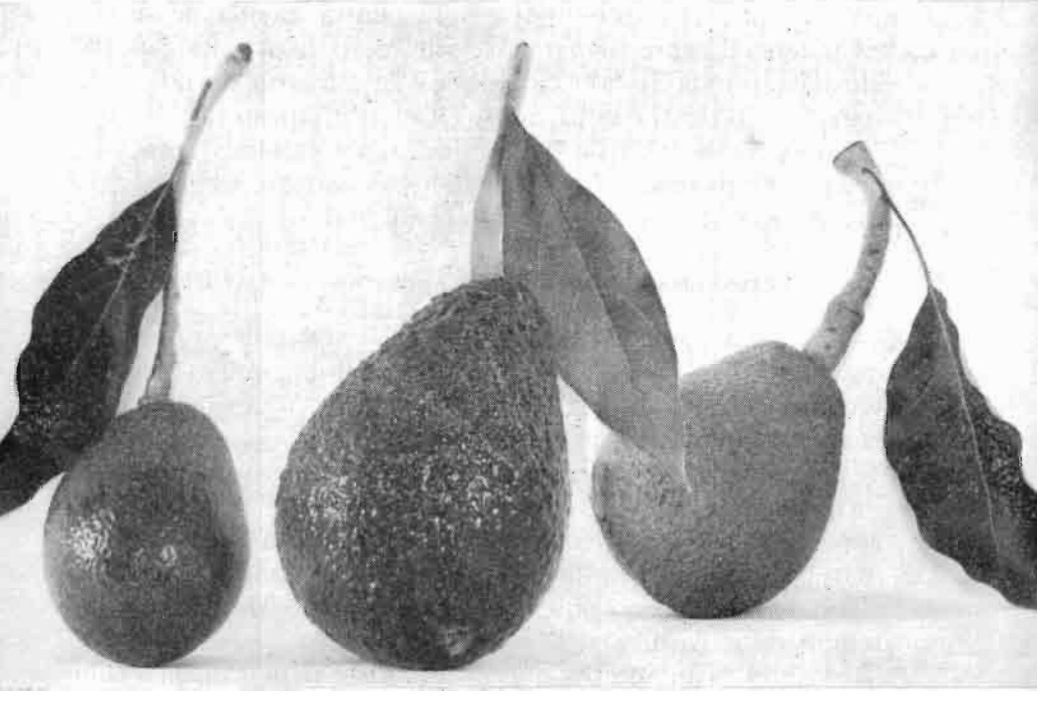
HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 2-69 - H.

VARIEDADES COMERCIALES DE AGUACATES

Félix Arteaga Eiriz
y José M. Odriozola Azurmendi
Agentes de Extensión Agraria



MINISTERIO DE AGRICULTURA

VARIEDADES COMERCIALES DE AGUACATES

El aguacate es árbol originario de la América tropical y pertenece a la familia de las Lauráceas. En su forma originaria es árbol de 8-10 metros de altura, con hojas alternas siempre verdes. Las flores son dioicas y el fruto es parecido a una pera grande.

En el más amplio sentido, puede decirse que existen centenares de variedades, pues cada planta nacida de semilla es potencialmente otra nueva variedad. Los botánicos han clasificado más de 500 variedades, la mayoría de las cuales han dejado de ser cultivadas, en el transcurso de los años, a causa de su poca productividad, mala calidad y otros defectos. Unicamente las variedades de alta calidad han logrado persistir en los cultivos comerciales.

Variedades comerciales de aguacates en Canarias.

Nos ocuparemos solamente de las principales variedades que continúan siendo económicamente importantes, de algunas nuevas introducidas y de ciertas selecciones prometedoras que aún siguen en estudio.

Un concepto generalmente aceptado acerca del aguacate es que puede clasificársele en tres razas, que en su día fueron autóctonas, es decir, nativas de distintas regiones climatológicas bastante bien definidas de la América tropical. Estas razas se conocen con los nombres de Mejicana, Guatemalteca y Antillana.

Por el gran interés que estas razas tienen en la evolución del cultivo del aguacate en Canarias, pasamos a hacer un estudio detallado de cada una.

Fig. 1.—De más de quinientas variedades de aguacates que hay clasificadas, sólo han logrado persistir las de más alta calidad.

RAZA MEJICANA.

Procede de la parte sur-central de Méjico, en la parte cercana a las poblaciones mejicanas de Atlixco y de Puebla.

El fruto es generalmente pequeño, de 25 a 75 milímetros de longitud, con peso de 90 a 180 gramos y forma piriforme. El pedúnculo del fruto es más bien delgado y cilíndrico, con poco o ningún cambio de diámetro en toda su extensión, desde el punto de origen hasta el punto de unión con el fruto. (Véase la figura 2).

La cáscara del fruto es delgada, con un grosor promedio de 0,8 a 1,6 milímetros, bastante frágil en el fruto ma-

duro. El color de la cáscara varía de verde claro a verde oscuro, rojizo, morado y casi negro. Los frutos poseen un alto contenido de grasa (10 al 25 por 100 y tienen marcado sabor a nuez).

