

EVENTO FINAL GO NATURSMOKE

“Nuevas tecnologías desinfectantes para el control de fitopatógenos”

10 JUNIO 2025 | 12:00 h

M. Luz Castillo Fernández
mcastillo@agriculturayensayo.com

Raúl Castaño
Jesús Cárdenas
Natacha Acevedo
Antonio Costales

NATURSMOKE



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural

TAREA.- Ensayo *in vitro* de evaluación de la eficacia de los formulados frente a los organismos diana:

1. EFECTO DE INHIBICIÓN DEL PRODUCTO FUMÍGENO SOBRE EL CRECIMIENTO DE PATÓGENOS “IN VITRO”, EN MEDIO DE CULTIVO EN PLACA PETRI

Colletotrichum acutatum (CA)

Botrytis cinerea (BC)

Phytophthora cactorum (PC)

Fusarium oxysporum f.sp. *fragariae* (FOF)

2. EFECTO DE INHIBICIÓN DEL PRODUCTO FUMÍGENO SOBRE EL CRECIMIENTO DE PATÓGENOS “IN VITRO”, SELECCIONADOS EN LA PRIMERA PRUEBA E INCLUYENDO NUEVOS PATÓGENOS VEGETALES

Colletotrichum acutatum (CA)

Botrytis cinerea (BC)

Fusarium oxysporum cubensis (FOC)

Phytophthora cactorum (PC)

Alternaria sp. (ALT)

Pseudomonas syringae (PS)

TAREA.- Estudio de eficacia y prueba de semicampo:

1. EFECTO DE INHIBICIÓN DEL CRECIMIENTO DE PATÓGENOS EN FRUTA, SIMULANDO UN CONTROL POST-COSECHA FRENTE A DIFERENTES PATÓGENOS DE ALMACÉN

Colletotrichum acutatum (CA)

Botrytis cinerea (BC)

Phytophthora cactorum (PC)

2. ESTUDIO DE SELECTIVIDAD EN PLANTAS DE TOMATE (SEMICAMPO)

3. ESTUDIO DE LA RESIDUALIDAD DEL PRODUCTO FUMÍGENO APLICADO EN CONDICIONES CONTROLADAS, TANTO EN PLANTA COMO EN FRUTO A PEQUEÑA ESCALA (SEMICAMPO)

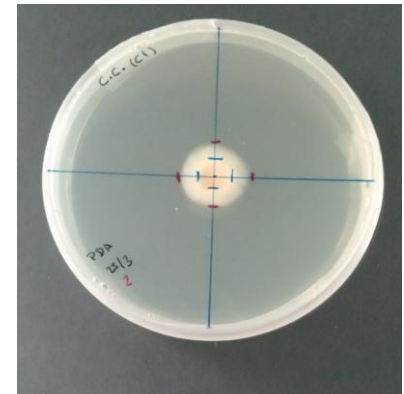
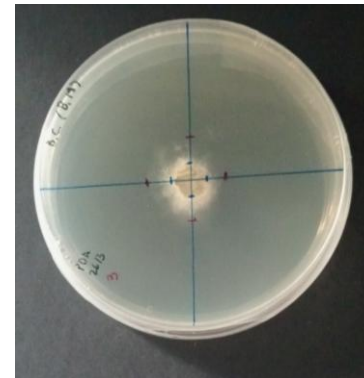
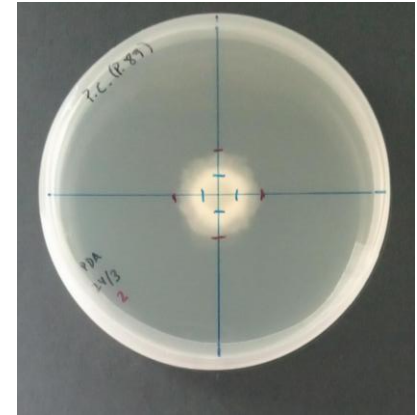
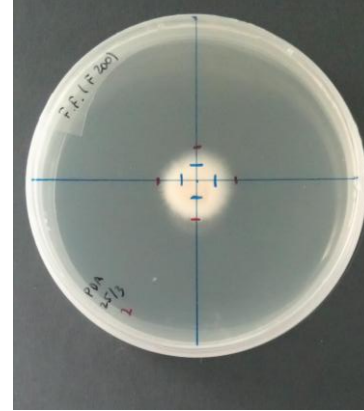
Metodología de los ensayos

Ensayos Curativos:

Los ensayos en curativo consistieron en la siembra del patógeno en medio de cultivo genérico (PDA) antes de la exposición al fumígeno.

En función de la tasa de crecimiento de cada patógeno, las siembras fueron programadas de manera que, en el momento de la exposición, todos presentaran un desarrollo fúngico similar en términos de área ocupada en la placa.

La marca en rojo indica el nivel de crecimiento del hongo en el momento de la aplicación del fumígeno.

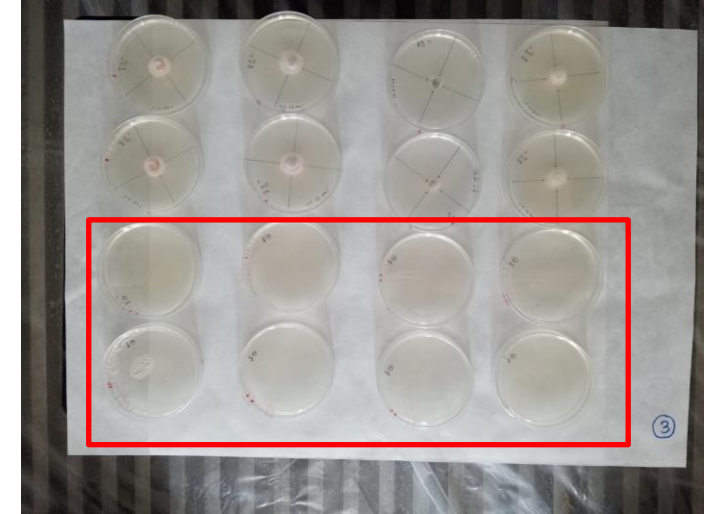


Metodología de los ensayos

Ensayos Preventivos:

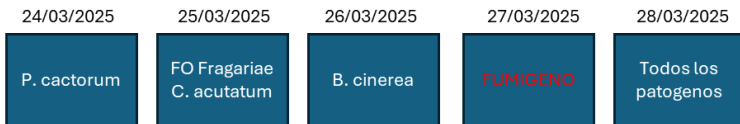
Los ensayos en preventivo consistieron en la siembra del patógeno en medio de cultivo genérico (PDA) inmediatamente después de retirar las placas de la exposición al fumígeno.

