

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 20-75 HD

LA HIGUERA

Juan A. Ramos Moreno
Daniel Vázquez Mateo
Agentes de Extensión Agraria



MINISTERIO DE AGRICULTURA

LA HIGUERA

La higuera está muy difundida en España. En ejemplares aislados está representada en todas las provincias españolas y en explotaciones regulares es abundante en Baleares, Extremadura, Andalucía y Levante.

CARACTERISTICAS BOTANICAS

Es un árbol de buena talla y corpulencia, alcanzando 8 a 10 metros de altura en zonas favorables. Por el contrario, en zonas que no le son tan propicias no pasa, a veces, de la forma arbustiva.

Sus ramos, de gran diámetro (fig. 1), están cubiertos por una corteza que al principio es verde y que se vuelve, con la edad, blanca o gris, según la variedad. En nuestro país predominan las primeras, y en Francia, en cambio, son más frecuentes las segundas

Llevan hojas alternas, grandes, palmeadas, con largas estipulas y tres, cinco o siete lóbulos insertados en un peciolo bastante largo. Las yemas son grandes y puntiagudas.

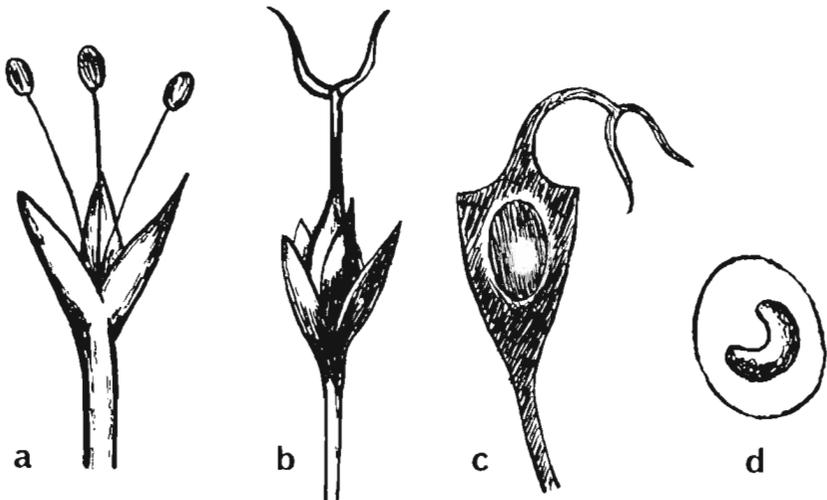
Todas las partes verdes de la planta contienen un jugo lechoso, áspero, agrio y gomoso, que se espesa al entrar en contacto con el aire.

La inflorescencia de la higuera y su fruto son muy especiales. Este último es un fruto múltiple llamado sicono, en el que la parte superior del pedúnculo se vuelve carnosa y crece, formando una cavidad que presenta en la parte superior una estrecha abertura (ojo), cubierta de escamas



Fig. 1.—Ramo de higuera.

Fig. 2.—a, flor masculina; b, flor femenina; c, aquenio procedente de una flor fecundada; y d, semilla.



(figura 3). Las flores femeninas provistas de cinco pétalos y de un solo carpelo con un estilo muy largo y con estigma bífido, ocupan la mayor parte de esta cavidad. Las flores masculinas están reunidas cerca del orificio; se componen de tres sépalos y tres estambres.

