

1487

Pompilio Reyes S.

BERENJENA

Se considera a la India como país de origen de esta planta en su forma silvestre (*Solanum incanum* L.).

Fue llevada a España por los árabes, extendiéndose posteriormente en los siglos XV y XVI a otros países europeos; a la América y a Colombia se introdujo durante la colonia por los españoles. Es aún un cultivo poco apreciado en nuestro país, y es la Costa Atlántica donde más se le cultiva a nivel de huerto casero. Es una de las hortalizas más adaptadas a las condiciones de trópico húmedo, por lo que su valor potencial es enorme.

BOTANICA Y MORFOLOGIA

La Berenjena pertenece a la familia de las Solanáceas. Las variedades cultivadas estarían englobadas en la sub-especie *Sculentum*, dentro de la cual cabría distinguir dos grupos de variedades, atendiendo a la forma de los frutos. La *Serpentinum*, de fruto alargado y la *Depressum*, de frutos cortos, periformes. Ambos se encuentran bien representados en nuestro país, especialmente en la Costa Atlántica (9).

La planta es herbácea, anual, con las siguientes características:

- **Raíces:** Muy desarrolladas, semejantes a las del tomate tanto en sentido vertical como horizontal, formando su conjunto una cabellera muy amplia. Por estas características se aconseja que la plantación se realice en terrenos bien trabajados.
- **Tallos:** La Berenjena es sumamente variable en el porte, desde arbustivo y erecto hasta rastrero.

Cuando se desarrolla en ambiente cálido y húmedo adquiere una altura de 0.60 a 1.20 m en pleno desarrollo.

Los tallos son muy ramificados desde la base; al principio crecen verticalmente tendiendo después a esparcirse y a ocupar el espacio comprendido entre los surcos. Son ligeramente vellosos, al principio de color verde, pasando después en algunas variedades a morado oscuro.

- **Hojas:** Alternas; largamente pecioladas, de unos 13 cm de longitud, variando desde cortadas y enteras a profundamente recortadas. Con frecuencia son asimétricas. Coloración verde cenicienta (pasando después en algunas variedades, a morado oscuro) recubiertas con algo de vellosidad. El limbo tiene nerviaciones claras, pinnadas y tiene forma oval.
- **Flores:** Aparecen solitarias en las axilas apicales de las ramas. Algunas veces en grupos de 2 a 5 flores. Al principio constan de cáliz poco desarrollado, gamosépalo, recubierto de pubescencia con un número variable de dientes y corola plana de 4 a 5 cm de diámetro, blanca o violácea, con 5 pétalos cuyos ápices agudos se doblan hacia arriba. Los estambres, con anteras muy desarrolladas, de color amarillo intenso, en número de 5 a 10, forman en su conjunto un cono, en cuyo interior se encuentra el estilo, quedando el estigma próximamente al mismo nivel que las anteras, por este motivo la autofecundación es frecuente, aunque por coincidir la receptibilidad del estigma con la dehiscencia de las anteras, no se descarta la posibilidad de fecundaciones cruzadas, mediante insectos que transportan el polen. Puede alcanzar según algunos autores, un 5% de polinización cruzada. Realizada la fecundación, el cáliz va creciendo envolviendo al principio al fruto en formación.
- **Fruto:** Es una baya, con pulpa seca en la que se encuentran las semillas con placentación irregular; las 3 ó 4 placentas se reducen bastante y la masa de la fruta se compone de los tabiques muy engrosados que separan los carpelos.

El epicarpio es liso brillante, con coloración variable, de blanco a morado, en algunos casos jaspeado. Cuando se trata de variedades aperadas y de coloración blanca, esos frutos tienen cierto parecido con el huevo, de ahí seguramente, el nombre de planta huevo (egg plant) con que se la conoce en los países sajones.

Los frutos de la mayoría de las Berenjenas cultivadas son lisos, aunque algunos pueden tener espinas, por lo menos en pedúnculo y en los lóbulos del cáliz. Los frutos varían en color desde el blanco, pasando por el rosa, hasta morado oscuro y en forma desde los aplastados y redondeados hasta los extremadamente alargados. Las variedades más pequeñas producen frutos redondos de solamente 8 cm de diámetro; las variedades de frutos largos pueden tener 30 cm de longitud con un diámetro de 6 a 11 cm en su parte más amplia. La mayoría de las variedades son intermedias entre esos dos extremos.

- **Semillas:** Son aplanadas, ligeramente arriñonadas, con una pequeña depresión en su inserción. De color marrón claro con dimensiones medias de 3.5 y 3 mm de poco espesor. Cada gramo contiene de 175 a 250 semillas.

VALOR NUTRITIVO

La Berenjena se cultiva por su fruto, que se consume cocido o frito. A veces se come crudo, pero así la pulpa resulta algodonosa y de sabor desagradable. En ciertas regiones de la Costa Atlántica, acostumbran cortar la Berenjena en rebanadas delgadas, como para freír, o las dejan secar al sol, utilizándola luego en los guisos. Otros usos son en sopas, ensaladas, rellenas con carne, fritas cubiertas con huevos y en encurtidos.

La composición de la parte comestible del fruto según Haward y otros citados por Mortensen y Bullard (6), es la siguiente:

Agua	93%
Azúcar total:	3,3%
Otros carbohidratos:	0,7%
Proteínas:	1,1%
Materiales grasas:	0,1%
Celulosa:	0,9%

Como gran parte de las hortalizas, la ventaja de su utilización reside más que en su valor energético, en su contenido en sales minerales y vitaminas. El contenido de Vitamina K es alto (8). La Berenjena contiene Vitaminas A, B y C, aunque en cantidades inferiores al tomate.

La Berenjena madura no contiene solanina, pero verde puede llegar a ofrecer peligro de intoxicación.

CLIMA Y SUELO

La Berenjena es planta apropiada para el cultivo en países tropicales o templados sin riesgo de heladas durante su período vegetativo. Está adaptada a temperaturas entre 21 y 32° C, es la solanácea dentro de las conocidas que más soporta condiciones de alta temperatura y sequía (8).

La Berenjena es un cultivo popular, entre las de estación calurosa, en los trópicos. Crece bien durante todo el año en lugares de poca altitud en la región del Caribe y produce regulares y buenos rendimientos hasta 1.200 m de altitud durante la época de verano.

Las variedades de fruto globoso especialmente resisten poco las bajas temperaturas (menores de 15° C), sobre todo a principios de su ciclo vegetativo.

Los suelos para Berenjena deben tener las mismas condiciones que se necesitan para el tomate, suelto y buen drenaje, aunque la Berenjena es más resistente a la humedad y baja fertilidad de los suelos. El terreno tendrá que labrarse bien y profundamente a más tardar cuatro semanas antes del plantado, incorporando abono orgánico (1).

En cuanto al pH se comporta bien en un rango bastante amplio, de todos modos el cultivo se favorece cuando la reacción oscila de moderadamente ácido a ligeramente alcalino, pH de 6,0 a 7,5.

SIEMBRA

- **Semilleros:** En el caso de la Berenjena es recomendable la siembra por trasplante, la cual se hace en forma indicada en el capítulo correspondiente, la siembra se hace dirigida (en surcos o al voleo) echando 10 g x m² de semillero, luego de lo cual se cubre con una fina capa de tierra finamente molida. La población ideal es de 700 plantas por metro cuadrado (Figura 53).

