

MÁS NO SIEMPRE ES MEJOR



QUÉ CAUSA LA FORMACIÓN DE FRUTOS DOBLES EN CEREZOS Y QUÉ MANEJOS PODRÍAN EVITARLO.

La formación de frutos dobles puede llegar a ser un serio inconveniente comercial en huertos de cerezos, aunque no se dispone en Chile de datos consistentes que revelen la incidencia del problema. Este desorden se ha reportado en diferentes zonas de producción, con predominio en aquellas de clima cálido. En la costa oeste de Estados Unidos se han revelado niveles de daño promedio del 15%, pudiendo llegar al 30%. Estimaciones similares se han reportado también en Japón. La inciden-

cia puede variar dependiendo de la temporada y del cultivar.

El principal factor descrito como responsable de la aparición de frutos dobles sería las altas temperaturas durante el verano previo. Si éstas superan los 33-35°C en enero y febrero, el problema se incrementaría en la siguiente temporada (Figura 1).

La aparición del problema es más frecuente en la cara poniente y superior del árbol, donde las yemas están más expuestas a las altas temperaturas estivales.

EL INICIO DEL PROBLEMA

Estudios moleculares hacen referencia a la activación de factores de transcripción, que podrían derivar en la formación de frutos dobles. La anomalía se induciría durante el verano, puesto que es el periodo en que ocurre la diferenciación floral de la siguiente temporada.

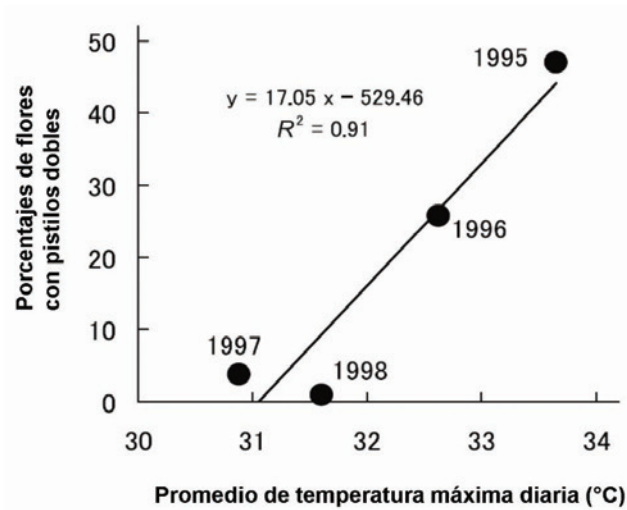
La inducción floral del cerezo ocurriría en Chile a comienzos de enero. La posterior diferenciación de los tejidos tardaría entre 86-122 días, siendo el periodo de mayor sensibilidad para la formación de frutos dobles el momento



JOSÉ ANTONIO YURI
DIRECTOR CENTRO
DE POMÁCEAS
FACULTAD DE
CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD DE TALCA
AYURI@UTALCA.CL



FIGURA 1
Relación entre la temperatura ambiente y la aparición de frutos dobles en cerezos (Adaptado de Beppu y Kataoka, 2011)



Formación de frutos múltiples en cerezos (*Prunus avium* L.)

en que la yema avanza en su desarrollo desde sépalo a pétalo (Figuras 2y3).

Se ha observado una diferencia en la sensibilidad

varietal a la aparición de frutos dobles, figurando Sweetheart, Bing, Lapins, Stella, Burlat y Sylvia entre las más afectadas. No obs-

tante, la sensibilidad pareciera depender también de las condiciones ambientales de la ubicación geográfica de los huertos.

La tabla 1 muestra la sensibilidad de formación de frutos dobles en distintos cultivares de cerezas producidos en diferentes zonas



Fontelis®

FUNGICIDA

EL FUNGICIDA QUE TE PERMITE LLEGAR A LOS PRINCIPALES MERCADOS DE EXPORTACIÓN.