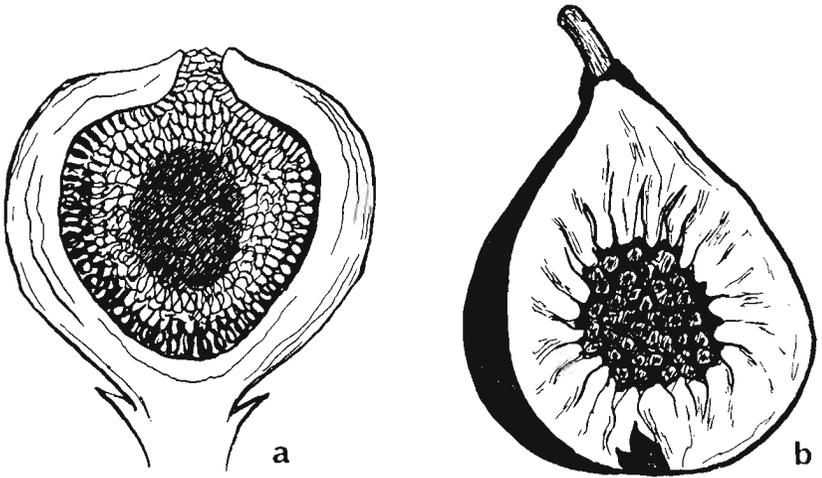


Fig. 3.—Fruto de la higuera. a, sicono de la higuera seccionado; b, higo maduro seccionado longitudinalmente.

POLINIZACION

La higuera es una planta monoica que ha evolucionado a dioica.

Las flores masculinas de un grupo de ellas han desaparecido por aborto, como consecuencia de la forma de cultivo. Este grupo está formado por las higueras **cultivadas**.

Las flores femeninas de otro grupo se han transformado en agallas infértiles por la acción de un insecto: el blastófago (*Blastophaga psenes*). Las plantas de este segundo grupo se llaman **cabrahigos** o **higueras machos**.

El polen producido en las higueras de este segundo grupo no puede, normalmente, fecundar directamente a las flores

Fig. 4.—Detalle de hojas y frutos de la higuera



de las plantas del primero, por tener éstas sus flores femeninas en un receptáculo cerrado. Esta circunstancia se resuelve porque el insecto del que antes se habló, el blastófago, realiza el transporte del polen provocando una fecundación muy especial que ha recibido el nombre de **caprificación**.

Dentro de las higueras que producen frutos comestibles existen variedades que producen frutos sin necesidad de caprificación y otras para las que es imprescindible ésta, pues de lo contrario no madura. A estas segundas pertenecen las variedades que producen los mejores higos para secado. Existen igualmente formas intermedias entre unas y otras.

SUELO Y CLIMA

La higuera vegeta en casi toda clase de suelos, si bien prefiere los frescos, en los cuales adquiere un desarrollo considerable. Las mejores producciones se obtienen en suelos ricos y profundos, permeables y que conserven un cierto frescor en verano.

Soporta bien la caliza hasta un pH de 8-8.5. Los terrenos provistos de cal son recomendables para los frutos destinados al secado.

Los suelos muy húmedos determinan frecuentes podredumbres de raíces.

Si la higuera no es exigente respecto a las propiedades del suelo, lo es en cuanto al clima. Necesita un clima cálido, en el cual la temperatura sea elevada durante el verano y descienda poco en invierno.

La higuera es un árbol de vegetación continua; en los países cálidos no cesa de ser activa; en los fríos conserva cierta actividad aun durante el invierno.

CULTIVO

Labores

La higuera necesita, en general, muy pocos cuidados, por lo que las labores se reducen normalmente a dos pases de grada cruzados. El primero en primavera y el segundo en otoño, después de la recolección.

Los dos tienen el mismo fin: eliminar las malas hierbas, pero el segundo, además, prepara la tierra para almacenar la mayor cantidad de agua posible durante el invierno.

Abonado para la obtención de frutos frescos

El equilibrio 1-2-2 parece el más recomendable. Una fórmula de abonado por hectárea podría ser:

— Estiércol	25.000 kg.
— Nitrato amónico 33 por 100	150 kg.
— Superfosfato	800 kg.
— Cloruro potásico	200 kg.

Abonado para la producción de frutos para secado

El exceso de materia orgánica y nitrogenados perjudican los frutos que van a ser destinados a secado.

— Estiércol	10.000 kg.
— Superfosfato	400 kg.
— Cloruro de potasa	120 kg.

Poda. Desarrollo vegetativo

La higuera tiene un modo particular de vegetar. La dominancia de la yema apical de las ramas es muy fuerte y por ello las brotaciones se producen sobre las yemas muy próximas a la yema terminal. Esto explica la fragilidad de las ramas en la zona de nacimiento y permite determinar con bastante precisión la edad de la higuera.