Las placas con medio PDA y sin hongo se mantuvieron abiertas durante todo el periodo de exposición al fumígeno.



TAREA.- ENSAYOS *IN VITRO*

PRIMER ENSAYO



FASE CURATIVA



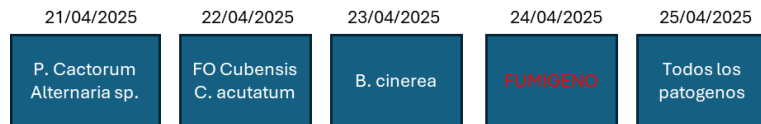
FASE PREVENTIVA



Tiempo de Exposición de las placas al fumígeno: 12 h

Latas entregadas en Marzo de 2025

SEGUNDO ENSAYO



FASE CURATIVA



FASE PREVENTIVA



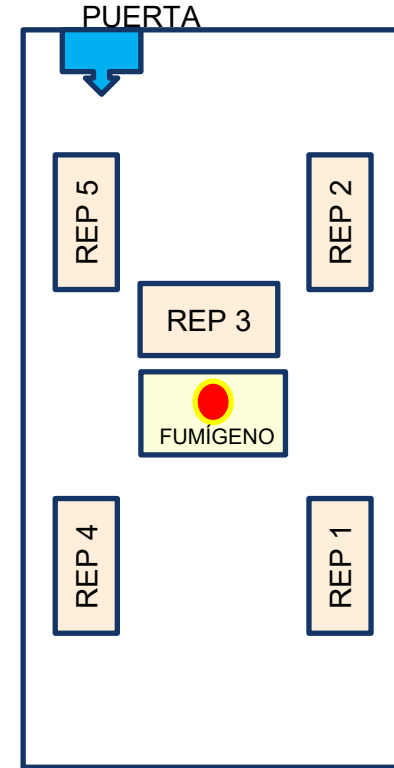
Tiempo de Exposición de las placas al fumígeno: 12 h

Incluida Bacteria: *Pseudomonas syringae*

Latas entregadas en Abril de 2025

Metodología de los ensayos

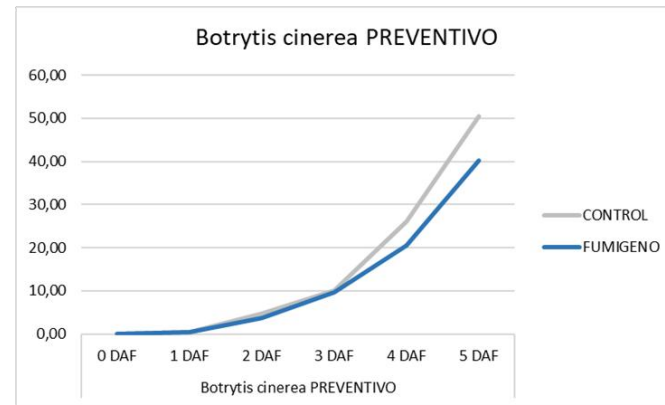
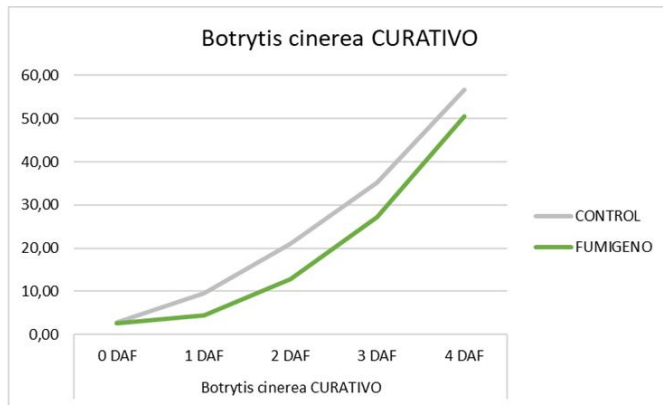
Disposición en sala



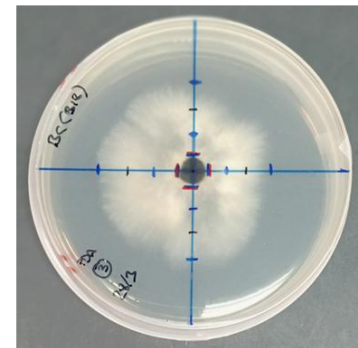
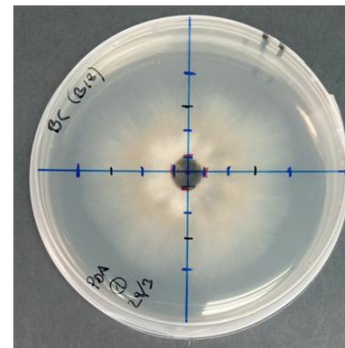
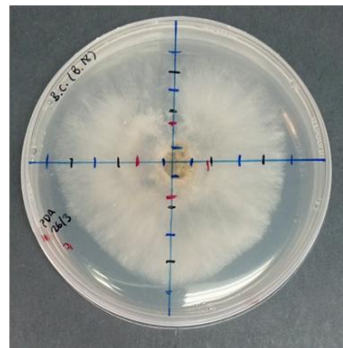
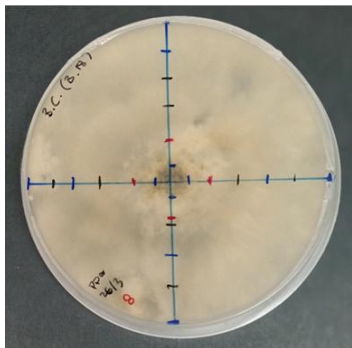
ENSAYOS *IN VITRO* DE EVALUACIÓN DE LA EFICACIA