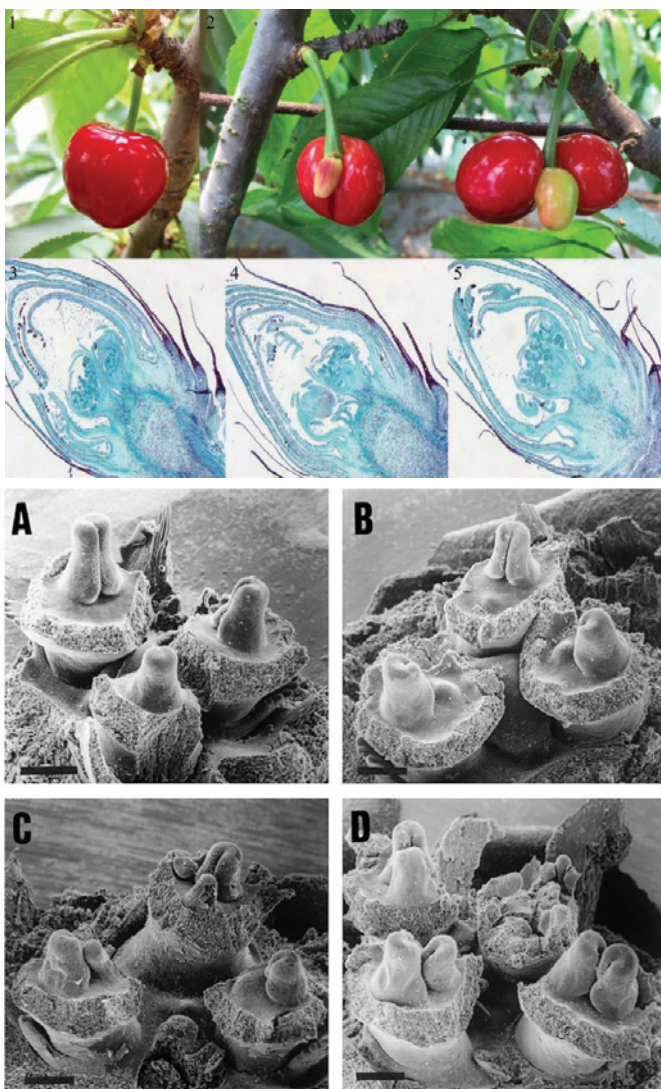


FIGURA 2
Formación de frutos múltiples en cerezos (*Prunus avium* L.) (Adaptado de Liu et al., 2019)

FIGURA 3
Micrografía electrónica de formación de frutos dobles en cerezas (Adaptado de Beppu y Kataoka, 2000)

del mundo, donde se observa que una misma variedad puede ser más o menos susceptible, dependiendo del lugar donde se cultiva.

Asimismo, el uso de portainjertos más débiles, como los más enanizantes de la serie Gisela, causarían un mayor potencial de frutos dobles. Sin embargo, cuando se utilizan portainjertos vigorosos, pero su efecto se ve debilitado por un mal manejo o porque en forma natural se estresan más fácilmente en verano, como Colt, también se podría aumentar la incidencia del problema. Los patrones Mahaleb, Ma×Ma 14 y Ma×Ma 60, soportarían mejor las condiciones estresantes del verano.

MANEJOS RECOMENDADOS

Teniendo presente lo señalado, para reducir la aparición de frutos dobles, especialmente en cultivares sensibles, deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones y manejos:

Mantener durante el verano un adecuado estado hídrico de las plantas, no descuidando el riego. Por ello, suelos con menos capacidad de retención de humedad deben ser monitoreados con más frecuencia. Asimismo, sistemas de riego localizados, como el de goteo, podrían acentuar el problema, comparado con riegos más extensivos, como microaspersión.

Mantener una adecuada nutrición mineral de la planta, en especial de potasio, elemento esencial para una mejor transpiración.

Uso de mulch y enmiendas orgánicas, para un mejor crecimiento de raíces y mayor retención de humedad del suelo.

