



Proyectos I+D+i

Mejora de la calidad del "Melocotón de Calanda": material vegetal, técnicas culturales, conservación y comercialización

**Proyecto INIA
PET2007-09-C05**

Coordinador del proyecto:
Dr. José Manuel Alonso Segura
jmalonsos@aragon.es

Subproyecto 1:
**El material vegetal
y su manejo**

Subproyecto 2:
**Estudio de las
fisiopatías del fruto**

Subproyecto 3:
**Calidad y tecnologías
de conservación**

Subproyecto 4:
**Desarrollo de
envases activos
que prolonguen
el tiempo de vida
útil del Melocotón
de Calanda en
condiciones
de calidad**

Subproyecto 5:
**La mejora de la
comercialización**



En el mercado agroalimentario actual, la calidad exigida a los productos ofertados es cada día mayor. El único melocotón en España que goza de una Denominación de Origen es el "Melocotón de Calanda". El consumidor demanda de forma especial productos de elevada calidad sensorial y calidad nutritiva, aspectos en los que el "Melocotón de Calanda" destaca sobre otros.

La mejora de la calidad del "Melocotón de Calanda" se ha abordado hasta ahora desde el punto de vista del material vegetal, realizándose selección en los diferentes clones dentro de la variedad población "Amarillo Tardío del Bajo Aragón".

En este proyecto se enfoca la mejora de la calidad del "Melocotón de Calanda" desde un punto de vista multidisciplinar, que abarca a los principales aspectos de la calidad en la producción (material vegetal y técnicas de cultivo), calidad en el acondicionamiento y manejo del fruto (mantenimiento postcosecha de la calidad inicial

Primeras plántulas procedentes de cruzamientos dirigidos para el nuevo programa de mejora del "Melocotón de Calanda".

Foto: J. M. Alonso.

y calidad de la comercialización. Para ello ha sido necesaria la colaboración de distintos equipos con la capacidad de abarcar cada uno de los aspectos considerados en el proyecto, creándose cinco subproyectos en estrecha colaboración para alcanzar sus objetivos. Todos los aspectos de la postcosecha se examinan con los productos obtenidos en los ámbitos pomológico y agronómico, que deben reflejarse en la definición del mejor material vegetal y las mejores técnicas para obtener la mayor calidad, mientras que todo ello requiere un examen económico para determinar su viabilidad comercial.

A continuación se resumen los objetivos de los distintos subproyectos y los equipos de investigación implicados.

Subproyecto 1:

El material vegetal y su manejo

Investigador principal:

Dr. José Manuel Alonso Segura
 Unidad de Fruticultura
 Centro de Investigación y Tecnología
 Agroalimentaria de Aragón
 jmalonsos@aragon.es

Investigadores:

- Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón
- Dr. Rafael Socias i Company
- Dr. José María Faci González
- Dra. María José Rubio Cabetas
- Dr. Joaquín Gómez Aparisi
- Centro de Transferencia Agroalimentaria de Aragón
- D. José Luis Espada Carbó



El objetivo principal de este subproyecto es la mejora en la calidad del fruto de los clones amparados por la Denominación de Origen "Melocotón de Calanda".

El máximo de calidad en cualquier fruto corresponde a alcanzar la madurez de consumo en el árbol. Sin embargo, la fecha en la que se realiza la recolección se encuentra entre la madurez fisiológica y la madurez de consumo, dependiendo del canal de distribución y de los procesos de post-cosecha a los que los frutos se someten hasta que llegan al consumidor. La calidad de partida de los frutos va disminuyendo poco a poco, en mayor o en me-

nor grado, dependiendo del tiempo que el producto permanezca en cámaras frigoríficas y del manejo que el detallista dé al producto.

El potencial de calidad con el que el fruto es recolectado depende de la combinación de tres aspectos íntimamente interrelacionados: los factores ambientales, el material vegetal, y el manejo agronómico de las plantaciones.

Este subproyecto está dirigido a la mejora de la calidad del "Melocotón de Calanda" interviniendo en los factores donde la intervención humana es más factible, como son la selección y la mejora del material vegetal y la optimización de las téc-

Medición de la acidez del zumo de muestras del ensayo de patrones para la variedad 'Jesca'.

