

Manchados postcosecha. Síntomas, diagnóstico y soluciones

En este momento en el que nos encontramos, ya dentro de la segunda parte de la campaña citrícola, es conveniente revisar los problemas de manchados y desordenes fisiológicos característicos de esta época. Como viene siendo habitual en los últimos años, estos manchados se están viendo agravados por los efectos de climatología actual, que ocasiona situaciones extremas para la calidad de la fruta: mayores temperaturas y periodos más prolongados de irradiación elevada durante el desarrollo de los frutos, inviernos más cálidos, veranos intensos, desequilibrios hídricos asociados a periodos de lluvias torrenciales, etc.

El problema en esta parte de la campaña es muy relevante, ya que hablamos de variedades de naranja o de mandarina que presentan un alto valor añadido, pero que son especialmente sensibles a la aparición de diferentes manchados y/o alteraciones fisiológicas en su piel, y que además en muchos casos son conservadas o exportadas en contenedor a destinos lejanos durante bastantes semanas.

Algunos de los manchados más relevantes son:

SERB (Stem-end Rind Breakdown): Esta alteración es típica del periodo que coincide con las variedades de naranja destinadas a frigoconservación, y su causa aparente es la deshidratación a través de la zona de piel más débil, la situada alrededor del cáliz. Esta alteración se hace por tanto más aparente en el hemisferio superior del fruto, alrededor del cáliz, y se suele revelar durante la vida postcosecha, por lo que es fácil de identificar.

Los factores principales que se relacionan con este defecto son dos: un posible exceso de madurez de la fruta y/o unas condiciones de baja humedad relativa, tanto en campo como en almacén: deshidratación. Las condiciones climatológicas que combinan lluvias y posteriormente fuertes y cálidos vientos con bajas humedades relativas provocan deshidrataciones y desequilibrios hídricos en el fruto, y éstos derivan en este tipo de daños.

Recomendaciones: mantener un nivel de humedad relativa alto en la cámara es fundamental para minimizar en la medida de lo posible el daño.



Figura 1. Frutos de naranja cv. Navel Lane Late con síntomas de SERB



Fig. 2. Frutos de pomelo con daños por frío



Fig. 3. Frutos de mandarina cv. Nadorcott de la misma partida, tratados SIN y CON CitroProtect

DAÑOS POR FRÍO (Chilling Injury): Los cítricos, al ser frutos subtropicales, son sensibles a desarrollar daños por frío (DF) cuando se someten a bajas temperaturas, las cuales se pueden dar tanto en campo como en la frigoconservación postcosecha. Los daños por frío son evolutivos, dependen del binomio “tiempo-temperatura”, y pueden llegar a causar malos sabores. Además, hay una diferente susceptibilidad entre variedades y grupos varietales.

Los principales síntomas de DF son un manchado por escaldado (*scalding*) o por picado (*pitting*) que puede llegar a producir ligeras depresiones en el flavedo de los frutos (Figura 2).

Recomendaciones: recolectar fruta en el momento óptimo de madurez de cada variedad, utilizar el RECUBRIMIENTO más adecuado según el destino de la fruta para evitar o minimizar los daños (**SunSeal, SunSeal Vegan, PlantSeal**) y adecuar la temperatura de conservación y el tiempo a los requisitos óptimos de cada variedad en cuestión.

MANCHADO POR 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 3). 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.

Recomendaciones: adecuar los productos y las dosis de los mismos, en el tratamiento drencher, balsa o drencher on-line, a las partidas y variedades sensibles, y aplicar siempre un FITOPROTECTOR eficaz para minimizar la incidencia de manchados (**CitroProtect-Plus**)

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.