Las heridas de poda cicatrizan difícilmente, probablemente debido a su madera esponjosa, por lo que conviene cubrirlas con un mástic. Se debe huir del uso del hacha o de las tijeras y conducir el árbol a base de despuntes.



Fig. 5. — Higuera de tronco único en Ibiza, con la copa formada a metro y medio de altura.

Si bien se admite la poda de formación, principalmente para facilitar la recogida, la de fructificación no es aconsejable por las razones siguientes:

- a) Se eliminan con la madera yemas de higos y de brevas.
- b) La higuera no tiene vecería.
- c) El volumen y la calidad de los higos no son afectados en años de gran producción.

No obstante, en algunas zonas hay otras razones que justifican la poda de fructificación.

Poda de formación

La higuera se puede formar en tronco bajo, a media altura o en alto, hasta 1,80-2 m. La poda de formación consiste en cortar el eje central a la altura deseada y seleccionar de cuatro a seis brotes, que constituirán las ramas principales.

En ciertos países de Oriente, el tronco de las higueras, sobre todo en llanuras a veces regadas, es único y vertical. La copa se forma a 1,5-2 m. de altura, con tres a cinco ramas principales ligeramente ascendentes, que alcanzan hasta un metro de longitud. Al extremo de estas ramas nacen las ramas secundarias.

Esta disposición de las ramas principales permiten apoyar escaleras sobre el tronco y facilitar la recolección, y en árboles adultos son suficientemente fuertes para soportar el peso de un hombre.

Con la poda se procura que estos árboles no pasen de 2,5 a 3 metros de altura, formándose así árboles que toman el aspecto de un enorme champiñón.

Poda de fructificación

En general se realizan aclareos discretos. Una poda severa producirá higos tardíos.

Las ramas de la higuera quedan desguarnecidas en su base rápidamente. Conviene por ello limitar la longitud de los brotes, así la savia retrocede hacia la base produciendo brotes de reemplazo.

Fig. 6.—Detalle de un brote terminal.



Se aprovecha la poda para eliminar chupones y ramos secos. Cuanto mayor vigor tenga el árbol la poda se hará más ligera.

Diferentes podas de fructificación: Poda de Rivers

Consiste en pinzamientos en verde y se recomienda en zonas donde la sequía de verano no impida el crecimiento de los brotes y donde no haya heladas invernales que causen daños.

Mediante el pinzamiento de las yemas terminales de los brotes fructíferos se activa el crecimiento y la maduración de los higos de otoño, pero al hacerse en época pre-estival es capaz en las variedades biferas, aquellas que dan dos cosechas, de adelantar un poco la maduración de las brevas e inducir la formación de botones florales junto a los higos de invierno.

Poda Parisina o de Argenteuil

Tiene por finalidad adelantar la precocidad de las brevas, aun a costa de parte de la producción de otoño, obteniéndose así un precio más remunerador para aquéllas. No se aplica, por tanto, más que a las variedades biferas y a los ramos bien cargados de botones de brevas.

Consiste en despuntar a principio de la vegetación el botón terminal, y unos días más tarde eliminar todos los botones axilares del ramo, salvo dos conservados en la parte inferior.

Sobre los ramos así tratados se pierde la cosecha de otoño que habría de obtenerse sobre la prolongación del botón terminal.

Los brotes de reemplazo que nacen de las dos yemas dejadas están predispuestos a dar yemas de brevas. Este despunte se hace sólo sobre el 30 por 100, aproximadamente, de los ramos, y el resto asegura la cosecha de otoño.

Después de la recolección de las brevas se elimina con la poda la rama que ha producido, cortando por encima de los brotes de reemplazo nacidos en su base.

Poda de rejuvenecimiento

A partir de los treinta años, la higuera tiende a decaer y entonces debe rejuvenecerse, a lo que se presta bien este árbol, ya que emite fácilmente rebrotes que forman rápidamente un nuevo esqueleto del árbol.

Se puede cortar el tronco entre dos tierras, o bien afrailado como en los olivos. Siempre se deben cubrir las heridas con mástic.

