

Información Técnica

OFICINAS DE EXTENSIÓN AGRARIA Y DESARROLLO RURAL

Oficina	Dirección	Teléfonos	E-mail
S/C Tenerife	Plaza de España, 1	922 239 931	servicioagr@cabtfe.es
La Laguna	Plaza del Adelantado, 11		
	Aptos. Hotel Nivaria - Bajo	922 257 153	agextagrlaguna@cabtfe.es
Tejina	Palermo, 2	922 546 311	agextagrtejina@cabtfe.es
Tacoronte	Ctra. Tacoronte-Tejina, 15	922 573 310	agextagrtacoronte@cabtfe.es
La Orotava	Plaza de la Constitución, 4	922 328 009	agextagrorotava@cabtfe.es
Icod	Key Muñoz, 5	922 815 700	agextagricod@cabtfe.es
	San José. S.J. de la Rambla	922 360 721	agextagricod@cabtfe.es
	El Tanque	922 136 318	agextagricod@cabtfe.es
Buenavista	El Horno, 1	922 129 000	agextagrbuenavista@cabtfe.es
Guía de Isora	Avda. Constitución s/n	922 850 877	agextagrguiaisora@cabtfe.es
V. San Lorenzo	Carretera General, 122	922 767 001	agextagrvslorenzo@cabtfe.es
Granadilla	Plaza González Mena, 2	922 774 400	agextagrgranadilla@cabtfe.es
Arico	Benitez de Lugo, 1	922 161 390	agextagarico@cabtfe.es
Fasnia	Carretera Los Roques, 21	922 530 058	agextagrfasnia@cabtfe.es
Güímar	Plaza del Ayuntamiento, 8	922 514 500	agextagrguimar@cabtfe.es



MANEJO DE LA FLORACIÓN DEL MANGO

Lorenzo Rodríguez Hernández
Domingo Fernández Galván (ICIA)



Febrero de 2008



INTRODUCCIÓN

La floración del mango en las regiones subtropicales como Canarias sucede de forma natural de enero a marzo.

Este complejo proceso está influenciado principalmente por el estímulo de las bajas temperaturas antes de la floración. Según la duración e intensidad del periodo de frío las yemas pueden originar dos tipos de brotes:

- a) Cuando no hay periodo frío se producen brotes vegetativos (de hoja).
- b) Cuando hay periodo frío se producen brotes florales, ya sean sólo de flor (inflorescencia completa) o de flor y hoja (inflorescencia mixta).



Lorenzo Rodríguez Hernández.

a) Brote de hoja.



Pedro M. Hernández Delgado.

b) Inflorescencia mixta.



Lorenzo Rodríguez Hernández.

c) Inflorescencia completa.

La temperatura también juega un papel fundamental en la fructificación del mango, requiriendo que sea relativamente alta en el proceso de paso de flor a fruto.

Para que un mango florezca adecuadamente en condiciones subtropicales necesita un periodo de bajas temperaturas antes del inicio de la floración (unos diez días por debajo de 25 °C durante el día y en torno a 15 °C durante la noche). Para que fructifique convenientemente precisa que las temperaturas sean más elevadas una vez que ha florecido, de lo contrario se producirían abortos en el cuajado (aborto de embrión) dando lugar a frutos pequeños sin semilla, generalmente inservibles desde el punto de vista comercial.

El aborto de embrión es un problema generalizado en la mayoría de las variedades de mango cultivadas en Canarias, especialmente en las zonas frescas, que se puede aminorar con un buen manejo de la floración.



Domingo Fernández Galván.

Fruto normal y frutos abortados.

PARA EVITAR ABORTOS DE EMBRIÓN

Para evitar el aborto de embrión por bajas temperaturas se realiza una práctica sencilla que consiste en la eliminación de la primera floración con el fin de obtener una segunda floración axilar más tardía, cuya polinización tendrá lugar fuera de la época normal de bajas temperaturas. Con esto conseguimos que la polinización tenga lugar hacia final de primavera, etapa con temperaturas más favorables.