Resultados obtenidos del primer ensayo

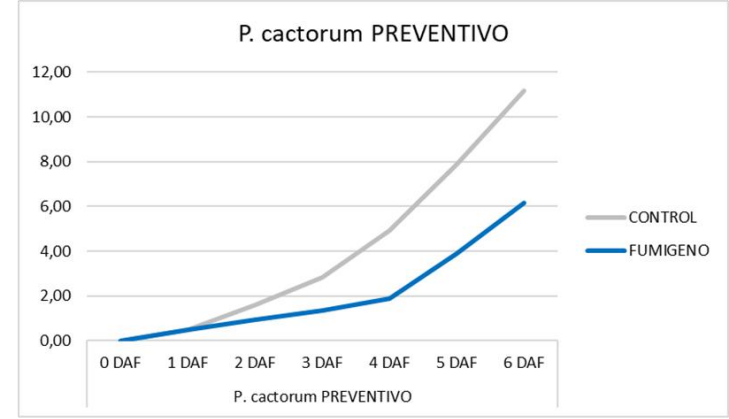
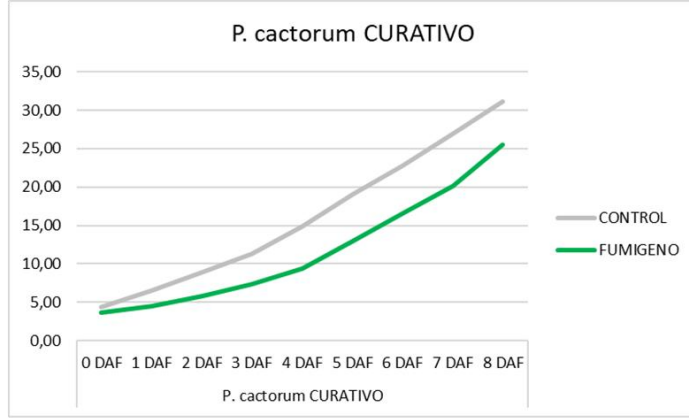
Datos expresados en área ocupada (cm²)



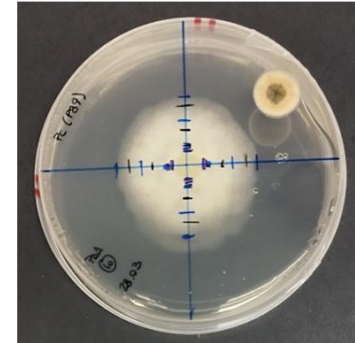
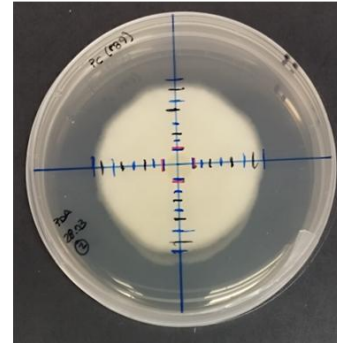
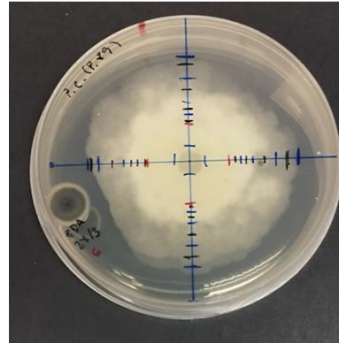
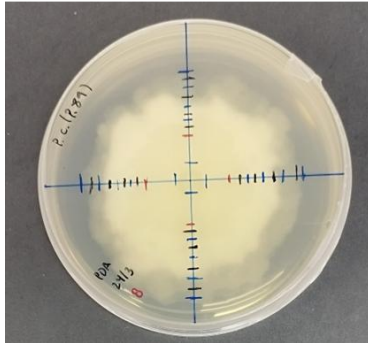
PRIMER ENSAYO



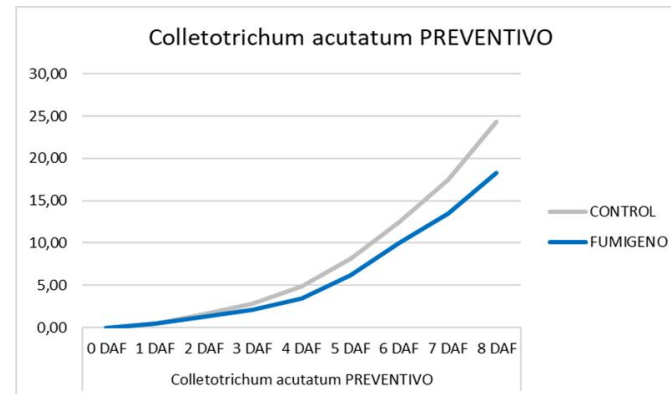
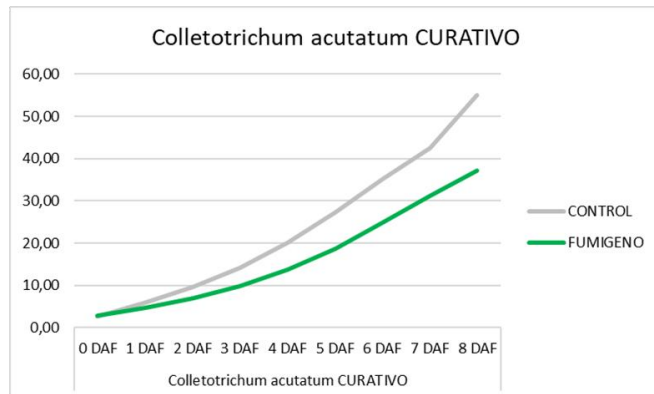
Datos expresados en área ocupada (cm²)



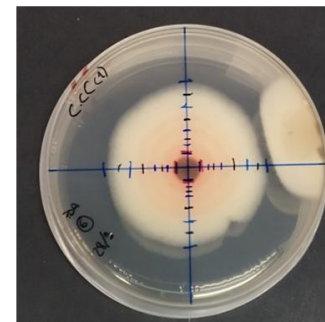
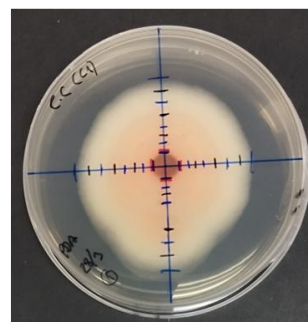
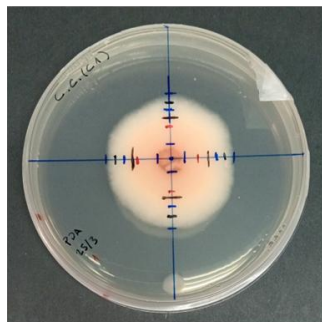
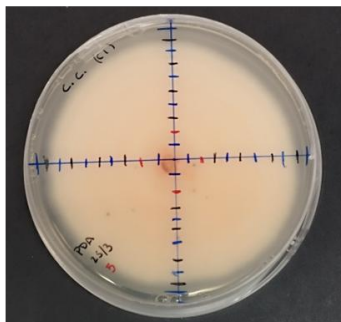
PRIMER ENSAYO