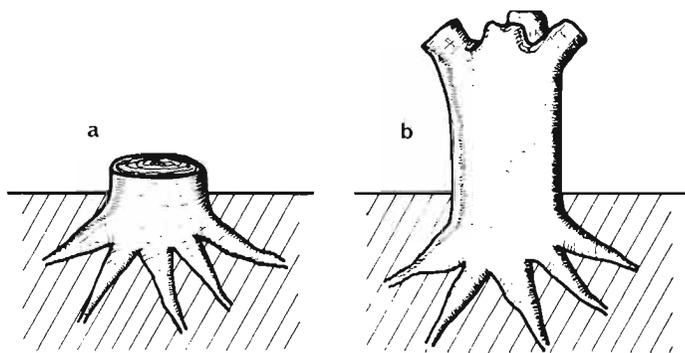


Fig. 7.—Poda de rejuvenecimiento. a, corte a ras de tierra; b, afrailado.

FRUCTIFICACION

La higuera produce flores en las axilas de las hojas de los brotes de desarrollo. La producción de inflorescencias es continua, de manera que en el mismo brote se encuentran higos de diferentes tamaños. Por eso la higuera es sorprendida por los fríos del otoño cuando, después de haber sido cogidos los higos, quedan aún algunos muy pequeños, apenas formados. Estos higos no caen. Pueden, por el contrario, pasar el invierno, si el frío no es intenso, y continúan creciendo apenas comienza de nuevo la fuerza de la vegetación. Estos frutos se desarrollan rápidamente o maduran a principios del verano; llevan el nombre de brevas (fig. 8).

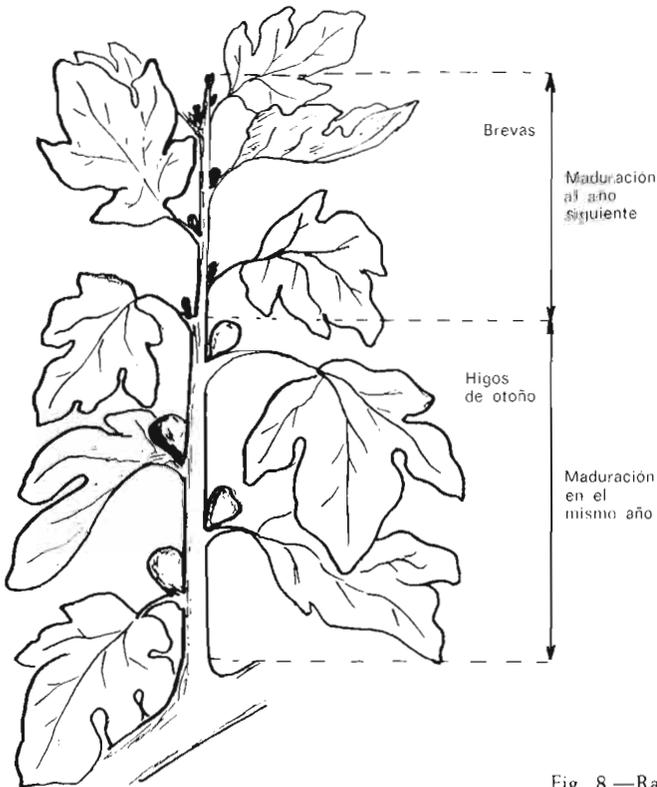


Fig. 8.—Ramo de un año.

Este modo de fructificación prueba que la higuera vegeta también en invierno.

Al contrario de otros frutales que florecen de una vez, la higuera produce sucesivamente sus flores. Gracias a esta particularidad, y aunque la higuera florezca en los brotes en vía de crecimiento, se encuentran frutos (brevas) en los ramos del año anterior. Por eso se supone que en un ramo no podado, que haya producido un brote de prolongación, hallaremos brevas en su base, higos del año que madurarán en otoño y más tarde, a últimos de temporada, frutos apenas formados, que maduran en el verano siguiente. Por esta causa las higueras se clasifican en dos grupos biológicos:

- a) Higueras de una sola cosecha o uníferas, de recolección en otoño.
- b) Higueras de dos cosechas o bíferas, que dan, además, otra cosecha en verano.