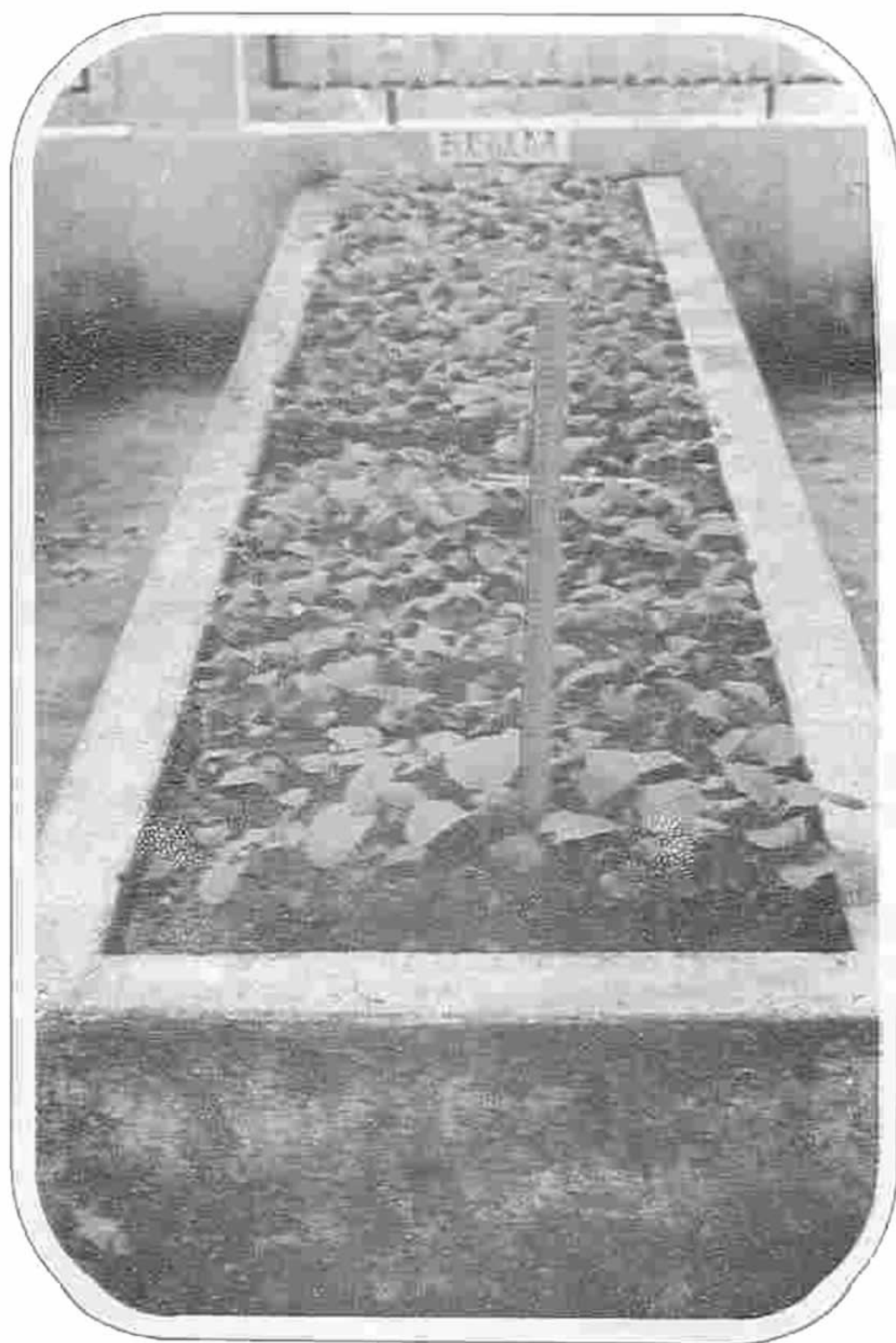


FIGURA 53. Semillero de Berenjena poco antes del trasplante, sembrado a la densidad de siembra adecuada.

- **Preparación del terreno:** Se debe hacer una arada y dos a tres rastrilladas, según las condiciones del suelo, procurando que quede bien suelto; los surcos se trazan en el momento del trasplante.
- **Trasplante:** El trasplante se hace cuando las plántulas tienen de 15 a 20 cm de altura. La Berenjena resiste el trasplante pero debe procurarse sacarla con el mayor número posible de raíces.

En zonas de alta temperatura o de clima muy cálido, en suelos con pH alto, para un mejor prendimiento de la planta se recomienda usar la misma solución iniciadora que se usa en el tomate al momento del trasplante (8). Esta solución se prepara así:

Fosfato de amonio: media libra
 Sulfato de amonio: 86 gramos (6 cucharadas)
 Maneb (Dithane M-22)₂: 60 gramos (4 cucharadas).
 Agua: 10 litros

Se aplican 200 cm cúbicos de esta mezcla en cada sitio al momento del trasplante para conseguir un desarrollo más rápido de la planta. Para facilitar la aplicación puede usarse una taza o tarro donde se hayan medido los 200 cc.

Otra solución iniciadora también puede prepararse así:

Urea: 33 gramos (2 cucharadas)
 Superfosfato triple: 66 gramos (4 cucharadas)
 Maneb (Dithane M-22): 12.5 gramos (una cucharada no muy llena).
 Agua: 10 litros

Se aplican 100 cc de solución por sitio; en la misma forma indicada para la solución anterior.

Contrariamente a lo que ocurre en las plantaciones del tomate, en las que se practican desbrotes y despuntes para forzar la producción, no es norma usual el practicar estas operaciones en la Berenjena desarrollándose la planta de una forma natural.

Desde poco después del trasplante se inicia la floración, si bien algunas veces las primeras flores frecuentemente se malogran, no produciendo frutos; la floración es continua, por lo que a su vez, la cosecha se obtiene escalonadamente.

Cuando las plantas adquieren un buen desarrollo y con el fin de evitar que las ramas puedan troncharse por el peso de los frutos, conviene colocar a lo largo del caballón un cordón longitudinal de caña, a unos 40 cm del suelo, sujeto con los correspondientes pies de caña que sirva de apoyo a las ramas y frutos.

- **Distancias de siembra:** Generalmente en cultivos tradicionales se siembra a un metro entre matas y 1.20 m entre surcos; pero esta distancia puede reducirse a 60 por 90 cm según las condiciones de fertilidad del suelo y temperatura de la región.

- En cultivos comerciales y con variedades precoces, puede recomendarse una separación en el terreno de 60 a 90 cm entre planta y planta y 75 a 90 cm entre hileras, de acuerdo con el vigor de la variedad (9).
- **Rotación:** La Berenjena no se debe rotar con plantas como tomate, tabaco y otras de la misma familia de la Berenjena. Un buen plan puede ser la rotación con frijol, habichuela, maíz, cebolla (8).

PRINCIPALES ENFERMEDADES Y SU CONTROL

- **Tizón:** La enfermedad conocida como "Tizón" (*Phomopsis vexans*) se puede presentar tanto en semillero como en el campo.

Se puede controlar antes de la siembra, colocando las semillas durante cinco minutos en agua moderadamente caliente (50 grados).