Los árboles florecen, al igual que en las otras dos razas, de diciembre o enero hasta abril. El tiempo transcurrido desde la floración hasta la madurez del fruto es de cinco a siete meses. La gran mayoría de los frutos maduran entre agosto y octubre, por lo cual constituyen una cosecha al término de la estación de verano.

Es típico que las hojas de los árboles de la raza Mejicana tengan olor de anís al ser estrujadas o maceradas.

Estudios realizados por investigadores americanos de California confirman que, de las tres razas, ésta que nos ocupa es la de mayor resistencia al frío.

Raza Guatemalteca.

El tamaño del fruto es de mediano a grande, con una longitud que oscila de 7 a 25 centímetros y con un peso que va desde 110 gramos a 1,5 kilos. Tiene forma esférica, ovalada o ampliamente piriforme. El pedúnculo del fruto o cabillo tiene forma de tronco de cono, aumentando de tamaño desde su inserción en la rama hasta su unión con el fruto. (Véase dibujo G de la figura 2).

La cáscara del fruto es gruesa, de 1,5 a 13 milímetros de grosor, oscilando su consistencia desde correosa-dura hasta casi leñosa. El color es generalmente verde opaco, pero con poca o ninguna capa de polvillo blanquecino. Los frutos contienen un elevado porcentaje de grasa (10 al 20 por 100), con sabor que varía del de mantequilla a nuez. La floración es generalmente de enero a mayo.

Las variedades guatemaltecas constituyen la mayoría de las cosechas de primavera tardía y verano, siendo menos resistentes al frío que las de la raza Mejicana.

Raza Antillana.

Fruto de tamaño mediano-grande, de 7,5 a 25 centíme-

tros de longitud, con peso de 110 gramos a 1,1 kilos y forma que varía de ovalada a piriforme.

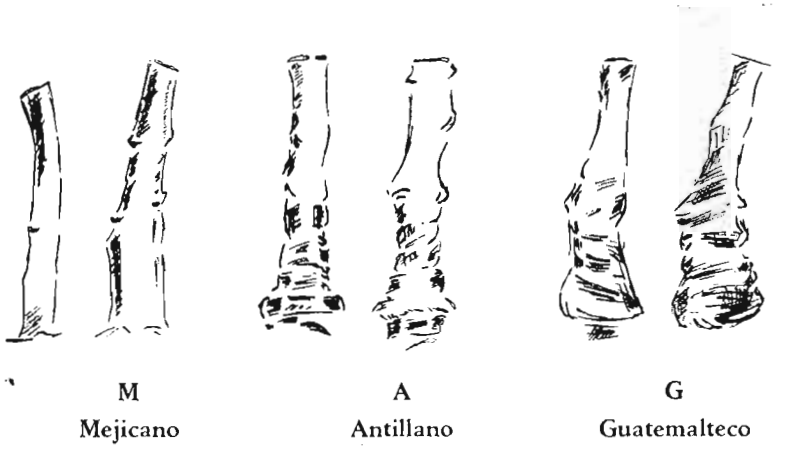


Fig. 2.—Tipos de pedúnculos o «cabillos» del fruto, correspondientes a las razas Mejicana, Antillana y Guatemalteca.

El pedúnculo o cabillo es cilíndrico o ligeramente cónico en casi toda su longitud, pero se ensancha en el punto de unión con el fruto. Este pedúnculo se conoce vulgarmente con el nombre de «cabeza de clavo». (Véase el dibujo A de la figura 2).

La cáscara es delgada, de 1,5 milímetros de grosor, pero algo más dura que la de los frutos de la raza Mejicana. Al tacto es suave y tersa. El fruto en la madurez está casi totalmente desprovisto de polvo blanco y su aspecto es brillante. El color de la cáscara varía desde verde claro hasta amarillento, rojizo y con tonos caoba. La pulpa contiene desde poca hasta, moderadamente, mucha grasa (5 al 14 por 100), variando su sabor desde acuoso insípido hasta el de mantequilla.

La floración tiene lugar de enero a abril, alcanzando los frutos su madurez en un término de cinco a siete meses, siendo el período de máxima madurez los meses de julio, agosto y septiembre.

Las hojas carecen del sabor a anís al ser maceradas.

Los árboles de esta raza no presentan resistencia alguna al frío. Es la raza común en las tierras bajas de Centroamérica, Méjico e islas del Caribe.

Variedades híbridas.

Las características de las variedades híbridas varían grandemente, de acuerdo con las características de los padres, que son siempre las tres razas anteriores: Mejicana, Guatemalteca y Antillana. A pesar de estas grandes variaciones existentes en los híbridos, se pueden hacer dos generalizaciones:

1.ª El tamaño del fruto tiende a ser intermedio entre los tamaños de los frutos de los padres.

2.ª La época de maduración del fruto también tiende a ser intermedia. Por ejemplo, los híbridos de una variedad mejicana de maduración de otoño y una variedad guatemalteca de maduración primaveral tienen su época propia de maduración durante los meses de invierno.

Los híbridos obtenidos por cruces de variedades antillanas de maduración en verano con otras de maduración primaveral adquieren su maduración propia en el otoño y principios de invierno.

Poco se conoce acerca de los híbridos mejicano-antillanos y de su comportamiento.