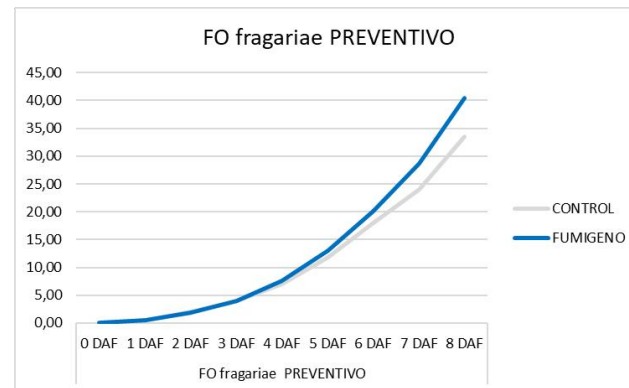
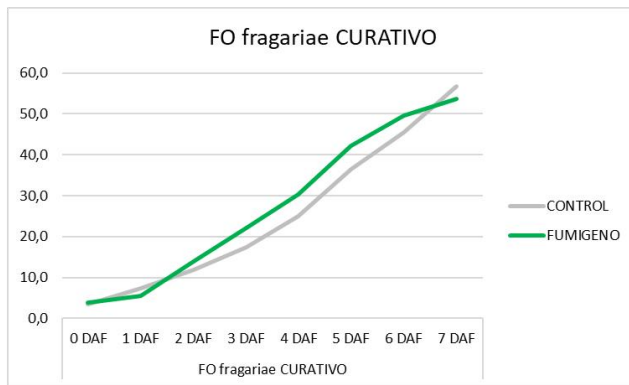
Datos expresados en área ocupada (cm²)



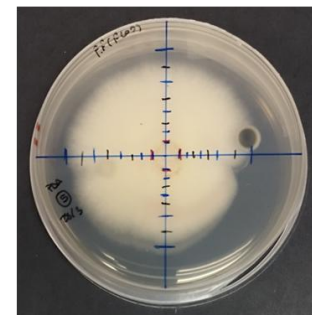
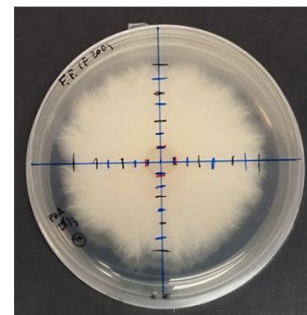
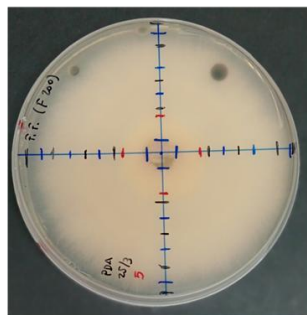
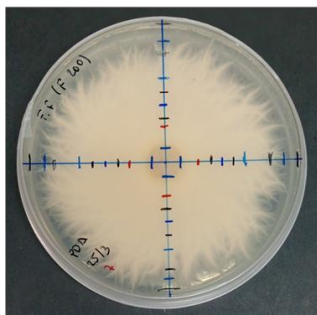
PRIMER ENSAYO



Datos expresados en área ocupada (cm²)



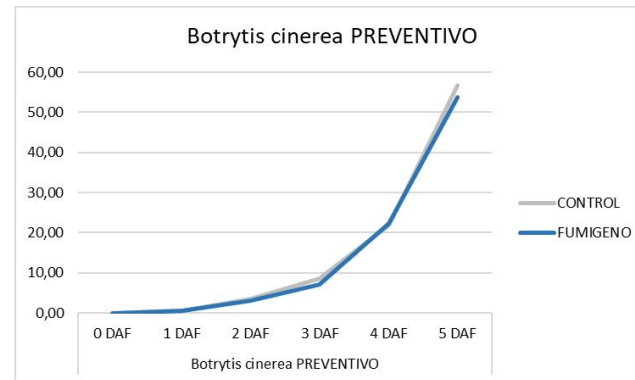
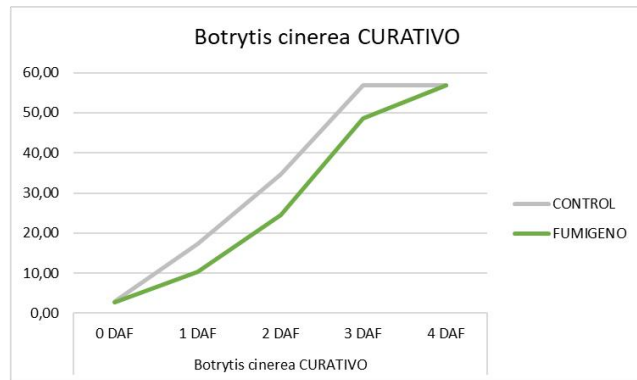
PRIMER ENSAYO



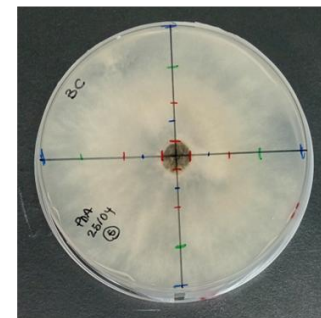
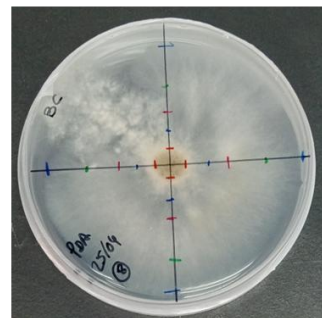
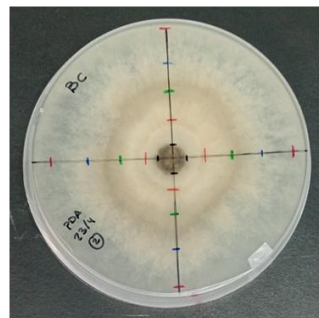
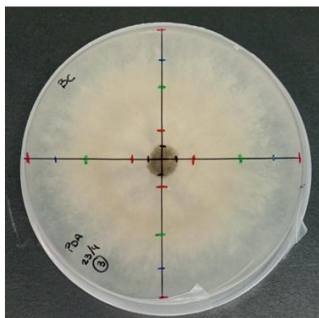
ENSAYOS *IN VITRO* DE EVALUACIÓN DE LA EFICACIA