En el semillero o en el campo, se controla asperjando las plantas con soluciones a base de cobre como el Cupravit. También se deben usar variedades resistentes como la variedad "Florida Market", aunque ésta es susceptible al ataque de *Pseudomonas* (6) enfermedad que aún no es grave en Colombia.

- **Marchitez:** "La marchitez" producida por *Fusarium* sp., se puede reducir teniendo el cuidado de no usar la Berenjena en rotaciones con tomates y demás cultivos de su misma familia, también arrancando y quemando las plantas enfermas (8).
- **Antracnosis:** Cuando la humedad del ambiente es alta puede presentarse "Antracnosis" (*Gloesporium melongera*) en los cultivos.

Esta enfermedad que produce manchas y daños de los tejidos, en las hojas y frutos. Se puede controlar con soluciones de Dithane M-22 = o M-45, úse 5 cucharadas soperas del producto por bomba de espalda (8).

- **Marchitez blanca:** Producida por *Esclerotium*, en el Valle del Sinú es común encontrar un hongo blanco con fructificaciones en forma de granitos de color marrón que ataca el cuello de las raíces de muchas otras plantas como tomate, ají, ajonjolí, mango en semillero y berenjena.

El ataque se efectúa sobre los tejidos de la raíz, y se caracteriza por un marchitamiento y muerte rápida de la planta sin que ocurra amarillamiento. La base del suelo es muy alta, al arrancar la planta afectada se encuentra el micelio del hongo adherido a la raíz. Al pie de la planta se encuentran algunas veces unos cuerpos esféricos de aproximadamente 0.1 cm de diámetro y color café o rosado, que son los cuerpos de resistencia y propagación del hongo (5).

Una forma de defender el cultivo de Berenjena consiste en hacer semilleros en diferentes épocas, con el fin de disponer de plántulas para reponer las que se pierdan a causa de formol en el sitio donde se arranque la planta antes de sembrar la nueva.

- **Moho gris (*Botrytis cinerea*):** En todos los lugares donde se cultiva la Berenjena, puede darse la podredumbre por moho gris, por lo general esta enfermedad causa muy pocas pérdidas durante las operaciones de comercialización.

Los frutos pueden presentar podredumbre por moho gris en cualquier punto de su superficie sin ayuda de roturas de la piel. Los tejidos descompuestos pierden color, pasando de un púrpura oscuro a un pardo intermedio con tinte grisáceo. Generalmente las lesiones en desarrollo activo tienen el borde púrpura rojizo. Los tejidos descompuestos se desprenden fácilmente de la carne sana y si se hace un corte alrededor del borde de la lesión, puede separarse la masa descompuesta del fruto (5).

Para prevenir la podredumbre por moho gris, el mercadeo debe ser rápido. Evítese toda demora en que se tenga los frutos a temperatura entre $4,4^{\circ}\text{C}$ y $7,2^{\circ}\text{C}$.

- **Podredumbre húmeda algodonosa (*Phytlum aphanidermatum*):** La podredumbre algodonosa puede encontrarse en Berenjenas llevadas al mercado, particularmente durante temporadas muy húmedas y cálidas. Sin embargo, rara vez adquiere gran importancia.

Los primeros síntomas de descomposición son: la pérdida del color púrpura, la formación de una decoloración de tono canela y un ligero fruncimiento de la piel. Los tejidos subyacentes afectados están muy acuosos y su color es pardo claro. Ligeras presiones hacen que los tejidos enfermos rezumen libremente un líquido pardusco. Sin embargo, el principal rasgo distintivo es el abundante moho blanco y algodonoso que forma el hongo y que abarca la superficie de la mancha de descomposición. Los frutos que están en contacto con el suelo, o que reciben salpicaduras de barro infestado, pueden quedar afectados por la descomposición que, por lo general, comienza en el extremo apical del fruto (5).

Puesto que la descomposición avanza rápidamente, los frutos que presentan manchas, aunque sólo sean leves, deberán descartarse en el momento de empacarlos. Todos los frutos afectados en el momento del embarque es seguro que se descompondrán, y los frutos contiguos en el recipiente pueden quedar igualmente infestados mientras estén en tránsito en el mercado.

- **Podredumbre por *Alternaria tenuis*:** En el hongo causal se encuentra presente en el campo como un parásito saprófito débil. Aunque la podredumbre por *Alternaria* puede aparecer en las Berenjenas de cualquier lugar, la presencia de esta enfermedad depende de que haya frutos dañados por enfriamiento. Se presentan manchas circulares superficiales de contorno definido y de marcado color pardo. Generalmente la descomposición se establece en torno del cáliz y en la superficie de los frutos, sin roturas visibles de la piel. En fases avanzadas, a menudo las manchas se juntan para formar zonas más grandes que penetran en la carne hasta una profundidad de 12 ó más milímetros.

Para combatir la podredumbre por *Alternaria* manténgase los frutos mientras estén en tránsito, a una temperatura de 7.2°C a 10°C.

Evítese embarcar Berenjenas en cajas mixtas con otras hortalizas enfriadas con una capa superpuesta de hielo. Evítese guardar los frutos largo tiempo a temperaturas que los enfríen excesivamente.

- Podredumbre húmeda bacteriana: (*Erwinia carotovora*): La podredumbre húmeda bacteriana puede establecerse penetrando a través de las leves roturas de la piel, en especial después de tiempos de lluvia y tiempo cálido.

La descomposición se desarrolla rápidamente a temperaturas de 21°C o más altas. Las lesiones extensas son de un color pardo grisáceo deslustrado y la piel que las recubre es muy tenue. La podredumbre es blanda acuosa pero no despide el mal olor que acompaña a la podredumbre húmeda bacteriana de los tomates (Figura 54).

