

# Fruit.Net: El programa de Sanidad Vegetal de frutales en Cataluña

J. Usall, C. Casals, J. Cambray (Postcollita, IRTA-Lleida, Lleida).  
L. Batllori (Unitat Territorial de Sanitat Vegetal a Girona, DAAM).  
R. Torà (Unitat Territorial de Sanitat Vegetal a Lleida, DAAM).  
P. Vilardell (IRTA-Mas Badia, Girona).  
J. Giné (Servei de Sanitat Vegetal, DAAM).

El DAAM y el IRTA de la 'Generalitat de Catalunya', han puesto en funcionamiento el Programa Fruit.Net para ofrecer a sus productores de manzana, pera, melocotón y cítricos, nuevos sistemas y estrategias a corto y medio plazo, y así afrontar el reto que supone el endurecimiento de las normativas en relación a la utilización de los productos fitosanitarios y a su uso sostenible, la concienciación social en relación con el medio ambiente y la salud humana, la aparición constante de nuevos organismos nocivos, y los cambios climatológicos. El Programa integra todos los esfuerzos y agentes, tanto públicos como privados, en la protección vegetal de los frutales de nuestro país, y para ello se organiza en un Comité Directivo y un Comité Técnico representativo del sector para cada uno de los cultivos. Su desarrollo se fundamenta en tres pilares básicos; acciones de investigación claramente orientadas a controlar las plagas, enfermedades y fisiopatías más problemáticas, acciones de demostración comercial mediante la estrategia de control definida por el Comité Técnico del cultivo correspondiente, y acciones de transferencia a todo el sector productivo. El Programa Fruit.Net, con solo dos años de funcionamiento, ya se ha consolidado, no sólo como un Programa sino que como una filosofía de trabajo del sector frutícola catalán.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace tiempo el control de plagas, enfermedades y fisiopatías en frutas, se realiza mediante el uso de productos químicos de síntesis, no obstante, existe una fuerte presión en toda la cadena de producción, desde el campo hasta la postcosecha, para la reducción de estos productos químicos, tanto en el ámbito legislativo, como en las normas de calidad que las cadenas de distribución están imponiendo.

Cataluña, hace tiempo que está realizando muchos esfuerzos para garantizar una producción que respete el medio ambiente y la salud humana, donde están involucradas un amplio abanico de entidades, el 'Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DAAM)', el 'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)', 'Agrupacions de Defensa Vegetal (ADV)', universidades, el sector productivo y las empresas auxiliares. No obstante, para poder configurar un programa completo de control, es necesario tener un conocimiento global de todas las estrategias existentes, para así integrarlas a lo largo del ciclo fenológico del cultivo.

En este sentido, El DAAM y el IRTA de la 'Generalitat de Catalunya', han puesto en funcionamiento el Fruit.Net, un Programa pionero por su clara apuesta en integrar todos los esfuerzos y agentes, tanto públicos como privados, en la protección vegetal de los frutales de nuestro país, con el objetivo principal de optimizar el uso de productos fitosanitarios y minimizar la presencia de residuos en la fruta. Paralelamente, se trabaja para que el productor disponga de sistemas y estrategias a corto y medio plazo que optimicen el proceso de producción de la fruta y su posterior conservación, y así, cumplir la normativa vigente, tener alternativas a la reducción de los productos fitosanitarios autorizados y facilitar la venta de su producción a los mercados más exigentes, así como aumentar su competitividad y sostenibilidad a largo plazo.



El Programa Fruit.Net para ofrecer a los productores de manzana, pera, melocotón y cítricos, nuevos sistemas y estrategias a corto y medio plazo.

## Organización del programa Fruit.Net

Actualmente, el Programa Fruit.Net abarca los cultivos de manzana, pera, melocotón y cítricos, y se organiza mediante un comité de planificación de carácter más directivo y otro de más técnico. Además, cuenta con la colaboración de las empresas Applus, Syngenta y Open Natur, que apoyan en la ejecución del Programa.