Al objeto de concretar todo lo que anteriormente hemos expuesto sobre las tres razas principales de aguacates y poder llegar a una diferenciación rápida, se da a continuación descripción de estas razas.

Características para la diferenciación de razas de aguacate.

RAZA MEJICANA.

Hojas y tallos jóvenes que al ser macerados o estrujados dan olor a anís. Frutos con corteza delgada. Flores con pelos. Maduración verano-otoño.

RAZA GUATEMALTECA.

Fruto de piel dura y quebradiza, a veces granulosa. Maduración de primavera. La semilla suele llenar la cavidad que la contiene.

RAZA ANTILLANA.

a) Hojas y tallos jóvenes que no dan olor a anís al ser estrujados o macerados. Frutos de piel gruesa. Flores poco vellosas.

b) Frutos de piel flexible y correosa, casi siempre lisa. Maduración en otoño. La semilla no suele llenar la cavidad que la contiene.

Aguacates del país.

Vulgarmente se conocen con esta denominación los aguacates existentes en Canarias procedentes de semilla y en los cuales no se ha realizado ningún tipo de injerto. Suelen ser árboles de gran porte (15-20 metros de altura) y se caracterizan por su gran vecería. Tardan mucho en producir y algunos no llegan nunca a dar frutos. La floración es muy abundante, pero suelen quedar sin fecundar las flores, y el año que dan cosecha (cada cuatro o cinco años) lo hacen de forma exorbitante, no siendo raro encontrar árboles que han llegado a dar 500 y más kilos de fruto.

La fruta es gustosa y muy abundante en grasa, produciéndose la cosecha durante los meses de agosto y septiembre principalmente.

Casi todos los «aguacates del país» o «de verano», como comúnmente se les llama, pertenecen a la raza Antillana, aunque también existen de las razas Guatemalteca y Mejicana.

El porvenir de este tipo de aguacate es escaso, por producirse su cosecha en época de competencia con la mayor parte de las frutas y además por su poca resistencia al transporte.

Actualmente, este tipo de aguacates tiene su ámbito re-

Fig. 3. — Planta obtenida utilizando semilla de «Aguacate del país», con el grosor apropiado para proceder a su injerto con variedades híbridas.

ducido al consumo local, no aumentando en absoluto y, en cambio, se van sustituyendo, bien por injerto o por nueva plantación, con aguacates híbridos, denominados entre los agricultores «de invierno».

Variedades híbridas o de invierno.

Mucho se está haciendo en lo referente a obtención y aclimatación de estas variedades híbridas. Actualmente son muchos los agricultores que están plantando este tipo de aguacates, y ya es cosa normal que cada agricultor vaya haciéndose su vivero con «semilla del país», para luego injertar con las variedades de invierno.

Pecaríamos de ingratitud y no seríamos justos si al hablar de la introducción de los híbridos en Canarias no nom-

brásemos los trabajos llevados a cabo por don Andrés García Cabezón, Ingeniero Agrónomo, Director del I. N. I. A. en Tenerife y Director del Jardín Botánico y de Aclimatación de La Orotava. Es aquí donde el señor García Cabezón ha realizado y realiza todas sus experiencias, habiendo iniciado el cultivo de los híbridos en Canarias, produciendo buen número de plantas a escala comercial. Sus trabajos, que le han llevado al éxito, han dado como fruto la proliferación de estas variedades, habiendo conseguido incluso la aclimatación y creación de una variedad que ha denominado Orotava-Java, de la que más adelante haremos la descripción y estudio.

Principales variedades híbridas cultivadas en Canarias.

Variedad fuerte.

De gran interés en el mercado mundial. Es un híbrido procedente del cruzamiento entre la raza Guatemalteca y la Mejicana. Es resistente al frío, aunque sensible al mismo y al calor durante la floración y fructificación. Aunque suele producir cosechas alternas, en las islas produce con regularidad.

El fruto es de forma de pera, color verde mate con puntos blanquecinos en la madurez; la piel es relativamente lisa, delgada y elástica.

La pulpa tiene sabor a almendra, conteniendo del 18 al 26 por 100 de grasa. El fruto es de magnífica calidad, con un peso que oscila entre los 275 y 450 gramos. El tamaño es el exigido por los mercados internacionales, siendo el fruto bastante resistente al transporte.

Estas condiciones de calidad, tamaño y resistencia la convierten hoy día en una variedad difícil de superar, razón por la cual es la que más se cultiva en todo el mundo.

Como único inconveniente podemos citar que, en general, soporta mal la vecindad del mar. En Canarias la vemos vegetar magníficamente, obteniéndose los mejores resultados cuando se cultiva de 150 a 200 metros de altura.

Fig. 4.—Arbol de tres años de la variedad «Fuerte».