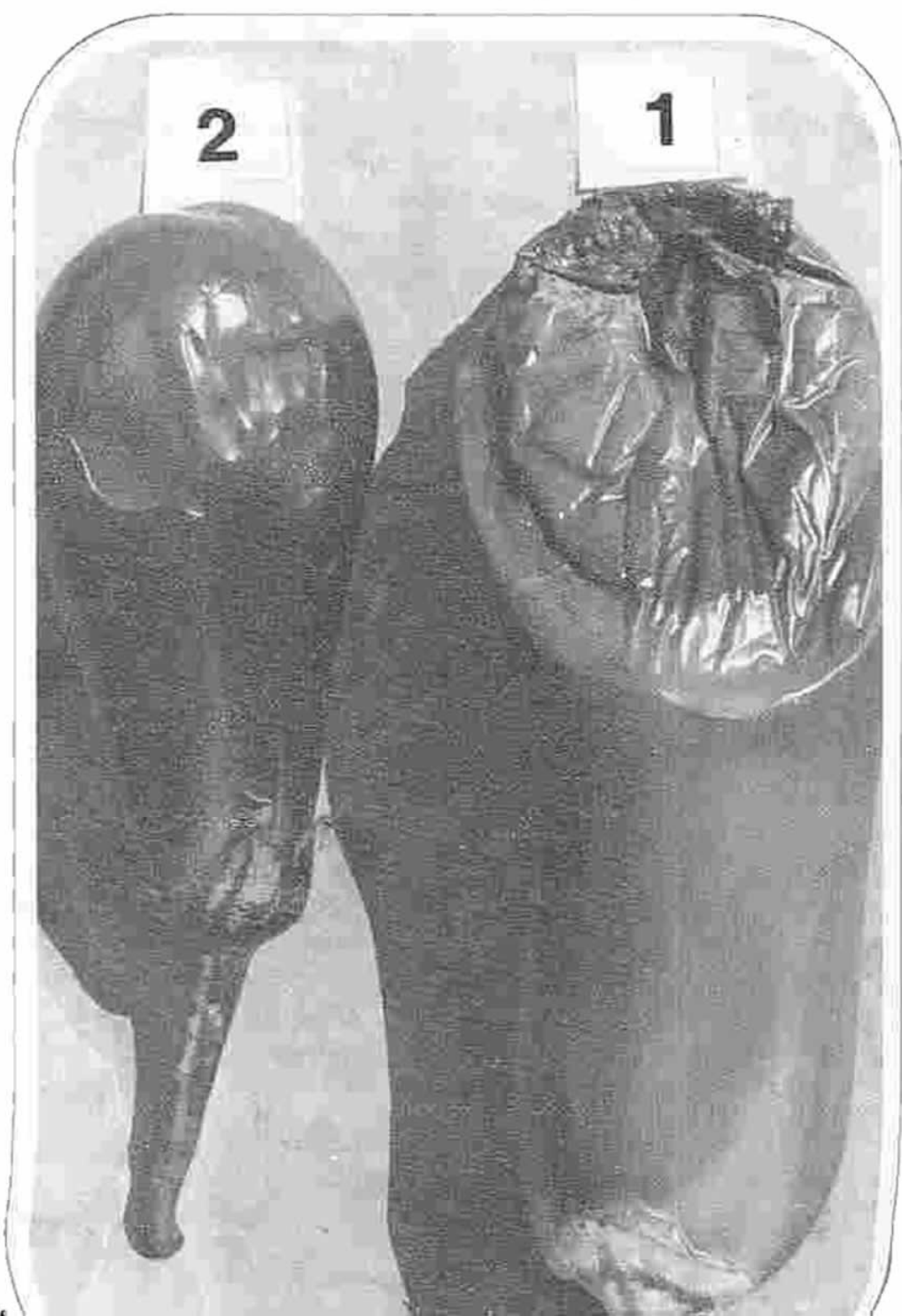


FIGURA 54. La Berenjena de la derecha (No. 1), presenta descomposición de los tejidos por *Erwinia*. El fruto de la izquierda exhibe daño por exposición al sol.

Se evita con la manipulación cuidadosa de los frutos y manteniendo éstos a temperaturas de 7.1°C a 10°C durante el breve período en que están en tránsito y en el mercado.

DESORDENES FISIOLÓGICOS

- **Daños por enfriamiento:** Las Berenjenas están sujetas a daños por enfriamiento si durante una semana o más se las tiene a temperaturas inferiores a 7.2°C .

Se han notado daños por enfriamiento, especialmente en Berenjenas incluídas en cargas mixtas de hortalizas enfrías por una carga superpuesta de hielo. Los frutos mantenidos a 0°C , por espacio de 10 días, ó a 4.4°C durante períodos más largos pueden presentar zonas extensas parduscas de la piel, iguales a las producidas por quemaduras, y pueden presentar también oscurecimiento de la carne del fruto cuando se las corta.

Otros signos de daños por enfriamiento son: caída, descomposición y aflojamiento del cáliz.

Para impedir los daños anteriores, las Berenjenas deben venderse con prontitud y durante el breve período de su comercialización se las tendrá a temperaturas de 7.2 a 10°C . Evítese como refrigerante el uso de una capa superpuesta de hielo.

- **Golpe de sol:** Las quemaduras del sol pueden producirse en cualquier cultivo, si los frutos verdes quedan súbitamente a la acción de los rayos solares, debido a poda, desparramiento natural de la planta por la carga de los frutos y pérdida de follaje por enfermedades.

El primer síntoma es una zona blanqueza, brillante y ampollada. Los tejidos dañados van secándose, la lesión se hunde un poco, puede tomar un color amarillento y a menudo se arrugan. Los tejidos muertos alientan la formación de descomposiciones secundarias. (Figura 2).

PRINCIPALES PLAGAS Y SU CONTROL

- **Mil pies o ciempies:** Atacan las raíces y frutos que están en contacto con la superficie de la tierra. Los mil pies aparecen en gran número durante la época de lluvias. En tal época, esta plaga es importante porque cambia de alimentación, que era de restos de cosecha y entonces ataca a las plantas vivas. Una buena medida de control es la destrucción de socas.
- **Acaros:** Los daños los causan principalmente durante la época de sequía. Las arañitas se encuentran a veces en grandes cantidades en las hojas que aparecen cubiertas en el envés con una fina telaraña.

Como control cultural debe conservarse el cultivo y sus alrededores libres de malezas, en épocas secas regar intensamente por aspersión, si ello es posible.

En cuanto al control químico, éste se puede efectuar aplicando Roxión a razón de 44 cc por bomba de espalda. También se puede aplicar Fundal 800* a razón de 75 g por 100 litros de agua, como la Berenjena es sensible al Fundal 800, se recomienda un ensayo previo en dosis bajas en este cultivo, antes de la aplicación a gran escala.

- **Chinchas de encaje:** El adulto es gris o café claro, aplastado, alas como de encaje; 4 mm de largo; ninfa amarillenta, como piojo, espinosa, hasta 2.5 mm de largo.

Los adultos y las ninfas viven en colonias en el envés de las hojas, succionando la savia de la cual se alimentan. Las plantas atacadas presentan numerosos puntos blancos y oscuros provenientes de los excrementos de los insectos; según la intensidad del ataque, las hojas se amarillean y llegan a veces a su completo secamiento. Las plantas por lo general mueren.

- **Control:** Aplique una espolvoreación de Malathion al 4% ó 5%, ó a la aspersion 50% a 57% de concentrado emulsionable de Malathion 2 cucharaditas y 4 litros de agua.

No aplique Malathion a la Berenjena dentro de los tres días anteriores a la cosecha.

Se controla también con cualquier sistémico en dosis de 40 cc por bomba de 15 litros.

- **Gusano de cuerno o cachón:** Dos especies. Verde con líneas diagonales a los lados; cuerno propiamente en el extremo posterior; hasta 10 cm de largo. Son insectos altamente perjudiciales, ya que su voracidad es tan grande que pueden defoliar completamente la planta dejando los pecíolos (Figura 55).

- **Control:** En pequeñas parcelas se controla a mano, recojiéndolos. En cuanto al control biológico, el *Aphanteles congregatus* y el *Trichogramma* parasitan efectivamente esta plaga.

El control químico se hace con insecticidas de contacto y de ingestión con Dipterex s p. 80, 1/2 libra en 200 litros de agua, o con Sevin al 10% en espolvoreo a razón de 15 a 20 kg/ha.

- **Afidos o pulgones:** Existen muchas especies. Los adultos y jóvenes son diminutos, verdes a negros y de cuerpo blando, se aglomeran en en el envés de las hojas o en los tallos y raíces.
- **Daños:** Hojas encarrujadas y deformes, plantas raquíticas. Daña severamente la mayoría de los cultivos, transmiten algunas enfermedades de las hortalizas causadas por virus.
- **Control:** Aplique una espolvoreación de Malathion al 4% o la aspersion 50 a 57% de concentrado emulsionable de Malathion (2 cucharaditas) y agua (4 litros). Repita el

* Nota: Este insecticida ha sido suspendido, pero aplicaciones supervisadas son posibles.