### Comité Directivo

Este comité tiene las atribuciones de planificación y control general del Programa y está formado por 3 representantes del DAAM, 3 del IRTA y 3 del sector productor, representado por AFRUCAT. Este comité elige un coordinador general del programa, encargado de la dirección del mismo.

### Comités Técnicos

Existe un comité Técnico para cada cultivo y a su vez cada uno dispone de un Coordinador Técnico y un Director Técnico, y cuenta con la participación de técnicos e investigadores del DAAM, IRTA, universidades y del sector productivo:

- **Comité Técnico de Manzana**, se inició el año 2011, pero recogió la experiencia previa del POMnet, y se ejecutó en Girona donde tuvo una participación importante del sector productivo, integrando a las siguientes empresas productoras de fruta: ADV Fluvià, Blau Fruit, Costa Brava, Fructícola Empordà y Girona Fruits. El año 2012 se consolida el Comité Técnico de Manzana, ya que se mantiene la misma participación del sector en Girona, y además, se amplía el ámbito de actuación a Lleida, con la participación de las empresas: Caberol Fruits, Grup Actel, Grup Català, Les Planes, Molnar Fruits y Viyefruit.
- **Comité Técnico de Melocotón**, se inició en el año 2011. El ámbito de actuación de este Comité fue Lleida, contando con la participación de las siguientes empresas: Caberol Fruits, Cooperativa de Soses, Fruitona, Grup Actel, Grup Català, Espax, Fruits de Ponent, La Bordeta Fruits y Viyefruit. El año 2012 se ha consolidado este Comité Técnico en Lleida con la incorporación de la empresa Trecoop.
- **Comité Técnico de Pera**, se ha iniciado el año 2012 y su actividad se ha localizado en Lleida con la participación de las empresas del sector: Agal Fruits, Caberol Fruits, Cooperativa de Soses, La Bordeta Fruits, Les Planes, Grup Actel, Grup Català, Espax, Molnar Fruits, Fruits de Ponent, Trecoop y Viyefruit.

- **Comité Técnico de Cítricos**, también constituido durante el 2012 y de actuación en Les Terres del Ebre. La participación del sector en este comité está integrado por las empresas: Baix Mon, Benifallet Fruits, Cítrics Terres de l'Ebre, Ebrefruit, Exportadora d'Agrís d'Alcanar, Illa de Gràcia, Soldebre, Viveros Alcanar.

## Desarrollo del programa Fruit.Net

Para llevar a cabo los objetos propuestos, el Programa Fruit.Net se estructura en tres pilares básicos de actuación:

### Plan de investigación

Con el plan de investigación se pretende dar respuesta a la falta de técnicas de control para algunas plagas y enfermedades. Se priorizan los estudios que el conjunto del sector productor considere más urgentes, importantes y necesarios para cumplir los objetivos del programa, y llenar los vacíos existentes en el control de algunas plagas y enfermedades clave, para así aumentar la competitividad.

El año 2011, se realizó un amplio programa de estudios en los cultivos abordados, manzana y melocotón. A modo de resumen, indicar que para el cultivo de la manzana se estudió la presencia de residuos en la fruta en función del momento de la aplicación de diferentes plaguicidas, también se trabajó en el desarrollo de estrategias para el control del oídio, se abordó la posibilidad de controlar la carpocapsa mediante redes "Proucarpo", se realizaron varios ensayos para determinar la conveniencia de utilizar el modelo RIMpro para la predicción del moteado en comparación con el de Mills y se estudió el uso del control biológico para el control del pulgón gris. En postcosecha, se ha estudiado la posibilidad de no realizar tratamientos fungicidas o de sustituir los actuales productos, por otros, más respetuosos con la salud del consumidor.