Foto: J. M. Alonso

nicas agronómicas para una producción sostenible de calidad. Para ello el subproyecto aborda los siguientes objetivos:

1: Evaluar la segunda selección clonal de melocotoneros "Amarillos tardíos de Calanda", mediante la realización de su caracterización morfológica, caracterización molecular, la determinación de sus índices de calidad, la evaluación del estado sanitario.

2: Programa de mejora genética del "Melocotón de Calanda".

3: Evaluar el comportamiento agronómico del "Melocotón de Calanda" sobre diferentes patrones.

4: Evaluar la influencia de la formación de la copa sobre la productividad y calidad del "Melocotón de Calanda".

5: Evaluar la influencia del riego y nutrientes sobre la calidad del "Melocotón de Calanda" (En colaboración con el subproyecto 2).

6: Estimar la fecha óptima de recolección mediante la determinación de la evolución de los parámetros de maduración en los clones selectos del "Melocotón de Calanda".

Evaluación de la sensibilidad a clorosis férrica en el ensayo de patrones de Alcañiz con la variedad 'Jesca'.

Fotos: realizadas por J. L. Espada



Subproyecto 2:

Estudio de las fisiopatías del fruto

Investigador principal:

Dr. Jesús Val Falcón

*Departamento de Nutrición Vegetal
Estación Experimental de Aula Dei - CSIC.*

jval@eead.csic.es

Investigadores:

Dr. Alvaro Blanco Braña (EEAD - CSIC)

Dr. Emilio Monge Pacheco (EEAD - CSIC)

Los melocotones son frutas altamente perecederas que tienen una vida de almacenamiento en frigoconservación que oscila entre 2 y 6 semanas. Maduran y entran en senescencia rápidamente a temperatura ambiente y requieren manejo cuidadoso y rápido tras la cosecha. Además, son altamente susceptibles a sufrir daños por frío y podredumbres. Específicamente, en las variedades tardías del Bajo Aragón, la mancha parda vitrescente del melocotón es una fisiopatía de gran repercusión sobre la calidad final del fruto al provocar zonas translúcidas en la zona interna del mesocarpo de forma desapercibida durante la selección y control de calidad, manifestándose con posterioridad en el fruto comercializado, lo que puede originar la insatisfacción del consumidor, la pérdida del prestigio reconocido y afectar a la comercialización del "Melocotón de Calanda".

Además de la escasa sintomatología externa existe un problema añadido; el embolsado de frutos realizado en esta zona, constituye un impedimento a la hora de realizar una posible detección temprana. Se ha descartado que el origen pueda ser fúngico y la apariencia vitrescente hace pensar en algún tipo de desorden fisiológico.



Corte longitudinal de un melocotón de la variedad 'Jesca' afectado por mancha vitrescente.

Foto: J. Val



Medición de la firmeza de la pulpa de muestras del ensayo de riego deficitario controlado en la variedad 'Calrico' futuro clon autorizado por la DO "Melocotón de Calanda".

Foto: J.M. Alonso

Por ello, para identificar y estudiar los factores que afectan a la aparición de estas fisiopatías del fruto y planificar estrategias que minimicen su presencia se han planteado los siguientes objetivos en este subproyecto:

1: Evaluar diferentes estrategias de riego deficitario controlado (RDC) en la variedad de melocotonero amarillo tardío de Calanda (En colaboración con el Subproyecto 1).

2: Determinar las dosis óptimas de nitrógeno para producir frutos de calidad: exentos de fisiopatías (En colaboración con el Subproyecto 1).

3: Poner a punto tratamientos con soluciones de calcio vía foliar, que permitan aumentar la concentración de calcio en el fruto con objeto de mejorar sus propiedades físicas y organolépticas, prolongar su vida útil postcosecha y prevenir alteraciones fisiológicas relacionadas con este nutriente.

4: Prognosis y modelización de fisiopatías.

5: Puesta a punto de la metodología NIRS para determinar de forma no destructiva distintos parámetros de calidad de fruto incluidos daños internos.