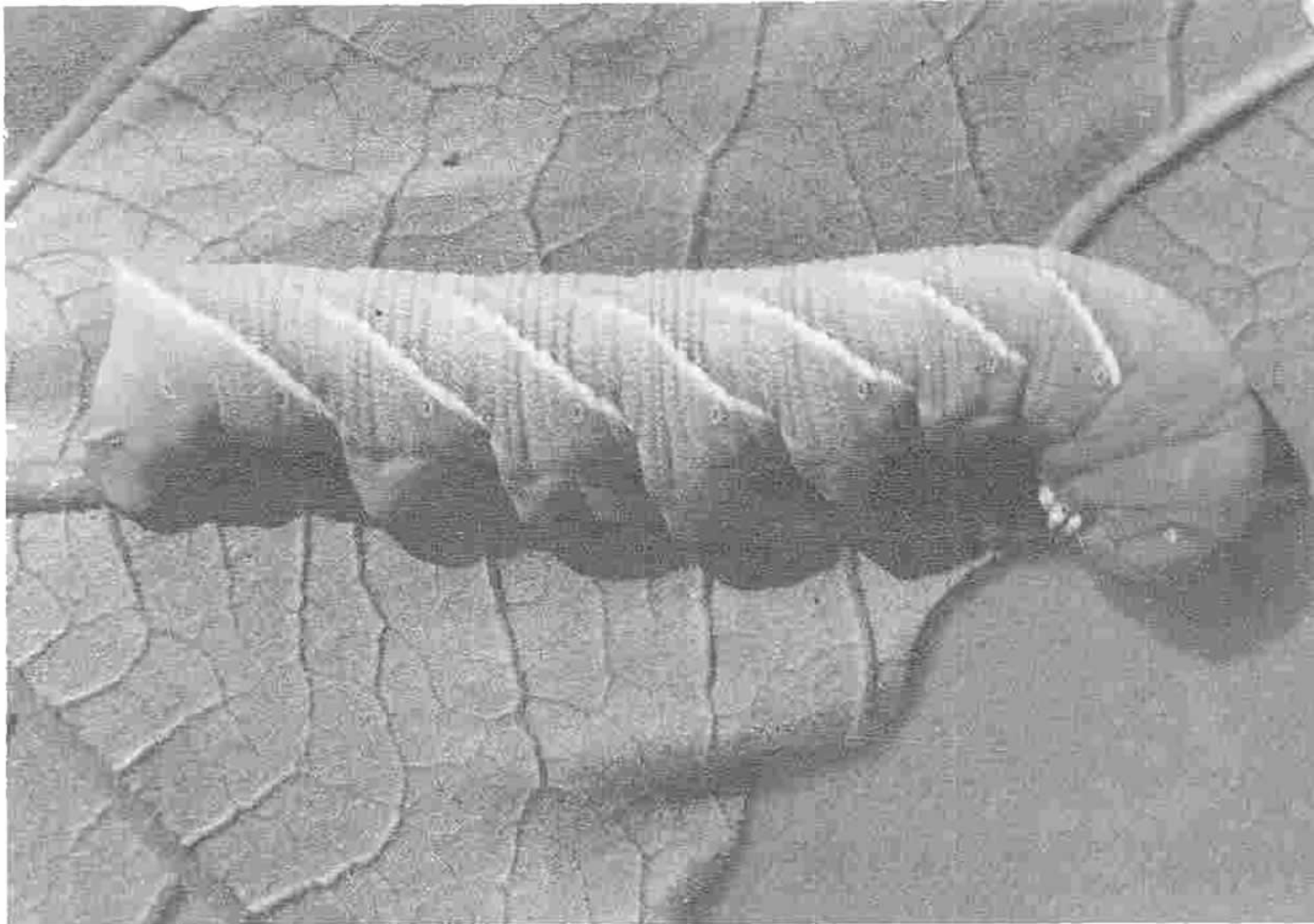


FIGURA 55. Gusano de cuerno alimentándose del follaje de la Berenjena, aunque son de común ocurrencia son de fácil control.

tratamiento tanto tiempo como se necesite. También se puede controlar aplicando un insecticida sistémico, como Roxión, a razón de 40 cc por bomba de espalda.

- **Cucarroncitos o Crisomélidos:** Comen la hoja produciendo pequeñas perforaciones más o menos circulares. Ataca desde el semillero. Además de comer hojas, come flores, perfora los terminales del tallo. El daño más severo lo causa a los frutos ya que roe la epidermis produciendo unos tatuajes que le restan calidad al fruto.
- **Control:** Aplicar toxafeno a razón de 10 cc (una cucharada sopera) del producto por litro de agua. Se debe usar solo hasta unos 15 días antes de la cosecha.

También se puede aplicar Dipterex sp. 80, a razón de 40 gramos (2 cucharadas y media) por 20 litros de agua .

- **Barrenador del tallo y del fruto:** (*Faustinus apicalis* W.): Plagas de importancia en los cultivos de Berenjena. El ataque inicial es un amarillamiento de las hojas y las plantas

no alcanzan su desarrollo normal, se observa marchitamiento de los terminales. Si el ataque es muy fuerte la planta decae y tiende a secarse. (Figura 56). En el tallo se observan gran cantidad de larvas apodas de color blanco sucio con cabeza oscura, de 7 a 10 mm de longitud, cuerpo rugoso y en forma de C. El adulto es de color café oscuro con los élitros cortos, mide medio centímetro de longitud.

Cuando se observa el ataque inicial se debe arrancar las partes atacadas y si la planta se encuentra muy afectada por la plaga arrancarla y quemarla. Recoger adultos, emplear variedades resistentes.