Las aplicaciones de ácido giberélico reducirían la incidencia de los frutos dobles. Contrariamente, benziladenina y etefphon lo incrementarían.

TABLA 1

Sensibilidad de formación de frutos dobles en distintos cultivares de cerezas en diferentes zonas geográficas. Adaptado de Quero-García et al. 2017.

Localidad	Más no siempre es mejor	Bajo Potencial
USA	Bing - Early Burlat - Stella - Van	Rainier
España	Bing - Burlat - Somerset - Sylvia	Brooks - Lapins Newstar - Skeena
Francia	Burlat - Napoleon	Brooks - Kordia Lapins - Sweetheart Rainier - Staccato - Van
Italia		Stella - Sweetheart
Turquía	Early Burlat - Lapins - Napoleon	
Chile	Sweetheart - Santina - Bing Royal Dawn - Ruby	Lapins - Skeena - Santina

Uso de caolinas en el periodo de postcosecha, considerando dos aplicaciones al 2,5%. Con alta cobertura del producto se puede reducir la temperatura foliar entre 3-5°C.

Velar por el debido cuidado sanitario de las plantas, a fin de mantener un follaje activo y transpirando. Especialmente dañino sería el ataque de arañas, entre otros. Se ha reportado que el uso de caolinas sugerido en el punto anterior, aumentaría la presión de arañas.

Un adecuado desarrollo del follaje es requerido, por lo que plantaciones más densas e intensivas podrían presentar más incidencia.

Cultivos forzados de cerezos, en donde se aceleran los procesos de diferenciación floral han mostrado efectos favorables, observándose menos frutos dobles. Ello debe ser evaluado en Chile, dado los resultados contradictorios observados en el creciente uso de túneles para adelantar la cosecha.

El uso de mallas sombra ha sido efectivo en la reducción del problema; sin embargo, se requieren materiales con un alto grado de trama, que reten gan sobre el 50% de la radiación incidente.

Complementando lo anterior, el enfriamiento



Aplicación de caolina foliar en verano, a fin de reducir el estrés térmico en cerezos

to evaporativo mediante riego elevado sería una buena forma de reducir los frutos dobles, con la ventaja de favorecer el estado general de la planta durante los calurosos meses del verano, permitiendo una apropiada diferenciación floral y que el follaje trabaje más activamente y acumule más reservas para el invierno.

Finalmente, y si ello fuera posible, preferir zonas de cultivo más frescas (sur y precordillera).

Los manejos seña-

lados deben ser debidamente validados en Chile. Asimismo, la fecha de diferenciación floral debe ser determinada para los diferentes cultivares y sistemas de manejo, en especial aquellos bajo cubiertas antilluvia y túneles.

Agradecimientos: Óscar Aliaga, Marcelo Corrae y Carlos Tapia de la Corporación PomaNova.




Documento elaborado gracias al apoyo de FIA mediante el proyecto PYT-2019-0352: "Indicadores nutricionales y agroclimáticos para la producción de cerezas de alta calidad bajo cubiertas plásticas: una estrategia de adaptación microclimática".

Protector Solar Agrícola

Be cool 

Frente las altas temperaturas elija el mejor Protector Solar Agrícola

CaCO₃ micronizado que actúa reflejando la luz solar y ultravioleta de la superficie de frutos y hojas, permitiendo el funcionamiento adecuado del proceso de fotosíntesis y previniendo la quemadura de frutos.

-  Disminuye la temperatura de la superficie de los frutos evitando daño por sol (sun burn).
-  Mantiene la tasa fotosintética por la disminución de la temperatura de hojas, evitando denaturación de proteínas.
-  Aumenta el porcentaje de fruta exportable.

No mancha la fruta y es de fácil lavado

Anagra
Mejorando el Suelo
Potenciando la nutrición

Los Conquistadores 1700
Piso 21 Torre Santa María - Santiago - Chile
www.ANAGRA.cl - Fono. +56 2 24628300 / +56 224628301