Subproyecto 3:

Calidad y tecnologías de conservación

Investigadora principal:

Dra. Rosa Oria Almudi

Grupo de Investigación Alimentos de Origen Vegetal. Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

oria@unizar.es

Investigadores:

Dra. Ana María Ferrer Mairal (UNIZAR)

Dr. Angel Ignacio Negueruela Suberviola (UNIZAR)

Dr. José María Peiró Esteban (UNIZAR)

Dra. María Eugenia Venturini Crespo (UNIZAR)

Dra. María Luisa Salvador Solano (UNIZAR)

Dña. Ana M. Ruíz de Castro (UNIZAR)

La vida postcosecha del "Melocotón de Calanda" no ha sido suficientemente estudiada con anterioridad y la adquisición de nuevos conocimientos científicos sobre el comportamiento postcosecha de este tipo específico de melocotón resulta necesaria.

Una de las características del "Melocotón de Calanda" es que sus frutos se recolectan embolsados, por lo que el grado de madurez en el momento de la comercialización es heterogéneo, lo que implica menor valor comercial. Para reducir este problema, se plantea la posibilidad de aplicación de tratamientos de maduración controlada, que son utilizados con éxito en otros frutos.

Tampoco existen suficientes datos del comportamiento de estos melocotones a las técnicas de postcosecha que combinan la refrigeración a temperaturas adecuadas con la utilización de atmósferas protectoras o la aplicación de choques térmicos o gaseosos periódicos.

La temperatura condiciona la tasa de respiración y la emisión de etileno, de gran importancia en los frutos climatéricos con actividades respiratorias más altas, como el melocotón. El melocotón requiere cuidados y un manejo rápido tras la cosecha para evitar su deterioro. Una vez en frío, el melocotón puede conservarse entre 2 y 8 semanas, aunque pueden aparecer daños por frío desde las 2-3 semanas, dependiendo de la susceptibilidad de la variedad. Así pues, la evaluación de la susceptibilidad a los daños por frío de los distintos clones del "Melocotón de Calanda" y las distintas estrategias com-

binadas de conservación en frío junto a atmósferas protectoras y calentamientos intermitentes, y su efecto sobre los distintos parámetros de la calidad del fruto deben estudiarse en profundidad.

Los daños por podredumbres son otro factor que limita la vida postcosecha de los melocotones de la Denominación de Origen en particular. En este proyecto se va a evaluar la posible utilización de sustancias naturales frente a los microorganismos que reducen la vida postcosecha.

Otra línea de investigación que aborda este subproyecto es la posibilidad de comercializar este tipo de melocotón, como línea de producto "fresco de cuarta gama", manteniendo al máximo su calidad y sus propiedades nutricionales, presentándolo como "listo para comer o para usar".

En resumen los objetivos que se plantea este subproyecto son los siguientes:

- 1: Caracterización de los clones de "Melocotón de Calanda" y evaluación de su aptitud para la conservación.
- 2: Evaluación de la respuesta a tratamientos de desverdización.
- 3: Verificación de la eficacia de los distintos tratamientos antifúngicos de bajo impacto sobre el melocotón de Calanda.
- 4: Desarrollo de productos de la IV gama.



Detalle de tratamiento con un gel de calcio incluido en el embolsado.

Foto: J. Val

Subproyecto 4:

Desarrollo de envases activos que prolonguen el tiempo de vida útil del Melocotón de Calanda en condiciones de calidad

Investigadora principal:

Dra. M. Cristina Nerín de la Puerta
Grupo Guía I3A. Departamento de Química Analítica. Centro Politécnico Superior. Universidad de Zaragoza.
cnerin@unizar.es

Investigadores

Dr. Ramón Batlle Almorin (UNIZAR)
Dra. Cristina Sánchez Jarabo (UNIZAR)
D. Angel Rodríguez Lafuente (UNIZAR)
D. Karim Bentayeb Martínez (UNIZAR)
D. Joaquín Romero López (UNIZAR)

El objetivo principal de este subproyecto es conseguir un sistema de envase activo capaz de prolongar el tiempo de vida del "Melocotón de Calanda", en fresco como fruto entero y/o en distintos formatos fresco-mínimamente procesado, es decir en productos de IV gama. La mayor conservación en estos formatos deberá permitir evitar el deterioro debido a procesos microbiológicos y/o procesos oxidativos mediante la incorporación de los agentes activos protectores necesarios en el envase, sin que ello altere las características de calidad y organolépticas del producto.