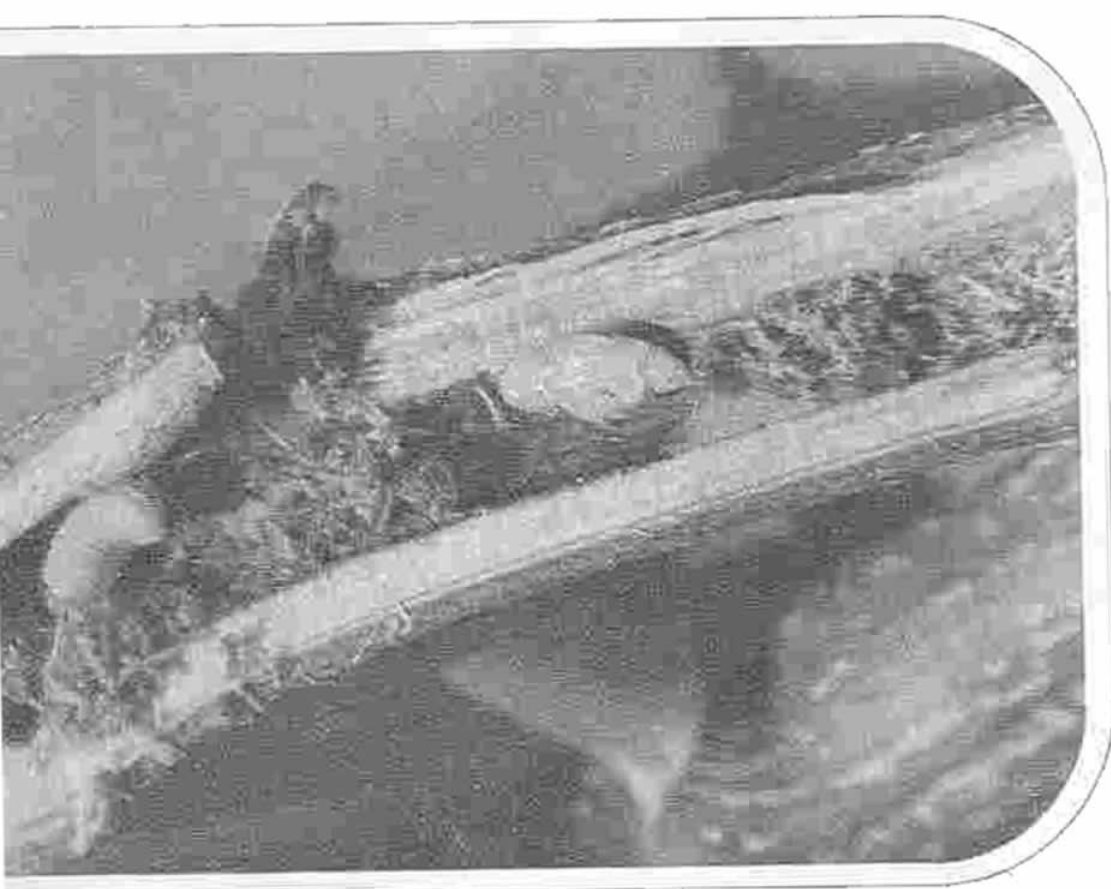


FIGURA 56. Daño causado por larvas del barrenador del tallo (*Faustinus*) que también atacan el fruto.

OBTENCIÓN DE LA SEMILLA

Se puede obtener semilla de cualquier cultivo sano, se tiene el cuidado de escoger las mejores plantas y los mejores frutos. En algunas variedades cada fruto puede contener hasta 2.500 semillas (8), con lo que bastan pocos de ellos para obtener la semilla necesaria para plantar una hectárea.

Se deja que los frutos alcancen la madurez en la planta, cuando el objetivo es el de obtener semillas, su piel se hace coriácea y se vuelve amarilla intensa, estirada y en la pulpa blanca, más seca, se distinguen perfectamente las semillas pequeñas, bien formadas de color marrón claro, como se aprecia en la Figura 57.

Para extraer las semillas de los frutos, se abren éstos separando la pulpa, la cual se pone en maceración en agua, agitando para que queden libres las semillas y procediendo a su se-

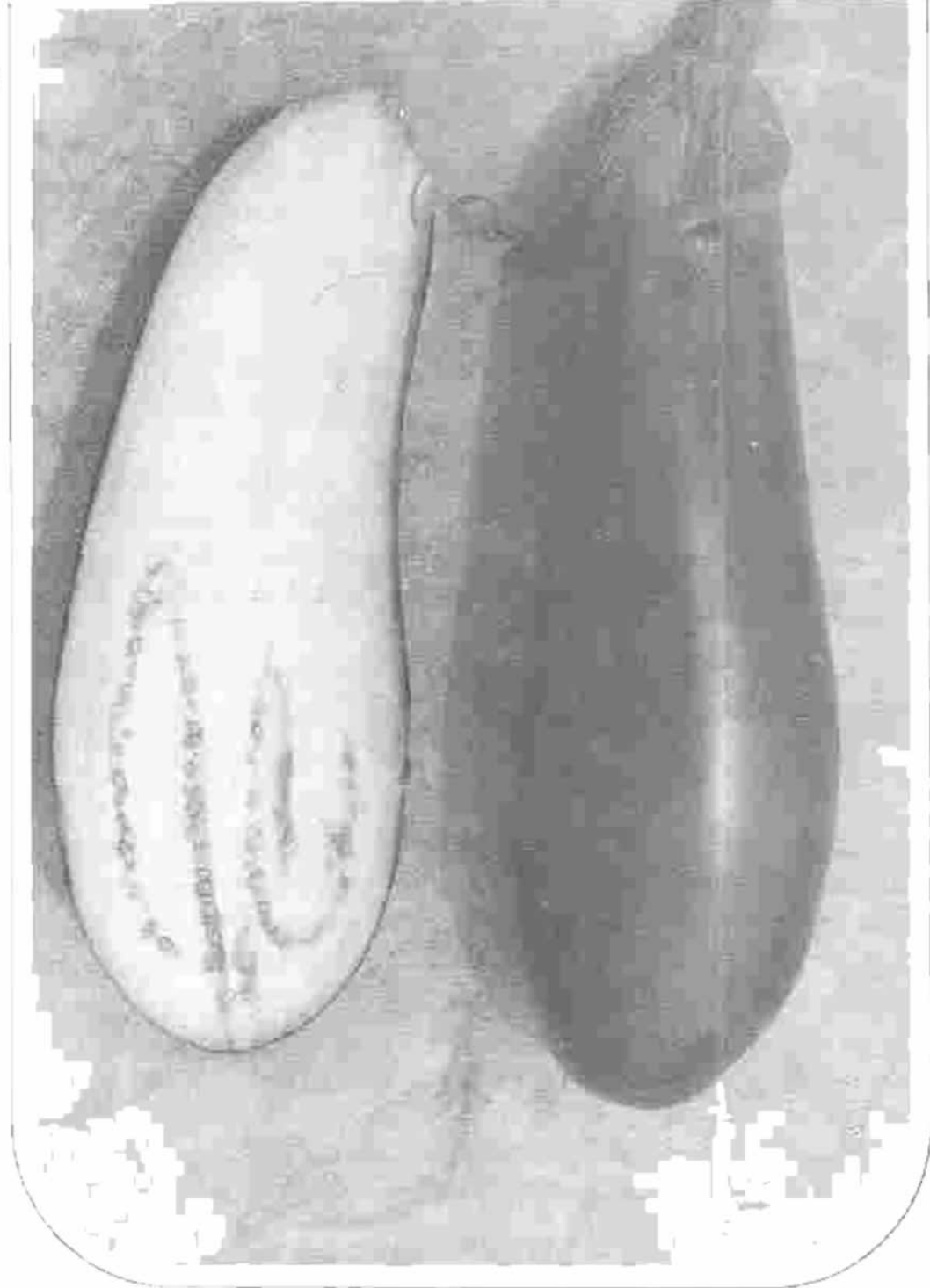


FIGURA 57. Distribución de las semillas en el fruto de la Berenjena, nótese su color marrón y la numerosa cantidad de ellas.

paración valiéndose de cedazo fino y agua corriente. No conviene dejar fermentar la pulpa antes de separar las semillas. La semilla se saca y se lava bien con agua limpia, dejándola secar a la sombra y luego guardándola con un poco de Arazán para conservarla mejor. Se puede usar una cucharadita de Arazán por 6 a 7 cucharadas (100 gramos) de semilla. Conservan su capacidad germinativa durante cuatro años por lo menos, con un 70% de poder germinativo. Una hectárea de Berenjena puede producir hasta 400 kg de semilla en nuestras condiciones.