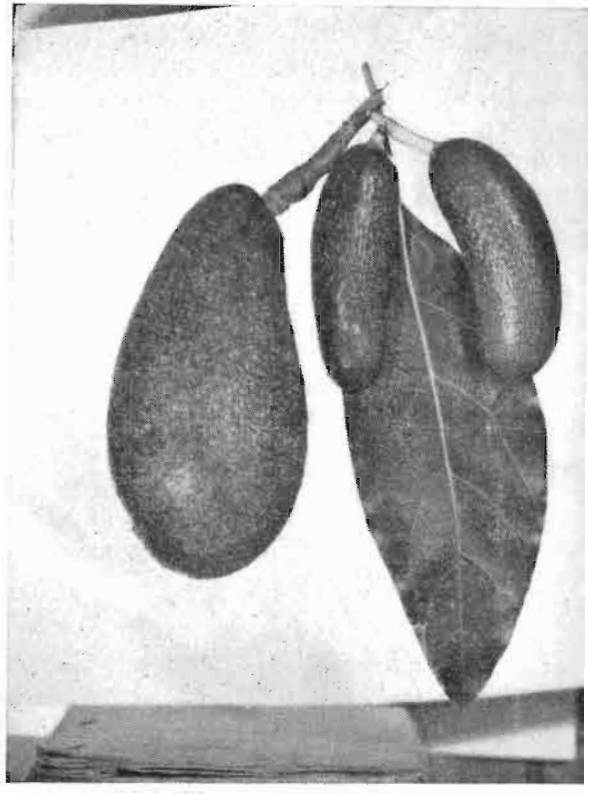


Fig. 5.—Fruto de aguacate de la variedad «Fuerte».

Característica especial de esta variedad es la de producir, junto con frutos normales, frutos abortados.

La maduración es de noviembre a febrero. Es una de las variedades más interesantes para Canarias.

Los árboles pertenecientes a esta variedad tienen gran vigor, y su ramaje está muy extendido en la base, es decir, produce ramas bajas que fructifican con abundancia. Esta forma de vegetar de la variedad «Fuerte» hace que se dificulten algo las labores y cuidados naturales del árbol, por lo que en algunos casos habrá que recurrir a suprimir algunas ramas bajas, en contra de lo normalmente establecido, ya que este tipo de árbol necesita muy poca o ninguna poda.

Variedad Hass.

Pertenece al grupo guatemalteco, siendo, por tanto, su procedencia de Guatemala y originándose de una planta por semilla en 1935 en La Habra Heights (California).

El árbol tiene un desarrollo que recuerda al naranjo, en cuanto a la forma, pero con mayor volumen. Es de mediano vigor. Produce mucha fruta, siendo ésta de excelente calidad.

El fruto es de tamaño medio, con peso entre 170 y 420 gramos, de forma de pera y color verde, tomando un color oscuro al madurar. La piel es rugosa y negra cuando el fruto madura. Este color desmerece un poco su buena calidad. La piel es dura y se desprende con alguna mayor dificultad que la de la variedad «Fuerte».

La maduración tiene lugar a continuación de hacerlo la variedad «Fuerte», soportando mejor la proximidad a la costa; esta cualidad la hace apropiada para todas las zonas de costa. La época de maduración es de febrero a abril. La fruta se conserva bien en el árbol después de madurar.

Variedad Orotava.

Variedad obtenida en las islas Canarias por el Ingeniero Agrónomo señor García Cabezón, en el Jardín Botánico de Aclimatación de La Orotava.

Fig. 6. — Arbol de la variedad «Hass» mostrando su ramificación típica y el fruto.

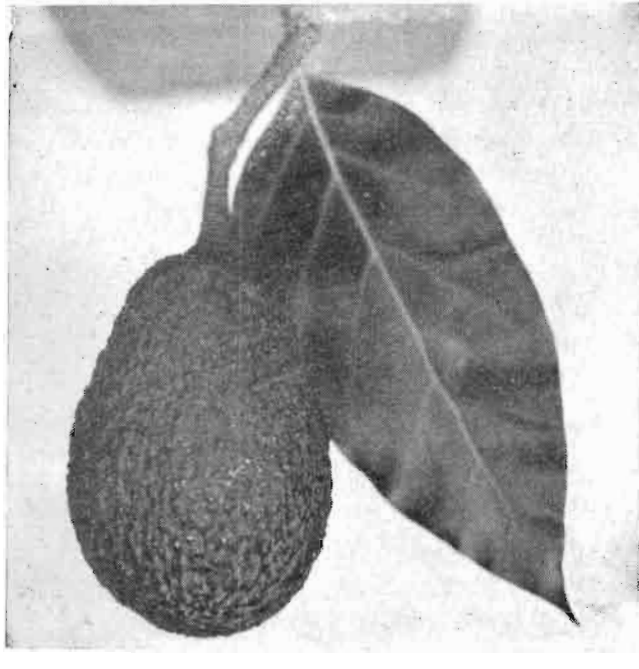


Fig. 7. — Fruto de la variedad «Hass».

Fig. 8.—Arbol joven de la variedad ««Orotava».