Resultados obtenidos del segundo ensayo

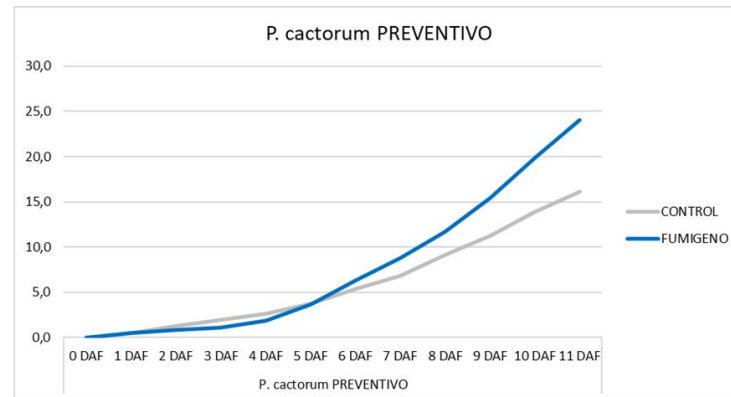
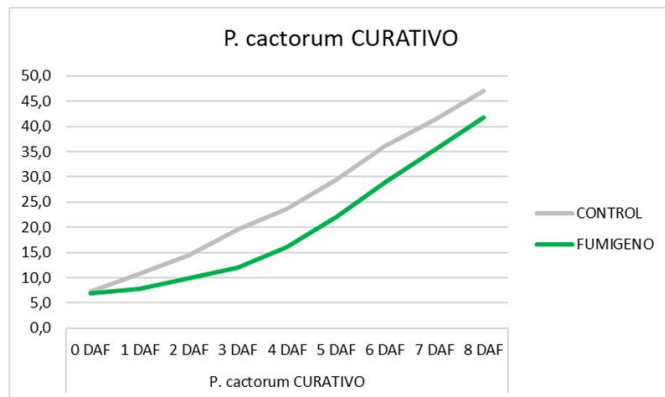
Datos expresados en área ocupada (cm²)



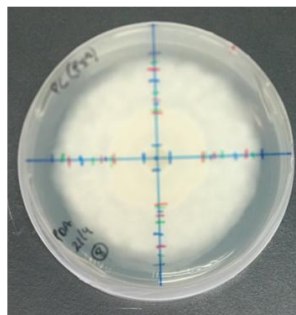
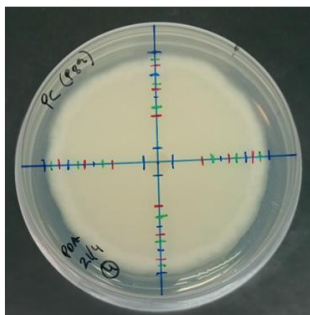
SEGUNDO ENSAYO



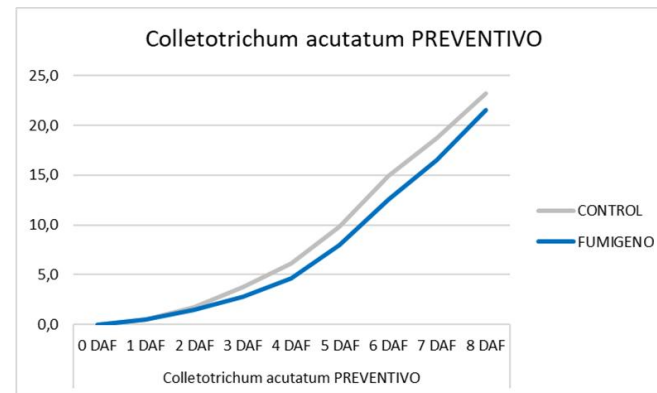
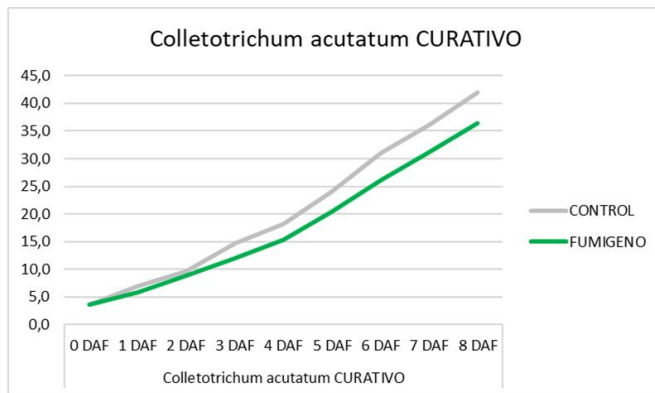
Datos expresados en área ocupada (cm²)



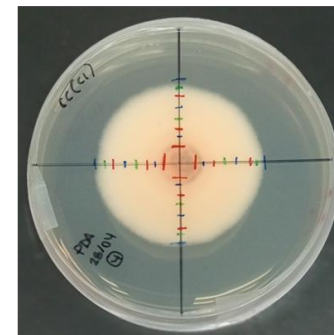
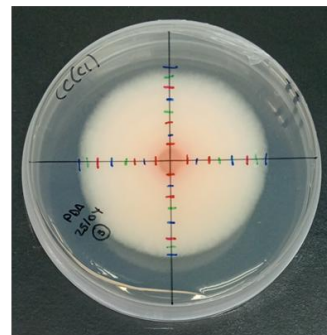
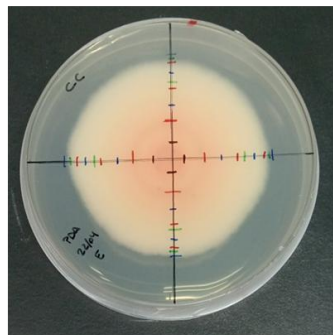
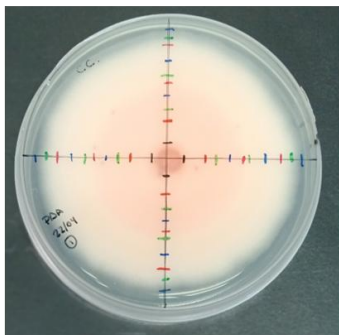
SEGUNDO ENSAYO