No se conoce bien la causa de esta aptitud bífera, pero se atribuye a lo siguiente:

a) Las higueras bíferas tienen la particularidad de formar botones florales tardíos hasta la época de la caída de las hojas. Estos botones florales, que ocupan el lugar de las yemas de madera, son los que darán la cosecha temprana o brevas.

b) Sobre las ramas vigorosas, los botones florales se forman al mismo tiempo, unos evolucionan a higos y otros quedan latentes hasta el año siguiente.

c) Parece reconocido que las condiciones climáticas son susceptibles de jugar en un sentido, favorable o no, en la diferenciación tardía de los botones florales.

MULTIPLICACION

La higuera se multiplica generalmente por estacas y por renuevos. El injerto se practica muy poco. La multiplicación por acodo es rara, utilizándose en algunas comarcas los acodos naturales formados cuando la higuera se deja crecer, de manera que sus ramificaciones, doblándose, toquen el suelo.

La multiplicación por renuevos se ejecuta aprovechando los que nacen naturalmente o los que se hacen mediante heridas practicadas en las raíces. Las plantas que se obtienen presentan el inconveniente de producir muchos renuevos. Sin embargo, tienen la ventaja de ser de fácil prendimiento. Pero los renuevos se usan generalmente para restaurar plantas en decadencia. Se recepa el tronco entre dos tierras y se deja crecer un buen renuevo para sustituir a la planta antigua.

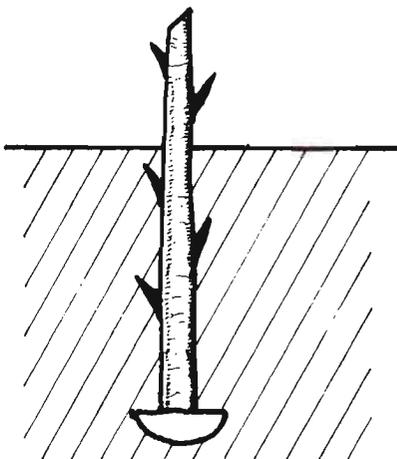


Fig. 9.—Multiplicación por estaca vertical.

Más corriente es la multiplicación por estacas (marzo-abril), que se practica poniendo las estacas en viveros, con la condición de no estar allí más de un año, puesto que el sistema radicular es delicado y se daña con el trasplante.

Las estaquillas se cogerán después de la caída de la hoja, de madera del año con algo de madera de dos años en la base. Su longitud debe ser de unos 40-60 cm. Se estratifican en arena hasta que se plantan en viveros a mediados de febrero o primeros de marzo, a distancia de 80×30 cm., enterrándolas bien y dejando sólo dos yemas fuera (fig. 9).

Durante la vegetación se pinzan a 10 cm. los brotes laterales para que el eje central se desarrolle mejor.

MARCO DE PLANTACION

El marco de plantación es normalmente muy amplio, dado el extraordinario vigor de este frutal, por lo que, en relación con la bondad del suelo y del clima, puede oscilar desde 10 a 16 metros en marco real.

Cuando la pluviometría es elevada, es decir, a partir de unos 600 mm., se recomiendan marcos de 8×8 a 10×10 metros, y en suelos ricos, 12×12 metros.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

La higuera es una especie frutal a la que, en general, atacan pocas plagas y enfermedades. No se suele dar ningún tratamiento, salvo contadas excepciones. No obstante, conviene señalar aquellas plagas que en ciertas ocasiones producen problemas.

Cochinilla de la higuera (*Ceroplastes rusci* L.)

Las hembras de esta "cochinilla" tienen forma hemisférica, globosa, de 4 a 5 mm. de longitud por 3 ó 4 mm. de anchura y 2 ó 3 mm. de altura. Su color es pardo, con una abundante secreción cérea en forma de placas distribuidas alrededor del cuerpo.

Este insecto puede tener una o dos generaciones anuales, comenzando su puesta hacia el mes de mayo. Cada hembra deposita un millar de huevos, que quedan protegidos por el caparazón de la madre. El ataque se manifiesta en ramillas e incluso en frutos, que se recubren de los caparazones.