Para ello, y como objetivos específicos se plantean:

- 1: Desarrollo de formulaciones capaces de incorporar los agentes activos, específicas para su correcta aplicación en diferentes soportes ó materiales de envase adecuados para el envasado de melocotón, que respeten el cumplimiento de las regulaciones EU concernientes a materiales para contacto con alimentos.
- 2: Estudio del mecanismo de interacción (liberación, scavenger, fuerzas de interacción, etc.) de las formulaciones activas con el soporte y con la fruta envasada, "Melocotón de Calanda". Efectos sinérgicos y antagonicos.
- 3: Determinar la actividad y el mecanismo de acción sobre microorganismos patógenos de una serie de aceites esenciales incorporados a envases.



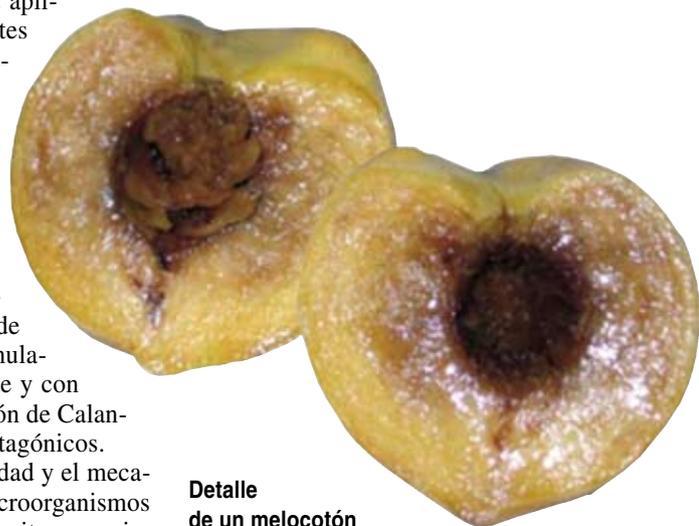
Ensayos con la variedad 'Jesca' de envases con agentes activos de aceites esenciales incorporados en las etiquetas o en las bandejas PET para prolongar su vida útil.

Foto: C. Nerín

4: Estudio de las condiciones de adaptación de la nueva máquina de envasado con el sistema activo para cada soporte.

5: Desarrollo de las primeras bases para la implantación de un etiquetado inteligente que permita indicar el grado de maduración del fruto.

6: Estudio de costes de la implantación del nuevo sistema desarrollado en una planta de envasado de alimentos (Colaboración con el subproyecto 5).



Detalle de un melocotón 'Jesca' con daños por frío.

Foto: R. Oria

Subproyecto 5:

La mejora de la comercialización

Investigador principal:

Dr. Luís Miguel Albisu Aguado

Unidad de Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.

lmalbisu@aragon.es

Investigadores:

Dña. Camino Polo González
 (CITA DE ARAGÓN)

D. Etienne Groot (CITA DE ARAGÓN)

El "Melocotón de Calanda" es una Denominación joven (1999) que todavía le queda por desarrollar un mayor potencial organizativo y asentar sus tareas, tanto relacionadas con la producción como con la comercialización (promoción y propaganda genérica).

Su producción se distribuye en 45 municipios de Teruel y Zaragoza que cubren una extensión de 4.654 km. La preocupación por la mejora es constante, lo que se ha traducido en inversiones, en parte mediante subvención pública, para mejorar el producto.

La superficie inscrita y la superficie productiva están en franca progresión, incidiendo en el superior precio de las tierras en las que se produce melocotón con "DO Calanda" y en el aumento del número de agricultores inscritos y de las empresas que elaboran y comercializan este producto.

El objetivo de los productores y transformadores es comercializar el mayor volumen de producto al precio más alto, pero para ello hay que encontrar los mecanismos adecuados, como son los mercados en los que vender y los canales para llegar a esos mercados.

El principal objetivo de este proyecto es mejorar la comercialización del melocotón con Denominación de Origen Calanda, mediante los siguientes tres subobjetivos:

- 1: Seleccionar los mercados más idóneos, tanto en España como en Europa.
- 2: Determinar los canales comerciales más adecuados.
- 3: Conocer las reacciones de los consumidores.

Detalle de un fruto embolsado de la DO Melocotón de Calanda.