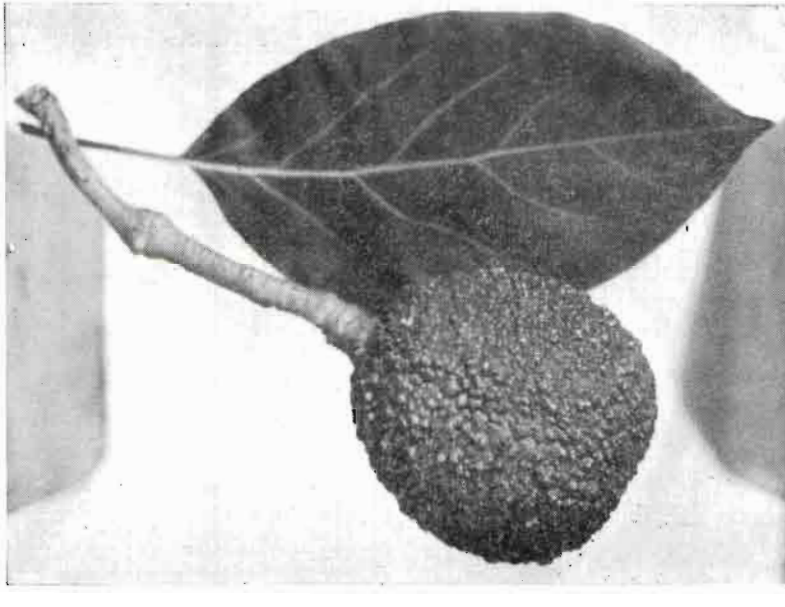


Fig. 9.—Fruto de la variedad «Orotava».

Es árbol de gran porte (seis-siete metros y aun más). El fruto pende de un pedúnculo muy largo, tiene forma esférica, con la piel muy rugosa; estas rugosidades son mucho más pronunciadas que en la variedad «Hass». Toma color morado oscuro en la madurez. La pulpa no es tan apetitosa como la de las variedades anteriores, alojándose en su interior una semilla redonda y pequeña, con la piel fuertemente adherida a la misma. La piel del fruto es dura y tiene bastante resistencia al transporte. Maduran los frutos de enero a marzo, siendo la planta, en general, muy sensible a los golpes de sol.

Variedad Rincón.

Debido a su forma vegetativa, achaparrada o baja, es la variedad más indicada para las partes de las islas en que el viento es de mayor intensidad.

Produce muy bien. El fruto es de color verde, de tamaño medio, forma de pera y un peso que oscila entre los 170 y los 300 gramos. La semilla es algo grande y la fruta de una excelente calidad. Produce todos los años, madurando sus frutos de febrero a marzo.

Variedad Bacon.

Arbol vigoroso, erecto y resistente al frío. El fruto es de forma ovalada, color verde, calidad y tamaño medios, siendo su peso de 200 a 300 gramos.

Variedad Robusta.

Variedad obtenida en las islas Canarias, en el Jardín de Aclimatación de La Orotava. Arbol con fruto de tamaño comercial. Color verde en su madurez, sin fibra y de muy buena calidad. Maduración en invierno, siendo su máxima producción en febrero.

Variedad Gema.

Variedad también obtenida en el Jardín Botánico de

Fig. 10.—Arbol de la variedad «Rincón» mostrando su forma achaparrada.

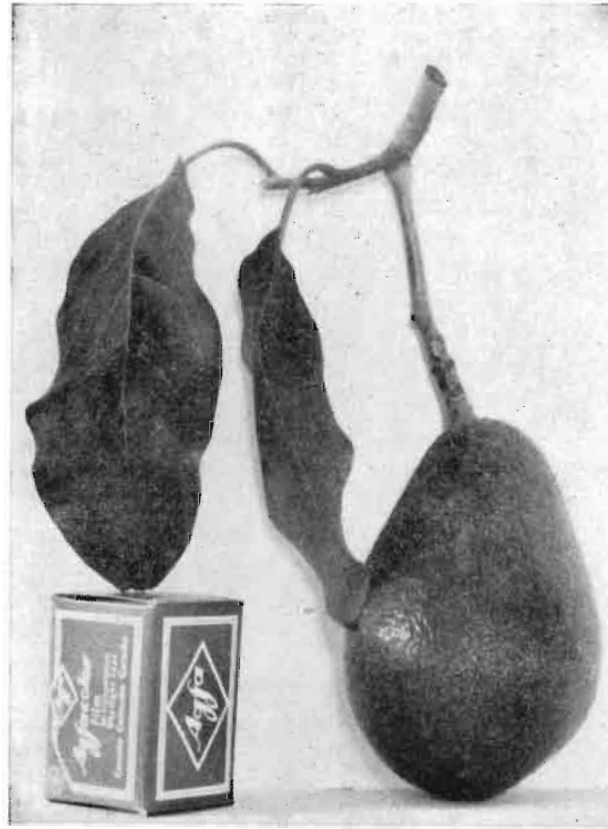


Fig. 11.—Fruto de la variedad «Rincón».

