

Título	Influencia del riego deficitario de fruta de hueso sobre la calidad postcosecha de producto entero y mínimamente procesado en fresco
Autor	Natalia Falagán Sama
Directores	Dra. Encarna Aguayo Giménez Dr. Francisco Artés Calero
Financiación	Ministerio de Economía y Competitividad - FEDER (Proyecto: AGL2010-19201-C04-02-AGR)
Calificación	Sobresaliente <i>Cum Laude</i> con Mención Internacional
Fecha defensa	28 de Julio 2015, Escuela Superior de Ingeniería Agronómica

La creciente población mundial exige aumentar el suministro de alimentos, que se ha basado fundamentalmente en tierras de regadío. La escasez de agua actual unido a la demanda competitiva de otros sectores requieren un uso más eficiente de los recursos hídricos manteniendo la productividad y la calidad final del producto. Por ello, en esta Tesis Doctoral se ha estudiado durante 3 años en melocotón y nectarina extratempranos la limitación de la aplicación del riego y su efecto en la postcosecha de los frutos.

Al aplicar estrategias de riego deficitario controlado (RDC), se induce un estrés hídrico en nectarina y melocotón que depende de la intensidad y duración de las mismas. El RDC provoca una respuesta en la actividad metabólica, aumentando la actividad enzimática de catalasa o fenilalanina amonioliasa e incrementa los contenidos en compuestos beneficiosos para la salud como ácido dehidroascórbico, fenoles o antocianinas. Con ello, el producto final tiene un mayor valor funcional, con mejores cualidades antioxidantes. Los melocotones y nectarinas cultivados bajo RDC consiguieron también una mayor concentración de sólidos solubles, siendo más dulces y mejor aceptados por el consumidor. No se observaron efectos negativos en cuanto a calibres, peso o carga por árbol.

Se ha observado que la piel contiene unas cuatro veces más de compuestos bioactivos que la pulpa, recomendándose por tanto su consumo para aumentar la ingesta de compuestos beneficiosos para la salud.

Los tratamientos postcosecha aplicados al fruto entero preservaron la calidad sensorial y funcional inicial del fruto con respecto a los no tratados. Estos tratamientos fueron: atmósfera controlada con bajas concentraciones de oxígeno y alto dióxido de carbono (3-4% O₂ y 12-14% CO₂) y la aplicación de 1-metilciclopropeno (1,25 ppm; 0 °C; 24h), inhibidor del etileno (la hormona de la maduración).

En las nectarinas cortadas, el RDC no afectó negativamente a su viabilidad industrial, obteniéndose un producto final muy saludable, preparado para el consumo íntegro e inmediato y procedente de un sistema de cultivo sostenible. Sobre los segmentos de nectarinas se aplicaron también aditivos naturales como antipardeantes, antioxidantes y antimicrobianos (ascorbato de calcio -6%- , vainillina -1g/L- o ácido cinámico -150 mg/L-) que proporcionaron mayor contenido en vitamina C y potencial antioxidante que los frutos no tratados, inhibiendo el crecimiento microbiano durante 8 días de vida útil.

Por último se debe destacar que el RDC consiguió un ahorro de agua de hasta el 40% respecto a lo aportado en el testigo.

En definitiva, la presente Tesis Doctoral ha confirmado que el RDC es una técnica de riego utilizable a nivel comercial en nectarina y melocotón extratempranos ya que permite ahorrar agua y potenciar características fundamentales del fruto como los sólidos solubles y compuestos saludables como los polifenoles o la vitamina C.