Foto: J. L. Espada



Otros proyectos I+D+i



Proyecto:

Experiencia sobre materia seca en kiwi

Coordinación del proyecto:

Dra. Carmen Salinero Corral (mcs@efa-dip.org)
 Dra. M^a José Lema Gesto (mcs@efa-dip.org).

Estación Fitopatológica do Areeiro.

Investigadores:

Estación Fitopatológica do Areeiro:

Dra. Carmen Salinero Corral,
 Dra. M^a José Lema Gesto,
 Pilar Piñón Esteban, Pablo Rodríguez Alonso

The Trading House Amodia S.L.:
 Luciano Martínez de la Heras
 (Ingeniero Agrónomo)

Kiwi Ibérica S.A.L.: Fernao Veloso
 (Ingeniero Agrónomo)

Entidades Participantes:

Diputación de Pontevedra, Estación Fitopatológica do Areeiro (www.efa-dip.org)
 Subida a la Robleda s/n. 36153 Pontevedra

Fundación Juana de Vega
 (www.juanadevega.org).

The Trading House Amodia S.L.
 (www.delmino.pt).

castrofolia@telefonica.net

Objetivos:

Este proyecto se centra en el estudio de diversas propiedades cualitativas del fruto de kiwi -materia seca, almidón, sólidos solubles, acidez y nutrientes- parámetros que están directamente relacionados con su conservación a largo plazo y sus características organolépticas, con el fin de obtener un fruto de calidad inmejorable que pueda competir en el mercado y mantener la rentabilidad del cultivo.

El objetivo que se persigue con esta experiencia es cuantificar los efectos de la modificación de tres factores (la exposición del fruto, el método de fertilización y el sistema de conducción del kiwi) sobre diversas propiedades cualitativas del fruto (materia seca, almidón y acidez),

para establecer las condiciones óptimas de manejo y producción. Paralelamente se tratará de controlar la respuesta a estas tres variables citadas en la evolución de las propiedades químicas de la planta y el fruto (nitrógeno, potasio, calcio y magnesio) para establecer los niveles óptimos de estos parámetros.

Se estudia la evolución de estos parámetros en campo realizando análisis cada 15 días a partir de la segunda semana después de la antesis hasta la cosecha y en cámara frigorífica durante cinco meses más. Todo ello con el objetivo final de producir un fruto de propiedades idóneas, que podrá ser identificado por el consumidor y primado en el mercado.

Estado actual del proyecto y avance de resultados:

En la actualidad se considera que un kiwi presenta una buena calidad gustativa cuando alcanza un contenido en torno al 15% de materia seca, acompañado por una alta homogeneidad de los parámetros que la determinan. En diversos estudios realizados en el Noroeste peninsular, los técnicos del sector observaron que el fruto presenta un porcentaje de materia seca inferior al deseable. En este sentido, existen varios aspectos agronómicos del cultivo que pueden mejorar esta propiedad, entre ellos está la modificación de la cubierta vegetal para permitir una mayor exposición del fruto y la modificación de las técnicas de fertilización y el tipo de entutorado de las plantas.

Los ensayos se realizan en una plantación situada en Valença do Minho (Portugal) propiedad de Kiwi Ibérica S.A.L., Durante los tres años de estudio se procederá a la toma de muestras tanto foliares como de fruto de kiwi, cada dos semanas a partir de la antesis para estudiar la evolución estacional de una serie de parámetros. En concreto, en las muestras de hoja se determina el contenido de nitrógeno, potasio, calcio y magnesio, mientras que en las muestras de fruto, además de determinarse la evolución estacional de estos nutrientes, se efectuarán diversos análisis organolépticos, básicamente el porcentaje de materia seca y la caracterización de los sólidos solubles, el almidón y la acidez. La realización de estos análisis se llevará a cabo en los departamentos de fruticultura y edafología de la Estación Fitopatológica do Areeiro. Una vez realizada la cosecha los frutos de cada una de las parcelas, se almacenarán en las cámaras frigoríficas de Kiwi Ibérica S.A.L. y

se tomarán muestras mensuales durante 5 meses, para continuar el estudio de la evolución de los parámetros organolépticos del fruto.