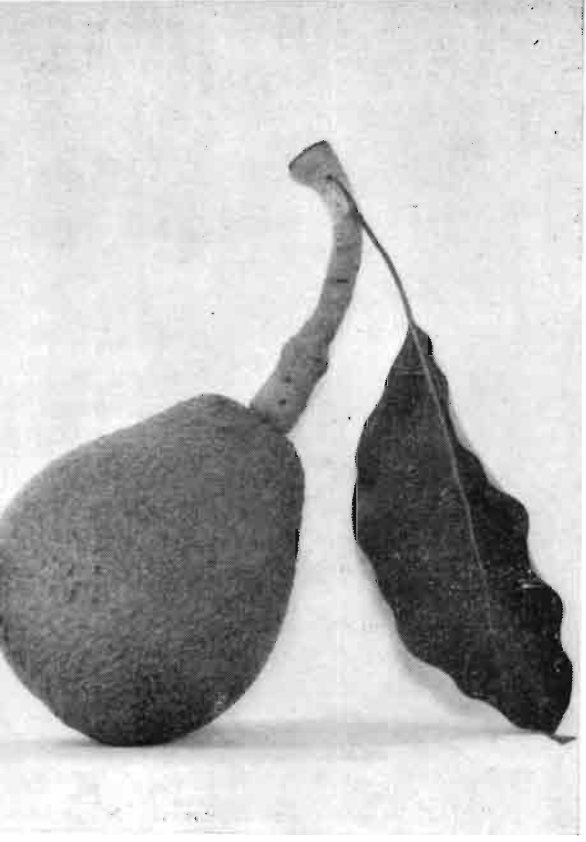


Fig. 12.—Fruto de la variedad «Robusta».

Aclimatación de La Orotava. Es un árbol de maduración más temprana, diciembre a enero. Tiene la desventaja de que el peso de sus frutos es un poco superior a los que exige el mercado (400 a 500 gramos). Su fruta, aunque buena, no llega a ser de primera calidad.

VARIEDAD CHOQUETTE.

Se conoce vulgarmente en Canarias con el nombre de «Chaquete». El fruto es muy grande, con pesos que oscilan de uno a 1,5 kilos, cualidad ésta que le hace ser muy poco comercial. El fruto es de forma esférica, ligeramente ovalado, de piel lisa y color verde brillante en estado maduro. Maduración temprana, de noviembre a diciembre.

Fig. 13.—Arbol de la variedad «Gema».

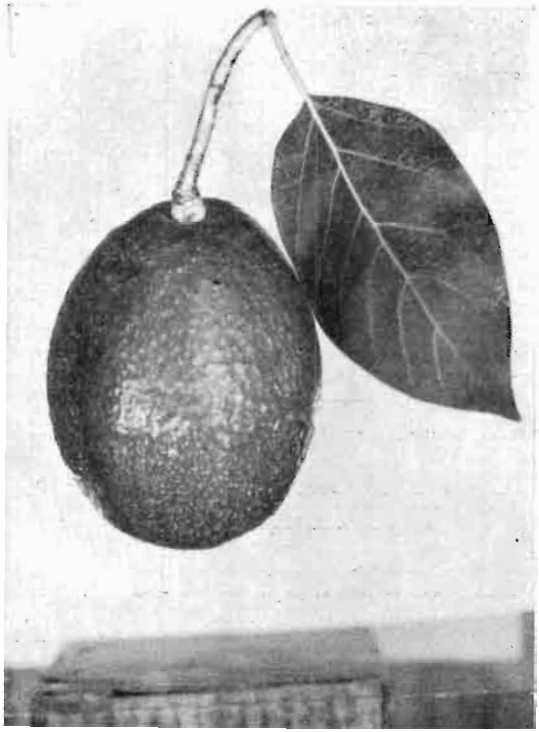


Fig. 14.—Fruto de la variedad «Gema».

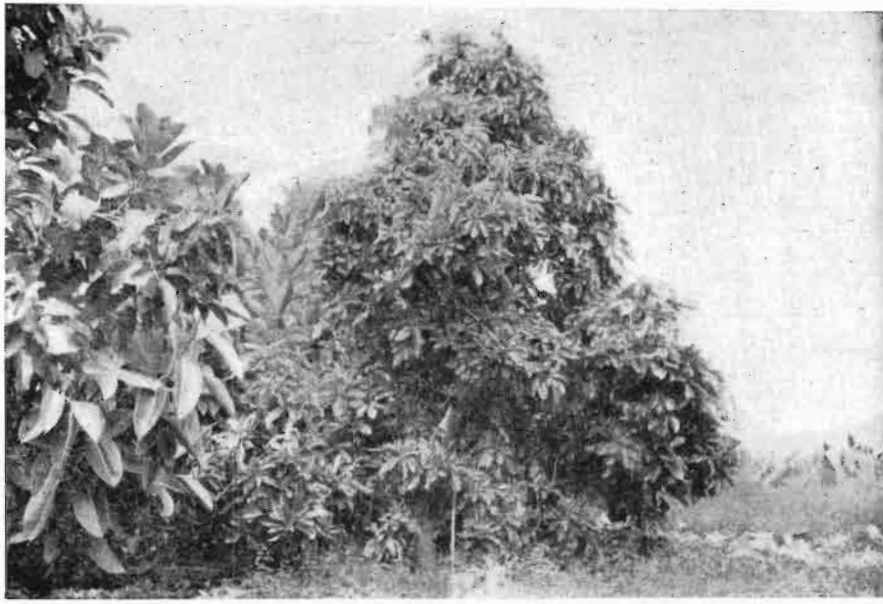


Fig. 15.—En segundo plano, árbol de la variedad «Choquette».

