

## Susceptibilidad al manchado en cítricos de segunda campaña

La segunda parte de la campaña cítrica tiene dos características principales: por un lado, va asociada al comienzo de la temporada de exportaciones en contenedor a destinos de ultramar y, por otro, es en este momento cuando se comercializan las variedades premium de mandarinas híbridas ('Tango', 'Nadorcott', 'Leanri', 'Murcott', 'Orri', etc.). Es por tanto un momento crítico en el que, debido al alto valor añadido de la fruta, debemos si cabe prestar más atención y cuidado a todos los aspectos relacionados con su manejo.

Más aún, cuando estas variedades son especialmente sensibles a la aparición de diferentes daños, manchados y/o alteraciones fisiológicas en su piel, algunas de las cuales se manifiestan sin un patrón claro y del todo definido, con distinta incidencia e intensidad en función de campañas, momentos de cosecha, zonas de producción



**Figura 1.** Evolución del manchado de un fruto de mandarina cv. Tango tratado, confeccionado y 7 días almacenado; más 0 y 3 días a temperatura ambiente.

y partidas. Así pues, mientras que una partida de un determinado campo puede presentar manchado, otra partida de la misma variedad y tratada en la central

de la misma forma, puede no verse afectada en absoluto. Igualmente, por los datos observados en los últimos años, es mucho mayor la incidencia a mitad y final de una variedad que en el primer tercio de campaña.

**Manchados originados en campo:** Este tipo de manchados tienen su origen en campo y son manifiestamente evolutivos: aunque algunos se aprecian de forma patente a la llegada de la fruta al almacén, otro tipo de alteraciones del flavedo se manifiestan durante su vida postcosecha, bien en la central tras los tratamientos, almacenamiento, y/o confección o bien en destino (*Figura 1*).

Las causas de estos manchados son numerosas y aunque no están definidas y claras del todo, y en la actualidad son objeto de investigación, se relacionan normalmente con condiciones meteorológicas adversas, estrés hídrico en campo y deshidratación.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta un nuevo escenario, cada vez más habitual, en el que se dan altas temperaturas en campo durante otoño e invierno. Esto acelera la maduración de los frutos con la consiguiente senescencia prematura del flavedo, lo que favorece la aparición de alteraciones por manchado. Por las mismas razones, hemos podido observar en las últimas campañas una mayor incidencia de colapso de la corteza, SERB y/o "pateta de rata" en variedades de naranja como 'Navel Lane Late' y/o de endoxerosis en limón.

**Manchado de fondo de cajón:** este manchado aparece principalmente en las zonas de contacto entre frutos, o entre fruta y la zona del fondo del cajón, y se observa sólo en fruta que ha sido tratada en drencher, por lo que se puede considerar una fitotoxicidad causada por dicho tratamiento (*Figura 2*). Existe también una gran variabilidad en la incidencia de esta fisiopatía entre partidas, zonas de producción y tratamientos. Igualmente, este

manchado presenta un comportamiento evolutivo, que hace difícil al principio su detección en las mesas de tria o empaque, pero que en pocos días se extiende por la superficie del fruto, tomando un color marrón-oscuro.

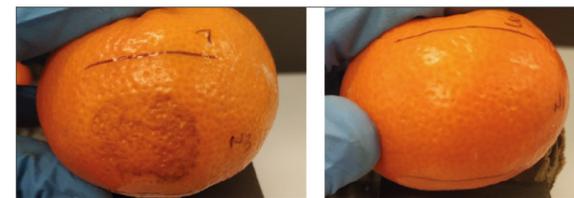
Para minimizar y atenuar el desarrollo de los diferentes daños en la piel de variedades sensibles, detallamos las siguientes recomendaciones:

**Recolección** cuidadosa de la fruta en campo: seleccionar partidas de fruta que no hayan sufrido cambios bruscos de temperatura, y sin daños externos. Evitar, en la medida de lo posible, recolectar la fruta tras un periodo muy húmedo y/o tras lluvias intensas.

**Tratamiento:** Aplicar algún FITOPROTECTOR para minimizar la incidencia del manchado: **CitroProtect**<sup>®</sup>, **CitroProtect-Plus**<sup>®</sup>, **CitroProtect-SE**<sup>®</sup>.

**Selección de la fruta:** Intensificar la tria para descartar fruta manchada.

**Encerado de la fruta:** Seleccionar el recubrimiento más adecuado según el destino de la fruta para minimizar daños por frío: **SunSeal**<sup>®</sup>, **SunSeal Vegan**<sup>®</sup>, **PlantSeal**<sup>®</sup>.



**Figura 2.** Frutos de mandarina cv. Nadorcott de la misma partida, tratados SIN y CON CitroProtect<sup>®</sup> en el drencher.

*Daniel Tormo*

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CITROSOL

**CITROPOST** es una publicación elaborada íntegramente por el Departamento Técnico de CITROSOL, con el objetivo de impulsar el conocimiento en POSTCOSECHA. En CITROSOL realizamos una labor de investigación constante con el mayor rigor científico, prueba de ello son estas publicaciones que, con la ayuda de **Valencia Fruits**, compartiremos con sus lectores.