Se ha finalizado el segundo año de estudio en campo. De los estudios de la evolución de los parámetros organolépticos en cámara frigorífica sólo se han finalizado los análisis de 2007; de acuerdo con el protocolo, los análisis de la campaña de 2008 (cosechada en 20 noviembre de 2008) se realizarán mensualmente hasta el mes de abril de 2009.

En los dos años de estudio (2007 y 2008) se produjeron efectos significativos en todas las variables estudiadas (conducción, fertilización y poda) en distintas fases de desarrollo del fruto y de diferentes tendencias. La interpretación global de los efectos es muy compleja y habrá que finalizar el proyecto para analizar los resultados en conjunto; únicamente se puede entresacar cuáles fueron los tratamientos más eficaces para obtener objetivos concretos: materia seca, concentración de calcio en fruto, etc.

La evolución de los parámetros organolépticos de los kiwis sometidos a los diferentes tratamientos culturales y conservados en cámara frigorífica durante la primera campaña fue normal. Se mantuvieron constantes los valores de materia seca y acidez, aumentando la concentración de sólidos solubles. El almidón finalizó la hidrólisis el primer mes de estancia en cámara de almacenamiento, de forma que a los 30 días de conservación su valor era 0.



Proyecto:

Identificación de QTLs responsables de la calidad del fruto de melón

Coordinador del proyecto:

Juan Pablo Fernández Trujillo.

Datos de contacto:

Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Departamento de Ingeniería de Alimentos y del Equipamiento Agrícola
juanp.fdez@upct.es

Objetivos:

Identificación mediante el estudio de las líneas casi isogénicas de melón de regiones genómicas o QTLs implicados en caracteres de calidad del fruto de melón.

Grupos de Investigación participantes:

Este trabajo se ha realizado en un entorno multidisciplinar por personas que pertenecen a diferentes grupos de investigación la mayoría vinculados principalmente a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (E.T.S.I.A.) de la UPCT. Entre ellos Javier Obando y Noelia dos Santos (Postrecolección y Refrigeración), Prof. Juan Antonio Martínez López (Protección de Cultivos), Antonio Luis Alarcón Vera. (Agroquímica, Tecnología y manejo de Suelos y Sustratos); los Dres. Mathieu Kessler, Mari Carmen Bueso y Pilar Sanmartín (Estadística para Procesos Estocásticos). Nuestros principales colaboradores en el Centro de Agrigenómica del Irta en Cabrils han sido hasta ahora los Dres. Antonio Monforte (actualmente en el IBMCP), Jordi García Mas y Montserrat Saladie. También se han realizado colaboraciones puntuales con investigadores de la Universidad Católica de Lovaina (Dres. Jeroen Lammerlyn y Bart Nicolai), diferentes centros del CSIC y otras universidades y centros de investigación extranjeros.

Lo que presentamos constituyen los resultados de un proyecto nacional, dos proyectos financiados por la Fundación Séneca de la Región de Murcia y un proyecto financiado por la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia. También ha sido positivo para su desarrollo el suministro de materiales y semillas de referencia por algunas empresas como Fitó, Syngenta, Gs España, Plásticos del Segura, Procomel, etc.

La población de líneas casi-isogénicas de melón utilizada ha sido desarrollada por el equipo del Centro de Investigación en Agrigenómica del IRTA de Barce-

lona, que colabora con nuestro grupo en este trabajo. La colección se desarrolló a partir de dos parentales no climatéricos, "Piel de Sapo" y la accesión coreana PI 161375. El mapeo de genes ha sido posible por la existencia de un mapa genético de melón establecido por Gonzalo et al. (2005) tras combinar los resultados de diferentes investigaciones nacionales e internacionales. Mediante nuestro trabajo se ha puesto en valor práctico mediante estudios de determinación sistemática de atributos de calidad (fenotipado) por la colaboración entre grupos. Mediante estos estudios y la ayuda de la mejora asistida mediante marcadores moleculares se han posicionado en el mapa genético de melón 255 poligenes o "quantitative trait loci" que son útiles para mejora de la calidad del fruto del melón.