Contribuye a la depresión de los árboles las invasiones de "negrilla", hongo que se implanta sobre la secreción azucarada y pegajosa emitida. Entre las "cochinillas", la melaza y la "negrilla", forman una costra que impide las funciones vegetativas de las plantas, las cuales se debilitan como consecuencia de las succiones del parásito.

Medios de lucha

Cuando las hembras y los huevos están protegidos por el caparazón es muy difícil luchar contra esta plaga.

El momento oportuno de combatirla es en la fase de larva joven, estando probada la eficacia de las pulverizaciones con emulsión de aceite mineral bien refinado, a la dosis de 1 a 1.25 por 100, bañando bien todas las hojas y ramas, principalmente las primeras por el haz, que es donde suelen fijarse las larvas jóvenes.

Dado que no es conveniente realizar más de un tratamiento con aceite mineral, es muy importante la oportunidad del mismo para una mayor eficacia, por lo que se aconseja su aplicación cuando se calcule el mayor porcentaje de larvas avivadas.

La mosca del higo (*Lonchaea aristella* Beck)

Las larvas de este díptero viven exclusivamente en los frutos de las higueras silvestres o cultivadas, causando daños análogos a los de la "mosca de la fruta", con la que puede confundirse en estado de larva, si bien las moscas del higo son de diámetro algo menor que las de la fruta. El adulto es una mosca intensamente negra, de unos 4 mm. de longitud.

Salvo casos aislados, no se han observado, en general, ataques importantes, por lo que hasta ahora no reviste mayor importancia. De todas formas, pueden seguirse las mismas normas que para la mosca de la fruta a base de mosqueros con fosfato amónico o mejor con proteínas hidrolizables al 1 por 100.

RENDIMIENTOS

La higuera puede producir de 15 a 20 toneladas de frutos frescos por hectárea y de 4 a 5 toneladas de higos secos.

Entra en producción hacia el cuarto-sexto año y puede alcanzar buenas cosechas hacia el séptimo-octavo año.

VARIEDADES

Blanca de Maella

Frutos gruesos, de color verdoso y pulpa muy dulce. Especial para secar. Maduración en septiembre-octubre.

Blanca temprana

Fruto muy grueso. Producción de dos cosechas. Es una de las variedades más tempranas. Maduración en junio y agosto.

Cuello de Dama

Fruto negro muy dulce. Es variedad tardía. Maduración en octubre.

Napolitana Negra

Fruto en forma de pera, de piel fina, violeta oscuro, carne finísima, muy azucarada. Es una de las mejores variedades para mesa. Maduración a mediados de septiembre.

De Fraga o Burjasot

Fruto de color verde, carne rosa muy fina y exquisita. Excelente para mesa y secar. Maduración en septiembre.

Moscatel o Madrileña

Fruto de color verde claro y forma alargada, algo aplastada, pulpa dorada muy dulce. Produce dos cosechas. Recolección en agosto y octubre.

Además de las variedades señaladas, tenemos otras que reciben nombres locales y de menor importancia que las anteriores. Entre otras tenemos: moriscos, verdejos, verdes, pajareras, negras, pacuecas, cereras, tiernas, higueras cotios, higueras corrientes o pezonudas, etc.

RECOLECCION, PRODUCCION Y COMERCIALIZACION

La higuera es un frutal que da cosecha todos los años. Su producción comienza a los cinco-seis años, llegando a su plena producción a los quince-dieciocho años.

En plena producción se pueden alcanzar los 50 kg. por árbol, como rendimiento medio. Son muchos y variados los aprovechamientos de estos frutos.

El higo fresco se consume al natural. Puede servirse de entremés, pero de ordinario se toma como postre. Con los

higos se prepara una bebida fermentada. "araki", consumida, sobre todo, en los países árabes.

El higo seco, muy rico en azúcar, se consume en invierno, ya sea al natural, ya cocido con vino. Su riqueza calórica es grande (2.800 calorías por kilo), así como la de calcio, hierro y vitaminas. Gran parte de la producción total se emplea en la alimentación animal.