En el cultivo del melocotón se estudió el efecto de adelantar el tratamiento para el control de pulgones de floración a botón rosa, así como determinar la resistencia de los pulgones a los neonicotinoides, se estudió la efectividad de varios difusores de feromonas utilizados para el control de anarsia, así como la feromona de confusión sexual para el control conjunto de anarsia y grafolita, todas de reciente aparición en el mercado. Para el control de la mosca, se evaluó el efecto de utilizar diferentes tipos de redes y para el control de Trips se estudió diferentes tratamientos biológicos a base de fitoseídos o de diferentes sustancias naturales. Finalmente, para el control de *Monilinia* spp., se estudió la utilidad de usar un modelo de predicción elaborado en el Programa de Postcosecha del IRTA, así como el efecto de aplicar calcio o nitrógeno en campo a lo largo del período de producción. También se estudió el uso de diferentes estrategias químicas y, en postcosecha, la efectividad de distintas materias activas aplicadas en baño.

Durante el 2012 se ha elaborado un nuevo plan de investigación mucho más completo y con la ampliación al cultivo de la pera y los cítricos. Parte de este plan se fundamenta en repetir algunos de los estudios realizados en el 2011 y así disponer de conclusiones más robustas, fruto de dos campañas distintas. Otra parte del plan está formada de estudios nuevos demandados por el sector representativo de cada uno de los cultivos. Los resultados del 2012 se están tratando para que lo antes posible se puedan transferir al sector dentro del plan de transferencia que contempla el Programa Fruit.Net y que más adelante se explicará en detalle. En total se han programado 25 estudios, gracias al trabajo conjunto con las ADV's y algunas empresas de productos fitosanitarios y naturales.

Los resultados que se vayan obteniendo, se irán integrando en las fincas comerciales que ceden las empresas participantes para validar la estrategia Fruit.Net.

### Validación de las estrategias para el control de plagas, enfermedades y fisiopatías

El Comité Técnico de cada cultivo, define una estrategia para el control de las plagas y enfermedades que afectan al cultivo, que se aplicará y validará en las fincas que las empresas participantes ceden al Programa. La estrategia final definida es un consenso fruto de las opiniones, experiencias y estudios que aportan los técnicos de las empresas participantes, los técnicos e investigadores del IRTA y del DAMM, y investigadores de la universidad, juntamente con el Director y Coordinador Técnico del comité. Esta estrategia es un programa completo de control, igual para todas las fincas Fruit.Net, y que ya incorpora todos los avances disponibles. Los resultados que se obtienen se comparan con otras fincas similares donde se aplica un programa de control estándar para la zona.

El año 2011, la estrategia definida por el Comité Técnico de Manzana para el control de las plagas y las enfermedades se aplicó en 21 fincas abarcando un total de 46 ha de superficie de la zona productora de Girona, donde se avaluó un total de 6 variedades distintas, 'ERO', 'Fuji', 'Gala', 'Golden', 'Granny' y 'Pink Lady'. El año 2012, la superficie en Girona se ha incrementado a 50 ha y además la validación de la estrategia se ha extendido a la zona de Lleida, en 7 fincas que ocupan un total de 18 ha, donde se han avaluado 3 variedades distintas, 'Gala', 'Golden' y 'Granny'.

El 2012, la estrategia definida para el control de las plagas y las enfermedades que afectan al cultivo de la pera se ha aplicado en un total de 14 fincas de Lleida, con una ocupación de la zona productora de 22 ha, donde se han avaluado 3 variedades distintas, 'Ercolini', 'Williams' y 'Conference'.

Para el caso del Comité Técnico de Melocotón, el año 2011 se aplicó la estrategia Fruit.Net en 12 fincas de Lleida, con un total de 18 ha, donde se avaluó 2 variedades distintas, 'Big Top' y 'Merry O'Henry'. El año 2012 se ha duplicado la superficie usada para validar la estrategia, ya que se ha ensayado 23 fincas, ocupando un total de 36 ha y, además, se ha incrementado en nombre de variedades avaluadas a 9, 'Big Top', 'Honey Blaze', 'Late Fair', 'O'Henry', 'PP100', 'Red Jim', 'Ryan Sun', 'Summer Lady' y 'Sweet Cap'.

