

## Control de *Monilinia* spp. en fruta de hueso: utilización de modelos de predicción métodos profilácticos

### Resumen

La producción de fruta de hueso a Cataluña se ha incrementado en los últimos años, por lo que buscar una buena estrategia de control de *Monilinia* sigue siendo uno de los principales retos del sector productor. Actualmente, la estrategia para su control se basa en la aplicación de fungicidas de síntesis por calendario. No obstante, las exigencias de la legislación y de las cadenas de distribución implican la necesidad de desarrollar estrategias de control más sostenibles con el medio ambiente y más respetuosas con la salud de los consumidores. El presente proyecto aborda de forma amplia esta necesidad, apostando por la introducción de modelos de predicción, medidas profilácticas y herramientas para la decisión.

### Objetivos

El principal objetivo es mejorar el control de *Monilinia* en fruta de hueso mediante modelos de predicción y medidas profilácticas. Objetivos específicos: Validar y mejorar el modelo de *Monilinia* y determinar la presencia de cepas resistentes a los fungicidas; Avaluar la viabilidad de utilizar las estaciones climáticas del DARP para el modelo o crear una red de estaciones agrometeorológicas propia; Estudiar la eficacia de aplicar los tratamientos antes y después de la lluvia; Determinar la efectividad de la eliminación del inóculo presente al campo; Desarrollar un sistema para determinar el riesgo de aparición de *Monilinia* en postcosecha; Establecer una guía de manejo para el control de *Monilinia*; Realizar formación.

### Descripción de las actividades llevadas a cabo en el proyecto

Obtener un modelo de predicción para el control de *Monilinia* que incluye la elaboración de un protocolo de uso de las estaciones climatológicas y estudiar para qué fungicidas existe presencia de cepas resistentes. Correlacionar los parámetros agroclimáticos de la red de estaciones del DARP con los de las estaciones ubicadas en las fincas. Crear una red de estaciones y clasificar las fincas en función del riesgo de infección. Evaluar la efectividad de los tratamientos fungicidas aplicados antes o después de la lluvia. Conocer la efectividad de retirar el inóculo del campo antes de la cosecha. Desarrollar un protocolo para conocer, en el momento de la cosecha, el riesgo de aparición de *Monilinia* en postcosecha. Redactar una guía de buenas prácticas y realizar cursos de formación.

### Resultados finales i recomendaciones prácticas

- 1.El modelo de predicción de *Monilinia* está validado a nivel comercial y está disponible su versión automatizada a través de un visor diseñado en este proyecto. Además, dispone de protocolos para ayudar a los técnicos a controlar las estaciones y a interpretar y aplicar de forma correcta el modelo.
- 1.2.No se ha detectado presencia de cepas resistentes a las principales materias activas que se aplican en nuestra zona. Excepcionalmente, si se han encontrado algunas pocas cepas resistentes al piroclostrobin, la iprodiona y el fluopyram.
- 2.Los datos climáticos de las estaciones del DARP no son extrapolables a los que se dan en una estación ubicada dentro de una finca, así como, tampoco se ha encontrado una correlación entre ellas, el que dificulta mucho su utilización para aplicar el modelo.
- 3.Las empresas del grupo operativo disponen de una red de estaciones repartidas por la zona

productora de fruta de hueso de Lleida, y todos los participantes tienen acceso a ella. También se ha asignado una estación de referencia a la mayoría de fincas de las empresas del proyecto.

4.No se ha podido concluir si la efectividad de aplicar los tratamientos antes de la lluvia es mejor o menor que aplicarlos después. Se requerirá de más estudios para poder extraer resultados concluyentes.

5.Los resultados obtenidos en este proyecto, claramente han puesto de manifiesto que la práctica basada en eliminar el inóculo de las fincas antes de la cosecha implica una menor presencia de enfermedad.

6.Se ha elaborado un protocolo de muestreo de fruta de hueso a campo para conocer, ya al momento de la cosecha, la incidencia de frutos afectados por *Monilinia* spp. durante la postcosecha.

7.Con los resultados obtenidos se ha elaborado una guía de producción de fruta de hueso acorde con los objetivos de este proyecto.

8.Se ha realizado la formación necesaria para que la información generada se pueda aplicar.

## Conclusiones

---

Se ha validado y mejorado un modelo de predicción que permite racionalizar la aplicación de los productos fungicidas y poderlo visualizar de forma cómoda con un visor. Este modelo se puede aplicar en la red de estaciones agroclimáticas de las empresas. Se ha visto que existen muy pocas cepas resistentes a los fungicidas estudiados. No se aprecia una mejora si se aplican los tratamientos antes de la lluvia, pero sí que se observa, si se retira el inóculo del campo unos días antes de la cosecha. La metodología basada en muestrear la fruta de hueso 7 días antes de la cosecha, permitirá conocer si habrá incidencia de *Monilinia* spp. durante la postcosecha. Se ha puesto a disposición del sector una información que los ayudará a definir mejor las estrategias de control de *Monilinia* spp. para producir fruta acorde a la legislación, y las demandas del consumidor. Por lo tanto, los productores, dispondrán de fruta más competitiva en los mercados más exigentes. Se han realizado los cursos de formación necesarios para que todos los avances sean aplicados a nivel comercial.

## Líder del Grupo Operativo

---

Entitat: **ACTEL, SCCL**

E-mail de contacte:  
**cfaro@actel.es**

Tipologia d'entitat:  
**Cooperativa**

## Coordinador del Grupo Operativo

---

Entitat: **INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)**

E-mail de contacte:  
**rosa.altisent@irta.cat**

Tipologia d'entitat:  
**Centre de recerca**

## Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

---

Entitat: **AGROPECUARIA I SC DE SOSES, SCCL**

E-mail de contacte:  
**felix@coopsoses.cat**

Tipologia d'entitat:  
**Cooperativa**

Entitat: **FRUITS DE PONENT, SCCL**

E-mail de contacte:  
**direccio@fruitsponent.com**

Tipologia d'entitat:  
**Cooperativa**

## Otros miembros del Grupo Operativo

---

---

**Àmbito/s temàtico/s de aplicaci3n**

Agricultural production system  
Farming practice  
Pest / disease control

---

**Àmbito/s territorial/es de aplicaci3n****Provincia/s**

Lleida

**Comarca/s**

Segrià  
Noguera

---

**Difusi3n del proyecto** *(publicaciones, jornadas, multimedia...)*

---

**Página web del proyecto**

---

**Otra informaci3n del proyecto**

---

**Datos del proyecto**

Fecha de inicio (mes-año): Noviembre 2015  
Fecha final (mes-año): Septiembre 2017  
Estado actual: *Ejecutado*

---

**Presupuesto aprobado**

<b>Presupuesto total:</b>	<b>184.300,00 €</b>
<i>Financiamiento DARP</i>	<i>75.810,00 €</i>
<i>Financiamiento UE:</i>	<i>57.190,00 €</i>
<i>Financiamiento propio:</i>	<i>51.300,00 €</i>

---

**Proyecto financiado por**

Proyecto financiado a través de la Operaci3n 16.01.01 (Cooperaci3n para la innovaci3n) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2020.

*Orden ARP/258/2015, de 17 de agosto, por la cual se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperaci3n para la innovaci3n a través del fomento de la creaci3n de grupos operativos de la Asociaci3n Europea para la Innovaci3n en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realizaci3n de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos y se convocan los correspondientes a 2015.*

*Id. proyecto: 30 2015*