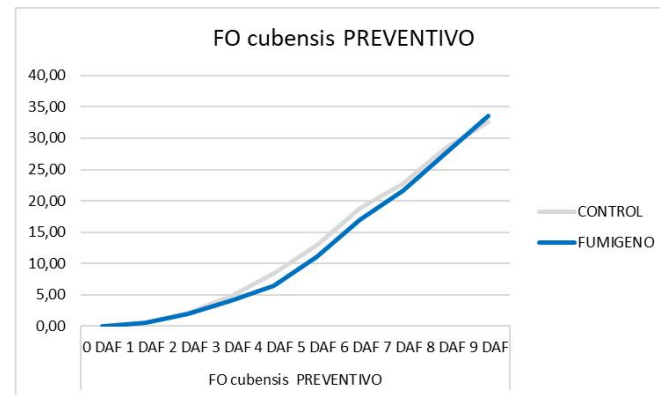
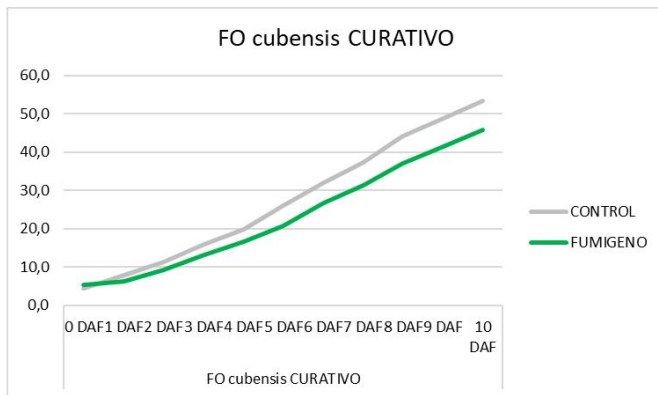
Datos expresados en área ocupada (cm²)



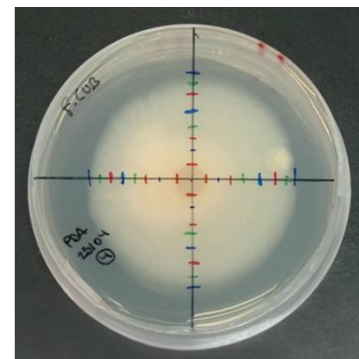
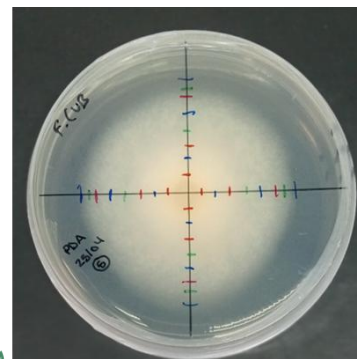
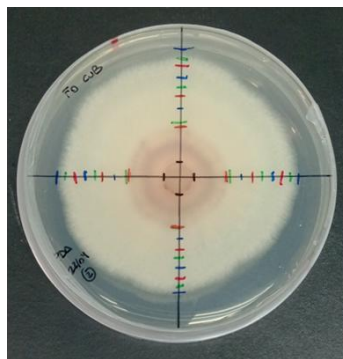
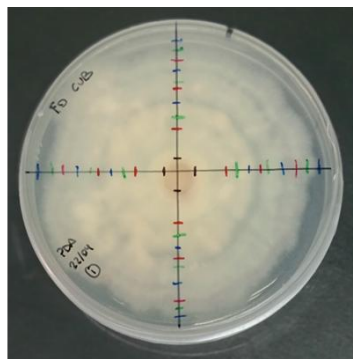
SEGUNDO ENSAYO



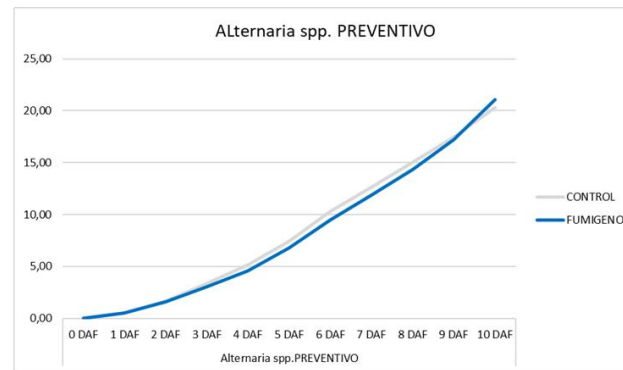
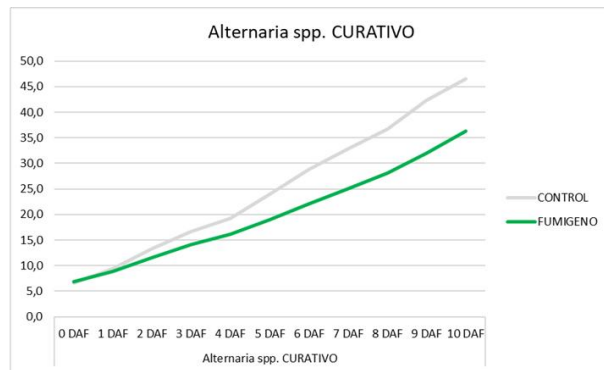
Datos expresados en área ocupada (cm²)



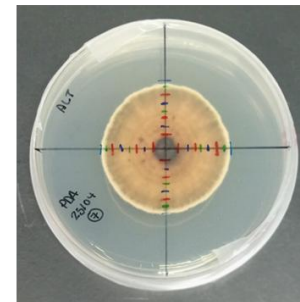
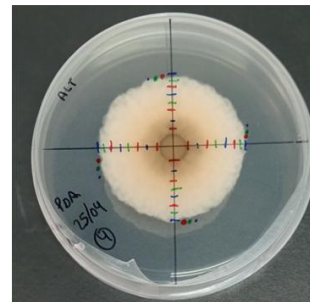
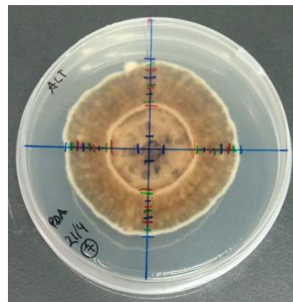
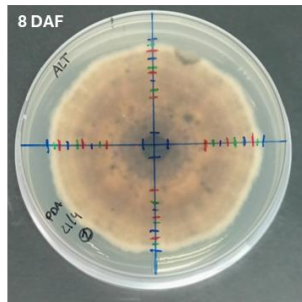
SEGUNDO ENSAYO