Esta técnica se ejecuta habitualmente cortando las inflorescencias una vez que la mayor parte de las mismas hayan abierto completamente. El lugar de corte ha de ser cercano al tronco de la flor con el tallo, por encima del nudo terminal de hojas.



Lorenzo Rodríguez Hernández.

Cortar por encima del nudo terminal.



Lorenzo Rodríguez Hernández.

Detalle del corte.

PARA CONSEGUIR BROTAÇÃO DE HOJA

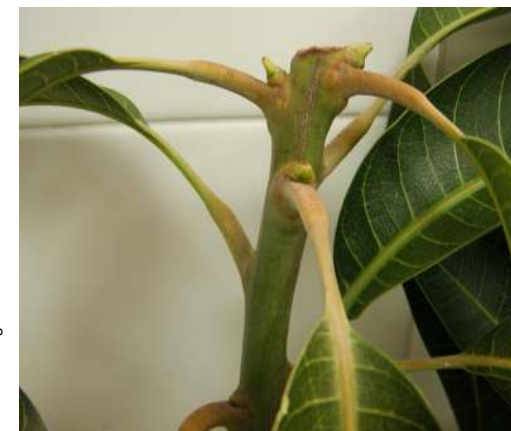
Si queremos que el árbol no produzca en un año determinado, bien porque se trate de árboles recién plantados, árboles débiles que precisan recuperación o por otras razones, se ha de eliminar la primera floración después de pasada la época fría, pues de lo contrario una eliminación de flor antes de marzo en nuestras condiciones conllevaría la aparición de una nueva floración y no lograríamos el objetivo deseado.

En la mayor parte de los casos la eliminación de la primera floración ha de realizarse después del mes de abril, cuando los frutos superen el tamaño de una aceituna. A diferencia del caso anterior, el corte de las inflorescencias se hará al menos dos o tres hojas por debajo del nudo terminal.



Lorenzo Rodríguez Hernández.

Cortar por debajo del nudo terminal.



Lorenzo Rodríguez Hernández.

Comienzo de la brotación de hojas.

RESUMEN DEL MANEJO FLORAL

Según la ubicación de la plantación desde el punto de vista del clima y según interese que el árbol tenga o no producción en un ciclo determinado, proceda como se indica en la siguiente tabla.

	“PRODUCCIÓN”	“NO PRODUCCIÓN”
ZONA FRESCA	<p>1º- Eliminar la primera floración entre febrero y final de marzo por encima del nudo terminal.</p> <p>2º- Controlar el oidio y la polilla desde el principio de la segunda floración.</p>	<p>1º.- Cuidar la primera floración controlando la ceniza hasta final de abril.</p> <p>2º.- Eliminar, después, la inflorescencia por debajo del nudo terminal.</p>
ZONA CÁLIDA	<p>Si la primera floración tiene buen cuajado y se decide dejarla, entonces: Continuar controlando el oidio y la polilla de la flor.</p> <p>Si la primera floración tiene buen cuajado y se decide su eliminación, o si la primera floración tiene mal cuajado, se siguen los pasos de “Zona Fresca” caso “Producción”.</p>	<p>Igual “Zona Fresca”, caso “No producción”</p>

COMPROBACIÓN DEL CUAJADO DE FLORES

Para decidir si se elimina la primera floración, basándose en la falta de cuajado, se procede como se indica a continuación:

1º.- Recoger, por cada árbol, varios frutitos del tamaño de un guisante de varias inflorescencias uniformemente distribuidas por la copa del árbol.

2º.- Cortar transversalmente cada uno de los frutitos.

Los frutos que presenten su parte central (endocarpo) totalmente rellena significan que han cuajado.

Por el contrario, los frutos que aparecen con su interior hueco son abortados. Si una gran mayoría de los frutitos presentan estas características se eliminaría la primera floración a la espera de una segunda.



Izquierda: Frutos cuajados, derecha: Frutos abortados.