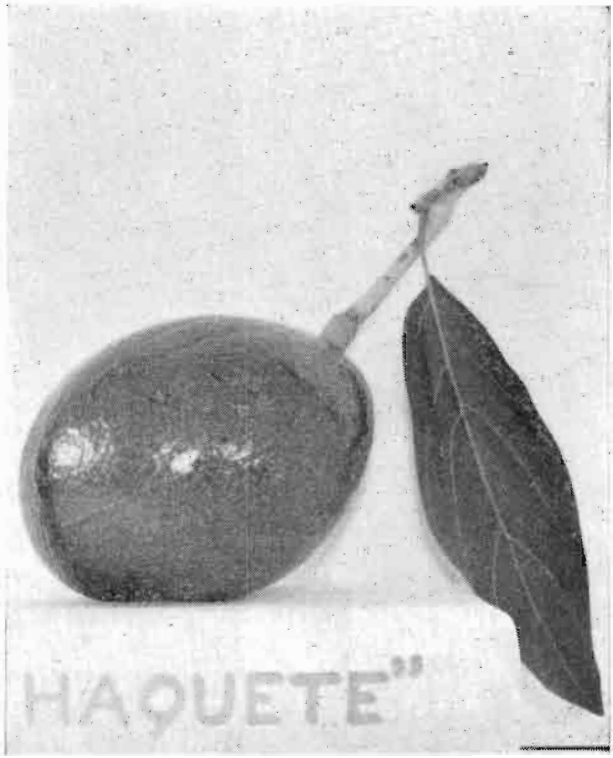


Fig. 16.—Fruto de la variedad «Choquette».

VARIEDAD ANAHEIN.

Conocido vulgarmente en Canarias con el nombre de «Anayen». El tamaño del fruto oscila de 500 a 700 gramos, lo cual lo hace poco comercial. Fruto en forma de pera y piel lisa brillante. Maduración temprana. El árbol es muy vigoroso, con copa amplia y globosa.

VARIEDAD FLEY.

Arbol de porte medio a elevado, erguido. Fruto en forma de pera, de piel rugosa y color verde muy oscuro. Tamaño más bien grande. Pulpa de buena calidad. Maduración temprana y muy productivo.

Otras variedades de menor interés para Canarias.

VARIEDAD MAC ARTHUR.

Variedad poco extendida en nuestras islas. Necesita más calor que las anteriores; produce muy bien. Calidad inferior a la de «Hass». Color verde y forma de pera. Peso entre 275 y 400 gramos. Semilla de tipo medio. Contiene entre un 12 y 16 por 100 de grasa.

VARIEDAD POLLOCK.

Fruto muy grande, forma de pera, peso entre 900 y 1.350 gramos, alcanzando hasta los dos kilos. Color verde, semilla mediana. Madura a mediados de verano y contiene del 3 al 5 por 100 de grasa. Produce poco.

VARIEDAD SIMONS.

Obtenida de un fruto de «Pollock». Fruto oblongo, ovalado, de unos 700 gramos de peso. Piel lisa, de color verde amarillento, semilla mediana. Madura de septiembre a octubre.

Fig. 17.—Arbol de la variedad «Anahein».

Fig. 18.—Fruto de la variedad «Anahein».

Fig. 19.—Arbol de la variedad «Fley».

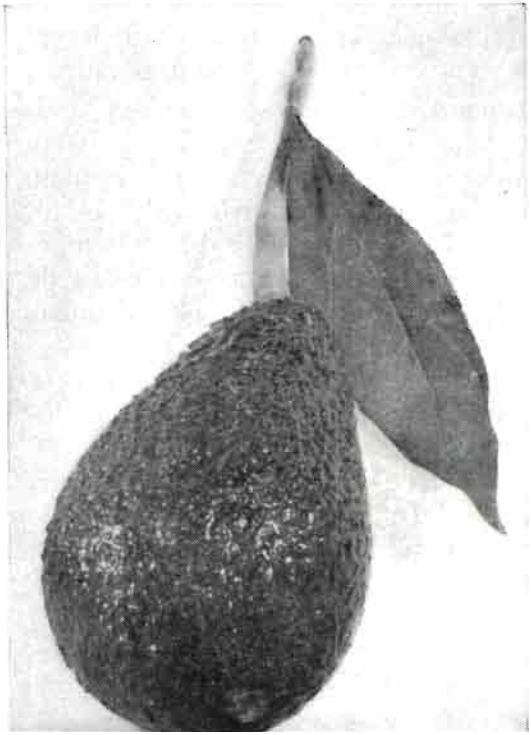


Fig. 20.—Fruto de la variedad «Fley».

VARIEDAD BENIK.

Fruto en forma de pera, de 600 gramos de peso, piel áspera y color castaño morado en la madurez.

VARIEDAD WALDIN.

Fruto ovalado, de 500 a 800 gramos de peso, color verde, piel muy lisa y semilla más bien grande.

VARIEDAD HALL.

Piel verde oscura, carne amarilla de buena calidad. Muy productiva. Esta variedad podría ensayarse para ver sus posibilidades en nuestras islas.

Consideraciones sobre el comportamiento del aguacate en almacenamiento refrigerado.

Los frutos del aguacate deben madurar fisiológica y comercialmente para alcanzar buen sabor y hacerse agradables al paladar. Después de la formación del fruto se precisan de seis meses a un año, en la gran mayoría de las variedades, para que el fruto alcance su plena madurez.