FERTILIZACION

La cantidad y clase de fertilizantes que el cultivo necesita, depende de la fertilidad del suelo, para determinar esa fertilidad se debe analizar el suelo, el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, y otras entidades, prestan este servicio.

En general para una mejor floración y cuajada del fruto, un buen fertilizante para nuestras condiciones, podría ser el 10-30-10, usando 200 kilogramos por hectárea.

La Berenjena en clima cálido siempre responde a la fertilización con nitrógeno. Un plan de fertilización en un suelo con mediana fertilidad podrá ser 150 kg/ha de urea (15 gramos por planta en corona a los 8 ó 15 días de trasplante y 200 kilogramos por hectárea de 10-30-10 (20 gramos por planta en corona) al empezar floración.

La producción podrá mantenerse durante muchos meses, si se hace aplicaciones de un fertilizante completo a intervalos mensuales, cuando las plantas empiezan a producir.

COSECHA, EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

Los frutos de la Berenjena se cosechan tiernos, cuando tengan un color atractivo; no se deben dejar madurar porque se disminuyen los rendimientos y además no se pueden utilizar convenientemente, sólo se dejan madurar completamente, cuando se van a utilizar para obtener la semilla (8).

Los frutos se deben cosechar regularmente, (1, 2 veces por semana), cuando alcanzan un buen tamaño y el epicarpio muestra un lustre firme.

A los 60 ó 70 días del trasplante, se puede comenzar la recolección de los frutos (Figuras 58 y 59), la cual puede continuarse a intervalos, durante tres meses y a veces hasta seis (4).

Las plantas jóvenes producen más y los mejores frutos, aunque las plantas viejas pueden continuar produciendo frutos regulares y buenos durante un año o más.

El fruto se desprende de la mata cortando su pedúnculo con una tijera o con un cuchillo cortante, llevando guantes de goma, pues éste es un fruto que exige mucho cuidado en su manejo, por ser muy delicado.

El fruto debe cortarse con su pedúnculo, en esta forma se asegura su conservación por un mayor período.

Los frutos no deben estar demasiado tiernos porque el contenido de solanina es alto y le da sabor amargo, además puede ofrecer peligro de intoxicación.

A medida que se van recolectando los frutos se van colocando en canastas forradas interiormente con tela y algún relleno debajo de ésta, en las que se trasladan al empacadero para ser clasificados.



FIGURA 58. Inicio de la cosecha, obsérvese el buen desarrollo del fruto y de la planta.



FIGURA 59. Aspecto general de parcelas cultivadas con berenjena a los 65 días luego del trasplante, época en que se inicia la cosecha.

En el sitio de empaque se clasifican los frutos atendiendo a su tamaño y aspecto, de modo que quepan en cada huacal de 18 a 48 frutos o de 20 a 48, de 4 en 4.

Antes de ser envasados en huacales especiales, se envuelven los frutos en papel fino, especial también, colocándolos después con cuidado dentro del huacal, al cual después de inspeccionados los frutos se le pone la tapa y la etiqueta.

Por lo general, los síntomas de trastornos no patógenos, y de enfermedades por virus propios de los frutos, son manifiestos cuando se les empaqueta. Aunque determinadas enfermedades pueden hacerse más pronunciadas después del embarque, en general, la presencia de las mismas en el mercado es resultado de frutos afectados a los que no se desechó en el momento de empacarlos.

Los frutos con trastornos fisiológicos y los que tienen enfermedades debida a virus, pueden carecer de todo valor debido a su aspecto defectuoso, pero el resultado directo de estas enfermedades no es la descomposición.

Siempre que los frutos sean originalmente sanos y de buena calidad, las enfermedades que se presentan durante el mercadeo pueden disminuirse sobremedida mediante una manipulación adecuada que evite las lesiones mecánicas, un pronto enfriamiento a la temperatura deseable en tránsito, y la maduración adecuada en el mercado.

La Berenjena conserva buena calidad por varios días, pero es preferible envolver los frutos individualmente en bolsas u hojas para proteger su aspecto brillante y liso.

Se pueden almacenar de 10 a 15 días a una temperatura media de 10 a 13°C y una humedad relativa de 85 a 90%. Para una conservación más dilatada, es aconsejable utilizar cámaras con temperaturas comprendidas entre 2 a 4°C, teniendo en cuenta que se hielan a temperaturas próximas a 0°C.

VARIETADES RECOMENDADAS

- **Belleza negra: (Black Beauty):** Según el ICA ocupa el 70% del área cultivada en el país. Especial para la huerta casera y mercados locales. Frutos grandes, forma de globo ovalado, color morado oscuro, de buena calidad y muy rendidora.

Es una planta compacta, de hojas anchas, que alcanza una altura de 60 a 70 cm y cumple su ciclo en 80 días a partir del trasplante (3).

Produce Berenjenas grandes, de un promedio de 0.750 kg. Sin embargo, sus frutos quedan bastante cercanos al suelo y por ello, expuestos a pudriciones, especialmente durante la época lluviosa.

La "Black Beauty" ha producido altos rendimientos bajo algunas condiciones, aunque esta variedad no debe sembrarse donde sea un problema la marchitez bacterial.

- **Improved:** (Mejorado de Nueva York). Según el ICA ocupa un 30% del área bajo cultivo en el país. Para huertas caseras y de mercado local. Variedad de planta alta de 75 a 90 cm, compacta, ramificada y muy prolífica. Frutos alargados y de color morado.

Las variedades "Rosita" de color rosa y fruto grande y la "Puerto Rican Beauty", de color púrpura oscuro, obtenidas en la Estación Agrícola Experimental de la Universidad de Puerto Rico, son resistentes a la marchitez bacterial, con frecuencia muy destructiva.

También son resistentes a la marchitez bacterial las variedades "Matale" de Ceylán y "Kopek" de Java.

- **Early Long Purple:** (Italian). Produce a los 76 días de trasplantada.

La planta es muy prolífica, los frutos son largos, bastante delgados, carnosos, muy lisos y ligeramente abultados en el extremo. El color de los frutos es violeta cuando tiernos y luego se torna morado.

- **Florida Market:** Plantas de tamaño mediano y erectas. Sus frutos van de ovals a cilíndricos y tienen color púrpura oscuro. Produce a los 80 días de trasplantada. Apropiada para consumo fresco, el fruto es cilíndrico, ligeramente oval, lustroso y de color oscuro.

Esta variedad es resistente a la mancha y pudrición del fruto (pudrición por *Phomosis*).

- **Criolla larga:** La variedad criolla larga, es una planta de gran porte. El extremo del tallo y nerviaciones de la hoja tiene color morado. Las hojas son de color verde y de gran tamaño. Es muy precoz y produce frutos alargados, grandes, de más de 15 cm, en forma de masa generalmente algo curvada, si bien no es grande la diferencia de anchura entre la inserción con el pedúnculo y su terminación. El color de la piel violeta oscuro; con pulpa blanco-amarillento y cuando se recolecta el fruto para destinarlo al mercado, las semillas aún rudimentariamente formadas son blanquecinas, cambiando a ligeramente café al contacto con el aire (10) (Figura 60).

Se cree que esta variedad es la misma violeta larga que ha pasado por un proceso de adaptación en regiones de Colombia, especialmente en la Costa Atlántica, Córdoba y Bolívar.