Finalmente, para el caso del Comité Técnico de Cítricos, este primer año se va a trabajar en mandarinas de la variedad 'Clementina de Nules', la más cultivada en la zona.

En el 2011, ambos Comités Técnicos que se constituyeron (el de manzana y el de melocotón) incluyeron en la estrategia de control, técnicas alternativas al uso de los insecticidas convencionales, como son la captura masiva con trampas contra la mosca de la fruta, la confusión sexual con feromonas contra la carpocapsa que afecta a las manzanas y contra la anarsia y la grafolita en plantaciones de fruta de hueso, así como el uso de nuevos modelos de predicción, entre otras acciones.

Los resultados obtenidos durante el primer año de ejecución del Programa Fruit.Net fueron altamente satisfactorios. Con las estrategias definidas para los dos cultivos en que se constituyó Comité Técnico, manzana y melocotón, se consiguió obtener el mismo nivel de control de las diferentes plagas y enfermedades en los campos Fruit.Net que en los campos control, disminuyendo entre un 20 y un 25% el número de aplicaciones de insecticidas y fungicidas, y la presencia de residuos en la fruta.

Los resultados aún preliminares de la campaña 2012 parecen indicar que

también se ha conseguido controlar de forma satisfactoria a las plagas y las enfermedades, y reducir el número de aplicaciones de productos fitosanitarios, así como disminuir la presencia de los residuos en la fruta.

### Transferencia

Finalmente, un pilar básico del programa Fruit.Net es el plan de transferencia de los resultados obtenidos paralelamente a la ejecución del mismo y de forma continuada, para facilitar y motivar la implantación de las técnicas nuevas desarrolladas y que puedan ser utilizadas por el mayor número posible de productores.

Algunas de las acciones de transferencia que contempla el Programa Fruit.Net son la creación del espacio Fruit.Net dentro de la web del Ruralcat, que facilitará al sector el disponer de todas las técnicas de control desarrolladas de manera inmediata a su existencia sin la necesidad de esperar a su publicación en formato de papel. Otra acción de transferencia es la realización de un amplio programa de conferencias destinadas al sector interesado, en el año 2011 se realizaron un total de 6 presentaciones. Finalmente, otra acción de divulgación se basa en la elaboración de los dossieres técnicos específicos de cada cultivo. Como ejemplo, en Junio de 2012 se publicó una Guía Técnica para la producción de manzana, fruto de la validación de la estrategia Fruit.Net de manzana en el 2011, así como de la experiencia anterior del Pom.Net ejecutado en Girona. Para el año 2013 está prevista la publicación de una Guía Técnica para la producción de melocotón.

### Conclusiones

Las conclusiones generales que se pueden extraer de la ejecución del Programa Fruit.Net durante las campañas 2011 y 2012 son:

- Consolidación del Programa Fruit.Net, que impulsa el trabajo conjunto y en red de todos los agentes implicados en el control de las plagas y las enfermedades de los frutales (DAAM, IRTA, universidades y sector), con el que se coordina y racionaliza la actividad.
- Creación de 4 comités técnicos, para manzana, melocotón, pera y cítricos, formados por investigadores, la administración y el sector, que definen una estrategia común de control y que permiten crear una red de campos comerciales donde se validan estas estrategias.
- La ejecución de un programa conjunto de investigación para el control de plagas y enfermedades con la implicación directa del sector.
- Creación de un plan de transferencia para llevar a cabo la difusión de los resultados obtenidos a todo el sector productor catalán, mediante un espacio Fruit.Net en la web del Ruralcat, un programa de conferencias anual y la elaboración de guías técnicas de producción específicas para cada cultivo.