El proceso de maduración comercial se inicia, normalmente, una vez recolectado el fruto, y puede desarrollarse independientemente de que el mismo haya alcanzado o no su madurez fisiológica. Los aguacates maduros tardan en alcanzar la madurez comercial de tres a siete días a temperatura ambiente. Este período puede alargarse a costa de sacrificar buena parte del sabor de la fruta, hasta alcanzar los diez o doce días a temperatura ambiente.

Los frutos deben llegar a los detallistas con la pulpa totalmente consistente, sin ningún grado perceptible de maduración.

El período de maduración de los aguacates debe alargarse lo más posible, a fin de mejorar su exportación, lo cual puede lograrse mediante su conservación refrigerada. Sin embargo, la refrigeración debe controlarse con el ma-

yor cuidado, ya que los aguacates son sensibles a los daños causados por el frío.

Los trabajos recientes sobre utilización del frío en la conservación del aguacate aconsejan que las temperaturas no sean inferiores a 4,5 grados centígrados, efectuándose los embarques comerciales a temperaturas que oscilan de 4,5° a 10° centígrados.

Los daños causados al aguacate por exceso de frío varían desde un ligero pardeamiento y cambio de color de la pulpa, hasta un ennegrecimiento total de la misma, acompañado de olor desagradable.

En general, podemos decir que el período de almacenamiento del aguacate no debe pasar de los veinticinco días, a temperaturas que en ningún caso deben bajar de 4,5° centígrados y no más de 10° centígrados.

Numerosos ensayos llevados a cabo en Puerto Rico han llevado a la conclusión de que la variedad más resistente al frío es la «Fuerte». En Canarias aún no se han llevado a cabo ensayos controlados que reflejen fielmente el índice de tolerancia al frío de las variedades comúnmente cultivadas. Esperemos que en un futuro próximo, y a medida que aumente la superficie cultivada, se hagan estos y otros tipos de ensayos, de gran utilidad para conocer el comportamiento de las variedades hasta su llegada al punto de destino, tras un viaje generalmente largo y por mar.

PUBLICACIONES DE CAPACITACION AGRARIA
Bravo Murillo, 101, Madrid-20.

Se autoriza la reproducción *íntegra* de esta publicación mencionando su origen, «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura».

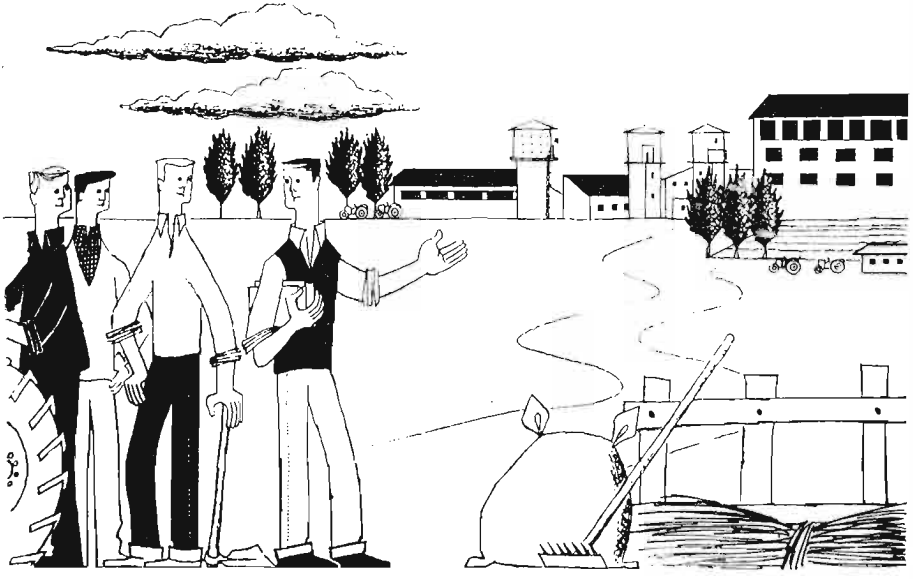
Depósito legal, M. 3.109 1958.

Gráficas Uguina.
Meléndez Valdés, 7.
Madrid, 1969.

ESCUELAS DE CAPACITACION AGRARIA

Las Escuelas de Capataces son una oportunidad para los jóvenes del campo que desean prosperar y mejorar su nivel de vida.

Muchos son los jóvenes agricultores que cada año pasan por las Escuelas de Capataces para aumentar sus conocimientos y adiestrarse en los medios y métodos modernos de explotar la tierra o el ganado, para conseguir una agricultura más próspera y obtener mayores beneficios de sus explotaciones.



La Escuela de Capataces exige únicamente tres requisitos al ingresar:

1. Tener una edad comprendida entre los dieciséis y los treinta años.
2. Disfrutar de buena salud.
3. Aprobar un examen, en el que hay que demostrar poseer unos conocimientos de la lengua española y matemáticas a nivel de la enseñanza primaria; y, desde luego, tener nociones básicas de agricultura.

Seguro que si usted mismo no está interesado en ingresar en alguna de estas Escuelas, conoce a alguien que lo esté. Mayor información puede obtenerse en las propias Escuelas o en la Agencia de Extensión Agraria de su comarca. No deje de hablar de esta oportunidad que se presenta a los jóvenes para prosperar y elevar su nivel de vida y conocimientos.