Lorenzo Rodríguez Hernández.

MANEJO DE PLANTAS CON PRODUCCIÓN EXTRATARDÍA

La recolección de los frutos, sobre todo de la variedades tardías (Keitt, Heidi...) cuando proceden de segunda floración y en zonas frescas, tiene lugar en el invierno o próximo al mismo, por lo que en esa época no son suficientes las temperaturas para la obtención de nuevos brotes de hoja cuyas yemas se induzcan y den lugar a flor en ese invierno. Por ello los árboles de variedades tardías en estas zonas producen mucho un año y al siguiente no producen o dan poca cosecha.

Posibles formas de actuación para obtener producción regular todos los años:

- a) Eliminar a cada árbol parte de la floración del año para que, al mismo tiempo que se desarrollan los frutos, se produzcan brotes de hoja que puedan florecer al año siguiente. Para ello se poda por debajo del nudo en un momento en que no se induzcan nuevas floraciones, generalmente después de abril, tal como se ha descrito anteriormente.



Árbol con flor y brotes de hoja.

Pedro M. Hernández Delgado.

- b) Eliminando, también por debajo del nudo terminal de hojas y en la misma época que en el caso anterior, todas las inflorescencias pero de la mitad de los árboles, a ser posible por unidades de producción que se puedan controlar de forma diferente. Con ello se consigue que a los árboles a los que se ha dejado la floración tengan máxima producción ese año y a los que se ha eliminado la flor la tengan al año siguiente.



Unidades con flor y sin flor.

Lorenzo Rodríguez Hernández.

OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- Aunque depende de las variedades y de las zonas de cultivo, con carácter general la práctica de eliminación de la primera floración para la obtención de una segunda, se suele ejecutar desde mitad de febrero hasta final de marzo.



Floración axilar, más tardía.

Pedro M. Hernández Delgado.

- En lugares costeros, especialmente en la vertiente sur de las Islas, la etapa de cuajado (flor a fruto) tiene lugar generalmente con temperaturas más cálidas, por lo que es frecuente obtener buen cuajado de flores a partir de la primera floración. La decisión de la eliminación de esta primera floración a la espera de una segunda dependerá de la estrategia comercial ya que la fruta procedente de primera floración se cosecha antes que la procedente de segunda floración.

Excepto que se trate de zonas frías, en cultivos bajo invernadero no tiene sentido la eliminación de la primera floración, pues el cuajado casi siempre es adecuado en esas condiciones y, en general el precio de la fruta temprana es alto.

- En las condiciones de Canarias, los ataques habituales del hongo que origina la ceniza u oidio elimina las flores de forma natural desde un principio, por lo que, con especial precaución, se puede utilizar como una técnica de eliminación de la primera floración para obtener una segunda.



Domingo Fernández Galván.

Inflorescencia afectada por oidio.

En el caso de que se trate de evitar que el árbol produzca frutos ese año habría que controlar la primera floración con algún producto fungicida hasta final de abril para impedir su pérdida prematura y la consiguiente emisión de una segunda floración, pues iría en detrimento de lograr un brote de hoja.

- Las flores también son habitualmente atacadas por unas pequeñas lagartas de color oscuro, que son las larvas de la polilla del racimo, lo que hace preciso extremar las precauciones en su control.



Polilla del racimo.

Lorenzo Rodríguez Hernández.

- El cuajado de flores se ve mejorado con la participación de moscas y abejas. Para una óptima polinización en cultivos bajo cubierta se recomienda colocar colmenas en su interior durante la época de floración.



Lorenzo Rodríguez Hernández.

Han colaborado en la redacción de esta información técnica:

- Pedro Modesto Hernández Delgado. (ICIA)
- Eugenia Trujillo García.
- Clemente Méndez Hernández.
- Víctor Galán Saucó. (ICIA)

Información gratuita. Se autoriza la reproducción, mencionando su origen y autores.
Fotos portada: Tomás Suárez Encinosa