DESECACION DE HIGOS

Condiciones climáticas de la zona

Para la desecación natural es necesario que el clima sea seco, con grado higrométrico bajo, poca precipitación, gran cantidad de horas de sol efectivas, buena evaporación, con un régimen de vientos favorables y temperaturas más bien altas.

Condiciones de la fruta

La fruta debe ser de la variedad más adecuada para la conservación, debiendo estar en un estado sanitario excelente. Deberá cosecharse con el mayor cuidado para evitar aplastamientos y heridas. No debe olvidarse que de una materia prima defectuosa es imposible obtener un producto de calidad.

Secadero

Debe estar orientado en el sentido de los vientos dominantes, sin ningún obstáculo que dificulte la libre circulación del aire. Sin embargo, en zonas de mucho viento se protege el secadero con cortavientos.

El secadero deberá estar alejado de caminos y lugares de posible infección, como porquerizas, establos, etc., para evitar el polvo y las moscas.

Variedades más adecuadas

Las variedades que indican los catálogos de viveristas españoles como más apropiadas para el secado son: Blanca Temprana, Cuello de Dama, Napolitana Negra y Blanca de Maella.

Suelen ser variedades de piel fina, tardías, generalmente más azucaradas y menos jugosas.

Momento de recolección

Los higos para secado se cogen después de la maduración completa, cuando caen naturalmente, por lo que es necesario tener el suelo bien mullido. Entonces se recogen todos los días del suelo, para evitar que se alteren, y obtener así un producto rico en azúcar.

En los casos en que se efectúe la recolección en el árbol, los higos deben tener las siguientes características:

- a) Suaves al tacto, arrugados y colgando perpendicularmente.
- b) Del ojo del higo surge una gota de jarabe.
- c) Al apretar el higo se aplasta sin romperse.

La recogida se hará con cuidado, cortando el higo y no arrancándolo, para evitar desgarramientos.

Los frutos deben ser seleccionados por su tamaño, a fin de tener un secado regular de los distintos lotes.

Baño

Con objeto de ablandar la piel, mejorar el color, eliminar la pruina, etc., se aconseja tratar los higos con una solución de sosa cáustica hirviendo al 1 por 100 durante treinta a sesenta segundos, o bien con agua hirviendo con el 5 por 100 de sal durante 40 ó 50 segundos, según variedad.

Azufrado

Una vez colocados los higos en bandejas, se llevan a las cámaras de fumigación, donde serán tratados con anhídrido sulfuroso y mantenidos de dos a cuatro horas. Se utiliza de 1.8 a 2 kg. de flor de azufre por tonelada de fruta.

Esto es muy importante, porque permite dar a los higos un mejor color y garantiza una buena conservación, evitando, sobre todo en variedades blancas, que la fruta fermente y se agrie.



Arriba, plantación de higueras en Gibraltón (Huelva). En el centro, detalle de fruto a punto de recolección para consumo en fresco. Abajo, esteras para desecación al sol.



Desección

A continuación los higos se secan al sol. Los frutos que en tal momento se encuentren en estado de desecación avanzada se retiran para terminar su secado a la sombra, a fin de evitar el endurecimiento de la piel.

Los demás se colocan al sol hasta que alcancen el grado de desecación adecuado, cuidando de darles vueltas a menudo (al principio, dos veces por día, y después, sólo una vez).

Al dar la vuelta se eliminarán los que hayan fermentado, lo cual se conoce porque se hinchan y les sale espuma por el ojo.

Para la desecación se extienden sobre esteras o cañizos, de forma que reciban una fuerte insolación. Es conveniente guardarlos por la tarde o taparlos, para evitar la acción de ciertos parásitos y la humedad de la noche.

Punto de desecación

El secado se termina a la sombra y sobre un emplazamiento bien aireado. Se da por terminada la desecación a la sombra cuando el higo está bien flexible y no exuda jarabe al apretarlo. La pulpa deberá ser plástica, consistente y seca, manteniendo la forma al apretarlo con la mano.

Los higos que no están bien secos fermentan y son atacados por mohos, mientras que aquellos demasiado secos quedan duros y pierden sabor.

PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA
Bravo Murillo, 101 - Madrid-20

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