VALOR ECONOMICO

La Berenjena en Colombia tiene grandes posibilidades económicas por tener este país amplias zonas aptas para su cultivo, que podrían producir cantidades exportables sin mucha inversión en la adecuación de tierras. La zona de la Costa Atlántica produciría las cantidades necesarias para la exportación y las zonas cálidas del interior podrán producir para el mercado interno.



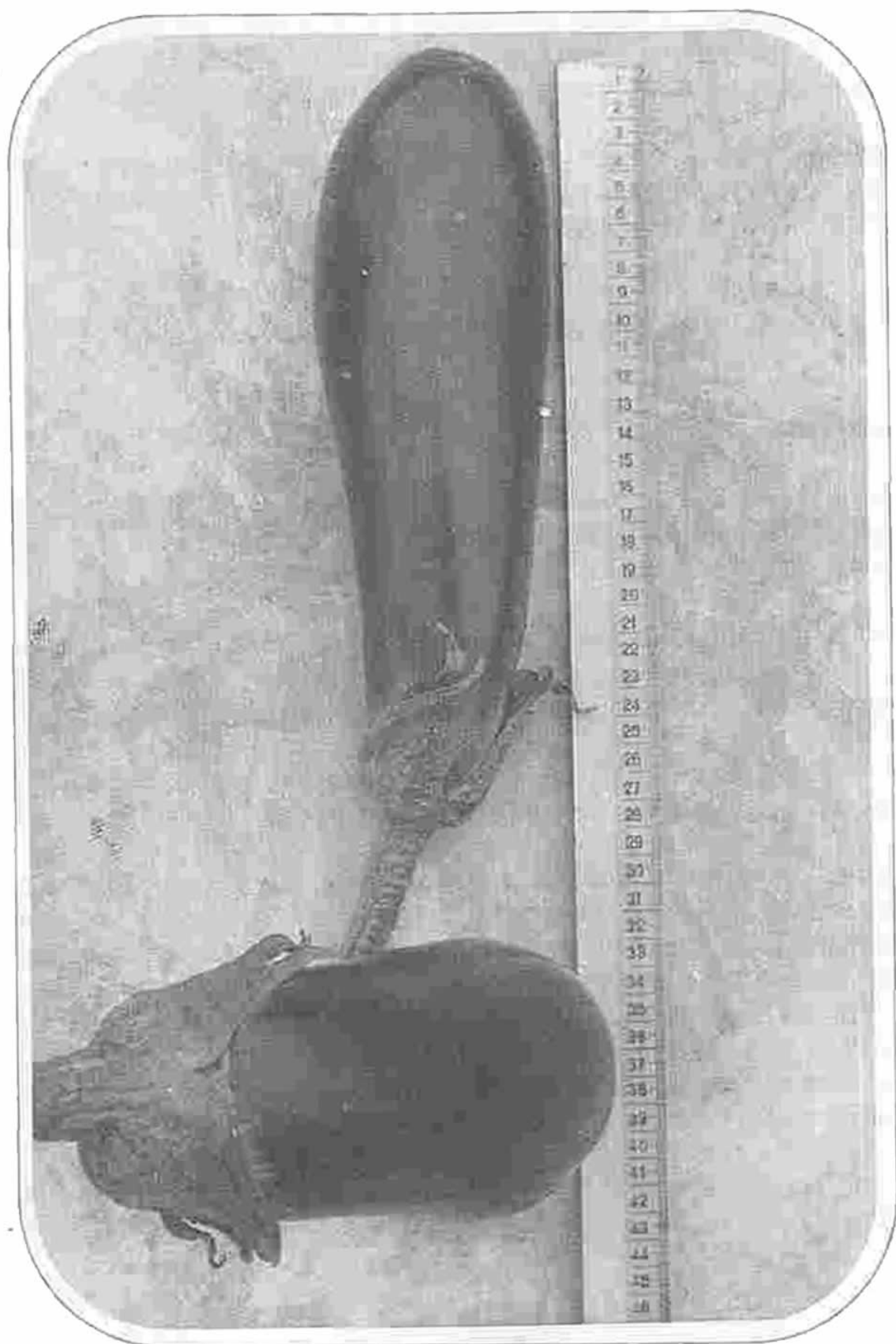


FIGURA 60. Frutos de la variedad local "Criolla larga" de buena adaptación en la Costa Atlántica y la más cultivada en esa región. Posible selección regional de la variedad violeta larga.

Hasta el presente es una hortaliza poco conocida en el interior, pero su consumo va en aumento. Es un cultivo fácil de realizar y en la zona de Córdoba muchos agricultores subsisten con el cultivo de esta especie, el cual venden en bulbos o por unidad, dándoles ingresos remunerativos en pequeñas parcelas.

En el Valle del Cauca los rendimientos promedios son de 25 ton/ha con máximos de 50. A la distancia comercial de 70 x 90 cm caben 15.783 plantas por hectárea. Haciendo un cálculo sobre producción de cinco frutos por planta de Berenjena se obtiene un total de 79.365 frutos por hectárea que, sobre la base de un peso de 1 a 2 libras por fruto, arroja un total de 40 y 50 ton/ha.

En el Brasil normalmente las variedades comerciales producen cinco frutos por planta, mientras que los híbridos producen hasta 15; en el Valle del Sinú, se han obtenido rendimientos de 48 ton/ha a nivel experimental.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ARIZPERRUTIA, C. L. Cultivo de la berenjena. Hojas divulgadoras del Ministerio de Agricultura (España) no. 2. p. 2-19. 1966.
2. COMO CULTIVAR LA BERENJENA. Temas de Orientación Agropecuaria (Colombia). v. 1 no. 9 p. 1-2. 1967.
3. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. PROGRAMA DE HORTALIZAS Y FRUTALES. PALMIRA (COLOMBIA). Informe anual de progreso 1977. Palmira, 1979. 85 p.
4. McCOLLOCH. Enfermedades de tomate, pimiento y berenjena para el mercado. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1972. p. 1-76. (Serie: Manual de Agricultura, no. 28).
5. MORTENSEN, E.; BULLARD, E. T. Horticultura tropical y subtropical. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1967. 275 p.
6. REED, L. B.; BOOLITTLE, S. P. Insectos y enfermedades de las hortalizas en huerto. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1963. 66 p. (Boletín del Hogar y del Huerto, no. 46).
7. REYES, S. C. El cultivo de la berenjena. ICA-Infoma (Colombia) v. 8 no. 7. p. 5-12, julio. 1973.
8. RUIZ, A. S.; PONTÓN, P. L. El cultivo de la berenjena. Montería, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Agronomía, 1975. 11 p. (Seminario).
9. ————. Ensayo comparativo de diferentes densidades de siembra en una variedad criolla de berenjena (*Solanum melongena*). Montería, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Agronomía, 1975. 64 p. (Tesis Ing. Agr.).
10. VARIEDADES de Berenjena. Noticias Agrícolas. Servicio para el Agricultor (Venezuela) v. 7 no. 3, p. 9-10. 1974.
11. WINTERS, P. H.; WISKIMEN, W. G. Cultivo de hortalizas en la Región del Caribe. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1977. p. 40-42. (Manual de Agricultura, no. 323).