Datos expresados en área ocupada (cm²)



SEGUNDO ENSAYO



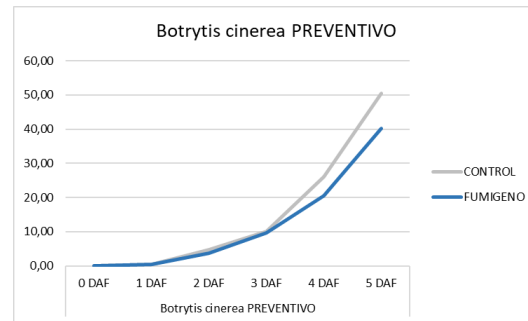
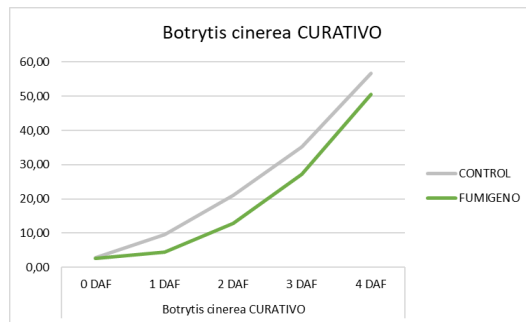
No obtuvimos datos concluyentes de *P. syringae*

Principal problema: Alta contaminación en placas expuestas al fumígeno

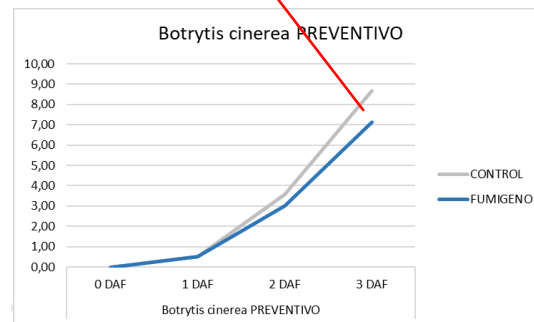
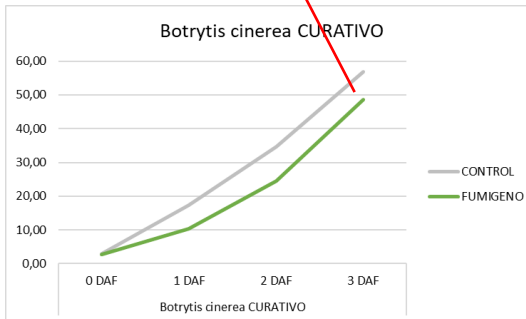
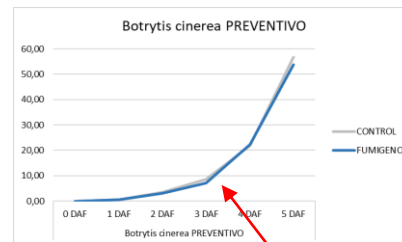
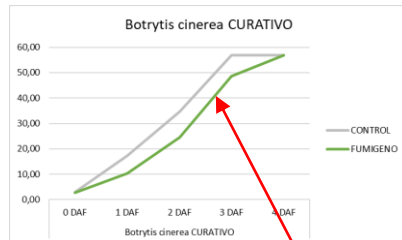
COMPARACIONES ENTRE ENSAYOS

Datos expresados en área ocupada (cm²)

PRIMER ENSAYO

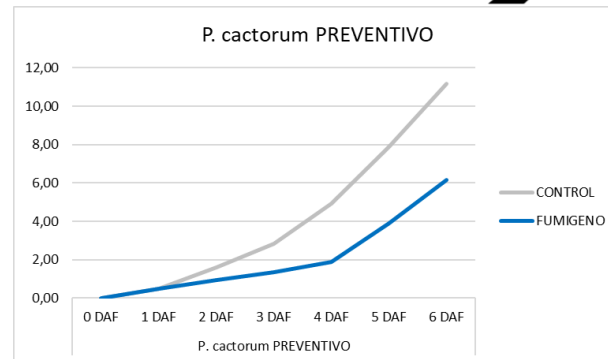
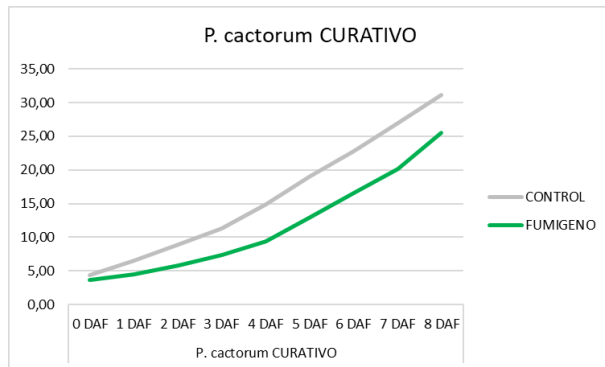


SEGUNDO ENSAYO

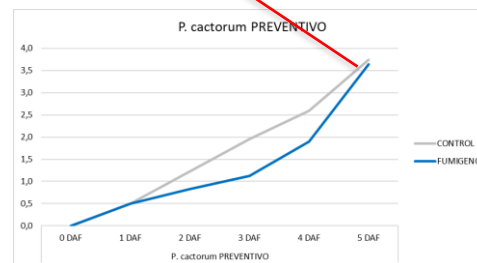
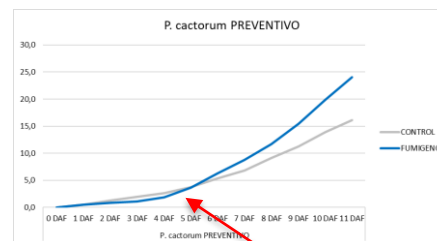
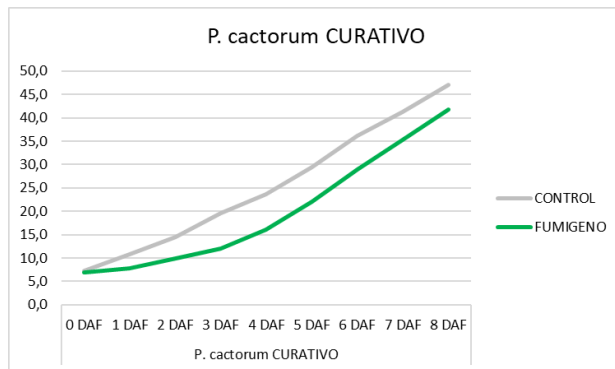


