81	1,078.51	1,533.59	1,794.30
Total mano de obra										
Arbolitos aguacate		2.50	70.00	175.00	-	-	-	-	70.00	175.00
siembra gandures		45.00	1.10	4.50	1.10	4.50	4.375	393.75	20.20	9.00
bono		9.00	2.10	18.90	21.00	189.00	43.75	393.75	66.85	601.65
herbicidas		-	-	-	-	90.00	-	-	-	230.00
fungicidas		-	-	2.50	-	57.50	-	-	-	82.50
secticidas		-	-	14.50	-	34.50	-	-	-	106.50
cos vacíos	C.U.	15	30.00	4.50	30.00	4.50	-	-	60.00	9.00
varas cosecha aguacates	"	4.00	-	-	3.00	12.00	6.00	24.00	9.00	36.00
otros materiales		-	-	5.50	-	10.50	-	-	-	26.00
Total materiales			-	240.40	367.50	667.75	1,275.65			1,275.65

DE GASTOS		12.99	13.11	90.00	33.00	4.00	7.50	40.00	75.00	6.40	1.33	1.50	1.33	10.00	412.40	876.87	20.00	30.00	191.52	713.00	(163.87)	4,155.45	1,927.95	17,960.47	19,724.55	
Seguro Obrero <sup>2</sup>																										
Seguro Social <sup>3</sup>																										
Uso terreno <sup>4</sup>																										
Uso maquinaria y equipo <sup>5</sup>																										
Uso edificaciones <sup>6</sup>																										
Seguro plantación <sup>7</sup>																										
Seguro cosecha <sup>8</sup>																										
Intereses refacción <sup>9</sup>																										
Uso sistema riego <sup>10</sup>																										
Alquiler maquinaria	Hora																									
Preparación terreno (aguacates)	"																									
Preparación terreno (gandures)	"																									
Siembra gandures	"																									
Cultivo mecánico gandures																										
Misceláneos																										
Total otros gastos																										
Total gastos																										
Ingresos																										
Venta de gandures <sup>11</sup>																										
Venta de aguacates <sup>12</sup>																										
Reembolso jornal suplementario																										
Total ingresos																										
Excedencia <sup>13</sup>																										

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

5.80% sobre el gasto en mano de obra.

5.85% sobre el gasto en mano de obra.

Incluye interés sobre inversión y contribuciones. Terreno valorado a \$1,000 la cuerda.

Incluye interés sobre inversión, depreciación y gastos de operación y mantenimiento. Inversión de \$200 por cuerda.

Incluye interés sobre inversión, depreciación y gastos de mantenimiento. Inversión de \$60 por cuerda.

A razón de 250% del valor asegurado que es de \$300 en el primer año, \$2,200 del 2do. al 5to año y \$5,000 del 6to al 10mo año.

A razón de 5.00% del valor asegurado que es de \$1,800 del 2do al 5to año y \$11,400 del 6to al 10mo año.

Interés de 8.00% sobre una refacción de \$1,000 por cuerda utilizado por 3 años.

Incluye interés sobre inversión, depreciación y mantenimiento. Inversión de \$600 por cuerda.

Solamente se cosechan gandures durante los primeros dos años.

La cosecha de aguacate es del tercer año en adelante. Se asume que cada año el 10% de los árboles no producen y que del quinto año en adelante se morirá

cada año 2% de los árboles. Se asume una producción por árbol de 25, 50, 100, 150, 200, 250, 300 y 350 frutas mercadeables del tercer al décimo año.

Los números en paréntesis significan que hubo una pérdida.

Propiedad de la  
Biblioteca  
Estación Experimental Agrícola  
Río Piedras