Estos QTLs tienen interés en postcosecha al estar asociados a peso, caracteres morfológicos, de apariencia, color, textura de la pulpa, sabor, aroma, vida comercial, climaterio respiratorio y producción de etileno, susceptibilidad a bajas temperaturas y otros desórdenes fisiológicos y fúngicos, componentes de interés nutricional, etc. Los estudios anteriores realizados a partir de otros tipos de cruzamientos dieron un número considerablemente menor de QTLs de caracteres de interés agronómico y de calidad de fruto en melón. Los resultados presentados también demuestran la importancia que en algunos casos puede tener el ambiente en la expresión génica, apoyando el que un ambiente del sur como el de la zona de Torre Pacheco en Murcia produce frutos más dulces que en otras localizaciones más al norte. También el mismo ha permitido determinar la existencia de variabilidad oculta. Un ejemplo ha sido la generación de NILs climatéricas, y por tanto de maduración más

rápida y aroma, a partir de los parentales inodoros y no climatéricos. El estudio ha originado una tesis doctoral presentada en el formato de doctorado europeo del Dr. Javier M. Obando Ulloa con nueve publicaciones en revistas internacionales (ver listado en <http://www.upct.es/gpostref/>) que pueden ser solicitadas a los autores.

Proyecto:

Caracterización organoléptica y nutritiva de manzanas, peras y melocotones ecológicos

Obtenidos mediante el sistema de producción ecológica en la zona de Lleida y evaluación de su aptitud para la conservación frigorífica

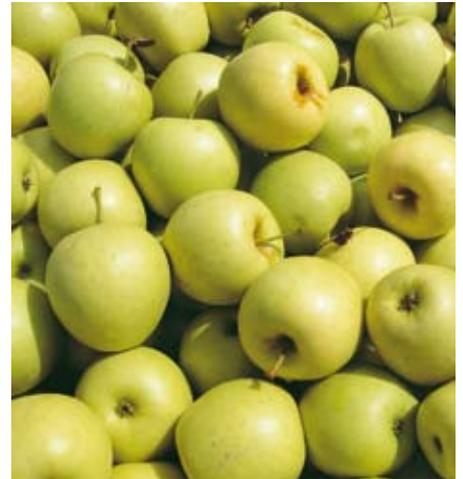
Coordinador del proyecto:

Yolanda Soria Villalonga,
Profesora Titular de la Universidad de Lleida.
soria@hbj.udl.cat.

Objetivos:

1. Caracterizar desde un punto de vista organoléptico y nutritivo distintas variedades de manzanas, peras y melocotones ecológicos producidos en la zona de Lleida en base al estudio de diversos parámetros físico-químicos determinados mediante métodos no destructivos y destructivos. Comparar con las características de frutos no ecológicos de las mismas variedades.

2. Conocer la aptitud para la conservación en frío normal de los frutos ecológicos y evaluar su susceptibilidad a las alteraciones fisiológicas durante la misma.



Comparar esta capacidad con la de frutos no ecológicos.

3. Alargar el periodo de conservación de los frutos ecológicos y no ecológicos mediante la aplicación de tratamientos y/o técnicas de conservación frigorífica adecuadas y compatibles con el sistema de producción ecológico.

4. Determinar el grado de aceptación de diversas variedades de fruta ecológica producida en la zona de Lleida e identificar el perfil del consumidor real y del consumidor potencial de alimentos ecológicos.

Equipo solicitante:

Está formado por siete doctores, seis docentes de la Universidad de Lleida y una investigadora del Centro UdL-Irta. Los doctores Yolanda Soria, Inmaculada Recasas, Tomás Casero y Pedro Guillén son docentes y están adscritos al Centro UdL-Irta para las tareas de investigación. Son integrantes del grupo de investigación consolidado, 'Unidad de Poscosecha', que forma parte de la 'Xarxa de Referència en Tecnologia d' Aliments' (XaRTA) de la Generalitat de Catalunya y es tipo A en la Universidad de Lleida. Los doctores Jaume Puy y Fernando Gatus pertenecen al departamento de Química y el primero es el responsable del grupo de investigación 'Fisicoquímica de sistemas macromoleculares de interés ambiental' reconocido asimismo como grupo consolidado. La Dra. Gemma Echeverría es investigadora del Centro UdL-Irta y también es integrante de la 'Unidad de Poscosecha'.

Estado actual de proyecto:

El proyecto tiene una duración de 3 años, a iniciar en 2009. La entidad financiera es la Universidad de Lleida.