Datos expresados en área ocupada (cm²)

PRIMER ENSAYO

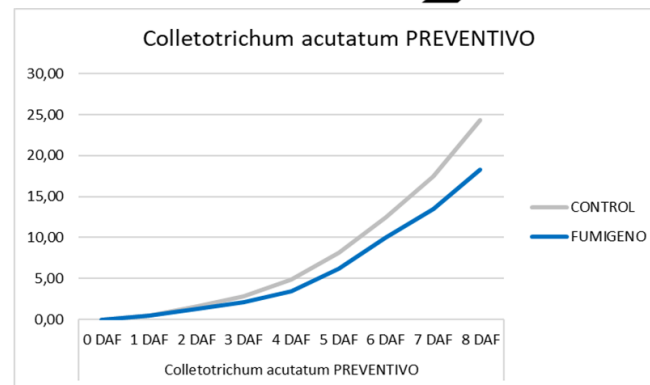
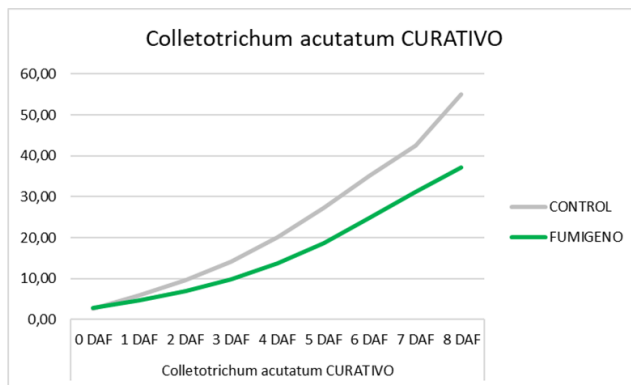


SEGUNDO ENSAYO

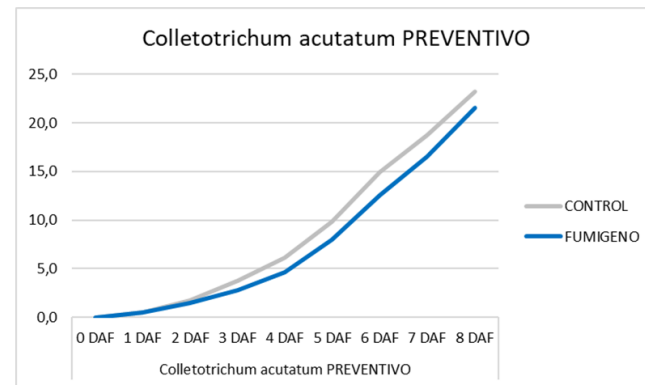
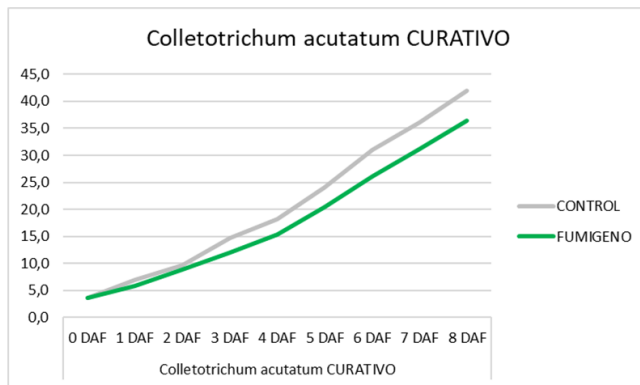


Datos expresados en área ocupada (cm²)

PRIMER ENSAYO



SEGUNDO ENSAYO



ESTUDIOS DE EFICACIA Y PRUEBAS DE SEMICAMPO

ESTUDIO DE RESIDUALIDAD

Resultados obtenidos

Evaluación de la eficacia sobre frutos:

Determinar la eficacia de los productos directamente sobre el fruto, en presencia de crecimiento activo del hongo.

Para ello, se utilizaron fresas comerciales, destinadas al consumo humano, no tratadas previamente y libres de patógenos al momento de la selección.

Colletotrichum acutatum (CA) *Botrytis cinerea* (BC) *Phytophthora cactorum* (PC)

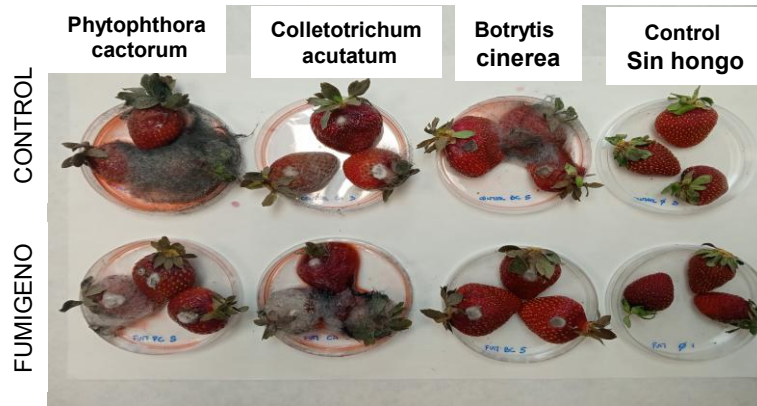
Evaluación de la selectividad en plantas de tomate

Fitotoxicidad

Determinación de residuos en plantas y frutos de tomate:

El objetivo fue cuantificar los residuos depositados en plantas y frutos de tomates tras la exposición al fumígeno.

Esta evaluación permite conocer el grado de absorción o retención del compuesto en los diferentes tejidos vegetales, asegurando el cumplimiento de los límites máximos de residuos permitidos y su seguridad para el consumo.



¡Síguenos para no perderte las novedades del proyecto!



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



@gonatursmoke



@gonatursmoke



GO NaturSmoke

¡Visita nuestra web!



NATURSMOKE



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales



Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural