



## Resultados Proyecto AQUAVID



UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

LA UNIÓ  
DE LLURADORS I RAMADERS

aquactiva  
Eco-innovative solutions



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

Josep Armengol  
jarmengo@eaf.upv.es  
14 de abril, 2021



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

instituto  
agroforestal  
mediterráneo

### ENFERMEDADES DE LA MADERA DE LA VID





UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



## ENFERMEDADES DE LA MADERA DE LA VID



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



**ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA** están causadas por **hongos patógenos** cuya característica común consiste en una **alteración interna de la madera** de la planta, ya sea por **necrosis o pudrición seca**.

### **SÍNTOMAS**

- ▶ Reducción del desarrollo y menor vigor
- ▶ Ausencia o retraso de la brotación
- ▶ Acortamiento de entrenudos
- ▶ Clorosis en hojas y/o marchitez
- ▶ Decaimiento general y muerte de la planta


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 
 instituto agroforestal mediterráneo

## ENFERMEDADES DE LA MADERA DE LA VID

Plantas jóvenes	Plantas adultas
<p><b>Enfermedades:</b></p> <p><b>-Enfermedad de Petri:</b>  <i>Phaeomoniella chlamydospora</i>  <i>Phaeoacremonium</i> spp.  <i>Cadophora luteo-olivacea</i></p> <p><b>-Pie negro:</b>  <i>Campylocarpon</i> spp.  <i>Cylindrocladiella</i> spp.  <i>Dactylonectria</i> spp.  <i>Ilyonectria</i> spp.  <i>Neonectria</i> spp.  <i>Pleiocarpon</i> spp.  <i>Thelonectria</i> spp.</p> <p><b>-Decaimiento por Botryosphaeria:</b>            Botryosphaeriaceae spp.</p>	<p><b>Enfermedades:</b></p> <p><b>-Yesca:</b>  <i>Phaeomoniella chlamydospora</i>  <i>Phaeoacremonium</i> spp.  <i>Cadophora luteo-olivacea</i>  <i>Fomitiporia mediterranea</i></p> <p><b>-Eutipiosis:</b>  <i>Diatrypaceae</i> spp.</p> <p><b>-Decaimiento por Botryosphaeria:</b>            Botryosphaeriaceae spp.</p>


 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
 
 instituto agroforestal mediterráneo

## ENFERMEDADES DE LA MADERA DE LA VID

### CONTROL

- ▶ **Tratamientos en VIVERO.**
- ▶ **Protección de las heridas de poda EN CAMPO**



## PROYECTO AQUA-VID: Control de hongos de la madera en vivero y campo mediante el uso de aguactiva.

### OBJETIVOS

- 1 ► LABORATORIO:** Evaluar la capacidad para reducir la germinación de esporas y el crecimiento del micelio de hongos de la madera.
- 2 ► VIVERO:** Control de infecciones por hongos de la madera en el proceso de producción de planta injertada.
- 3 ► CAMPO:** Control de infecciones por hongos de la madera en las heridas de poda.



## 1. ENSAYOS DE LABORATORIO



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



## ENSAYO DE LABORATORIO

### METODOLOGÍA: Discos de micelio

#### ► Productos

Producto 1, P1: Cloro= 150 ppm; pH= 5.7; ORP = 946 mV.

Producto 2, P2: Cloro= 500 ppm; pH= 5.7; ORP = 992 mV.

Producto 3, P3: Cloro = 456 ppm; pH= 2.8; ORP = 1080 mV.

#### ► Hongos:

*Botryosphaeria dothidea*, *Dactylonectria torresensis*, *Eutypa lata*, *Ilyonectria liriodendri*, *Lasiodiplodia theobromae*, *Neofusicoccum parvum*, *Phaeoacremonium minimum* y *Phaeomoniella chlamydospora*.

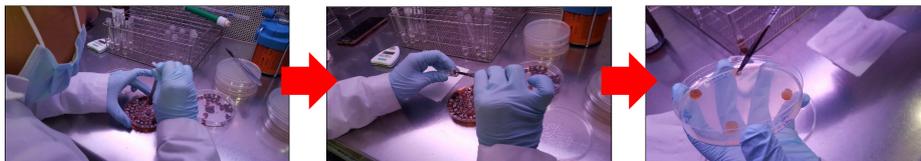


UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



## ENSAYO DE LABORATORIO

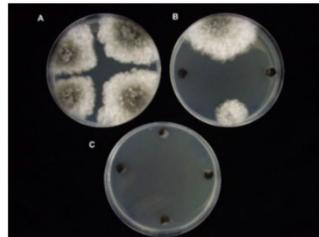
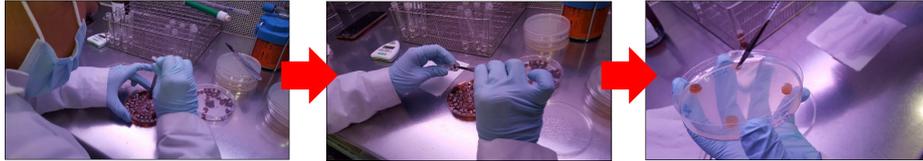
### ► Efecto de AQUACTIVA sobre discos de micelio



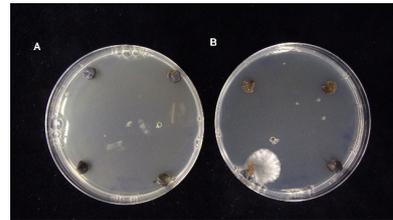


## ENSAYO DE LABORATORIO

### ► Efecto de AQUACTIVA sobre discos de micelio



*Botryosphaeria dothidea* A) Resultados obtenidos a 5 minutos de tratamiento; B) 15 minutos; C) 30 minutos.

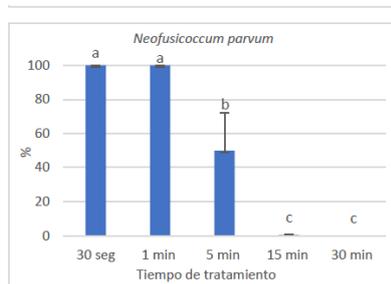


*Neofusicoccum parvum*. A) Resultados obtenidos a 5 minutos; B) 15 minutos.

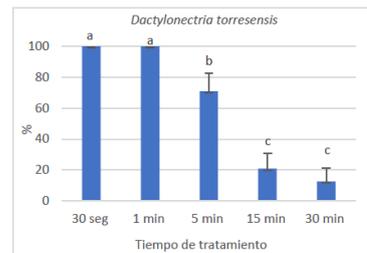


## ENSAYO DE LABORATORIO

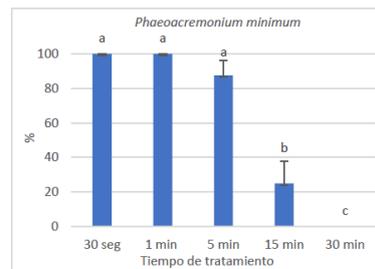
### ► RESULTADOS



Producto 2



Producto 1



Producto 3



## ENSAYO DE LABORATORIO

### METODOLOGÍA: Germinación de esporas

- ▶ 5 Productos
- ▶ Tiempos de tratamiento 5, 15, 30 y 60 minutos
- ▶ Hongos: *Ilyonectria liriodendri*, *Phaeoacremonium minimum* y *Phaeomoniella chlamydospora*.



## ENSAYO DE LABORATORIO

### METODOLOGÍA: Germinación de esporas

- ▶ 5 Productos
- ▶ Tiempos de tratamiento 5, 15, 30 y 60 minutos
- ▶ Hongos: *Ilyonectria liriodendri*, *Phaeoacremonium minimum* y *Phaeomoniella chlamydospora*.

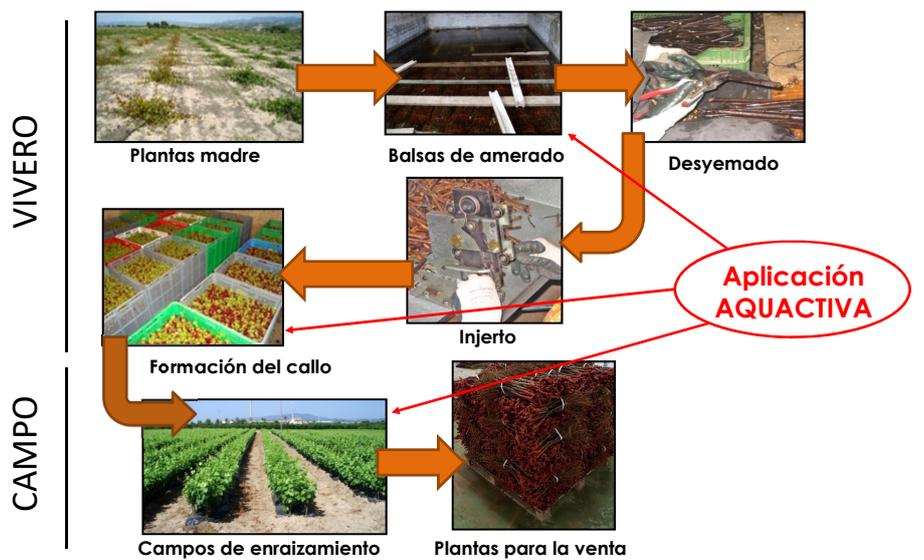
El porcentaje de viabilidad de las esporas de hongos de la madera tratados con agua electrolizada fue variable dependiendo del producto, del hongo estudiado y del tiempo de tratamiento. En general, la viabilidad se vio afectada a partir de los tiempos de tratamiento más largos, de 15, 30 y 60 minutos.



## 2. ENSAYO EN VIVERO



### ENSAYO EN VIVERO





UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



## ENSAYO EN VIVERO

### EVALUACIÓN

- ▶ Cuatro repeticiones de 100 plantas por tratamiento.
- ▶ Al final de la campaña, estudio de la presencia de hongos de la madera en 30 plantas por repetición y en 3 zonas distintas de cada planta.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



## ENSAYO EN VIVERO

### RESULTADOS



- ▶ Porcentaje medio de plantas infectadas

	Enfermedad de Petri	Decaimiento por Botryosphaeria	Pie negro
Con Aquactiva	6,7	15,1	3,4
Sin Aquactiva	12,3	10,9	11,7



## ENSAYO EN VIVERO

### RESULTADOS



#### ► Porcentaje medio de plantas infectadas

	Enfermedad de Petri	Decaimiento por Botryosphaeria	Pie negro
Con Aquactiva	6,7	15,1	3,4
Sin Aquactiva	12,3	10,9	11,7



## 3. ENSAYO EN CAMPO



## ENSAYO DE CAMPO

- Protección de heridas de poda



## ENSAYO DE CAMPO

### METODOLOGÍA

- Producto: pH 6.9, Potencial Redox 842mV Concentración de cloro 500 ppm
- Viñedo: De 30 años, de la variedad Bobal reconvertido a espaldera, localizado en Casas del Rey, Venta del Moro.

Nº de pulgares	Patógeno
12	<i>Phaeoaniella chlamydospora</i>
12	<i>Phaeoacremonium minimum</i>
12	<i>Neofusicoccum parvum</i>
12	<i>Diplodia seriata</i>
12	Testigo, agua.

- Cuatro repeticiones por tratamiento. 3 aplicaciones de Aquactiva sobre los pulgares.
- Al final de la campaña, estudio de la presencia de hongos de la madera en los pulgares.



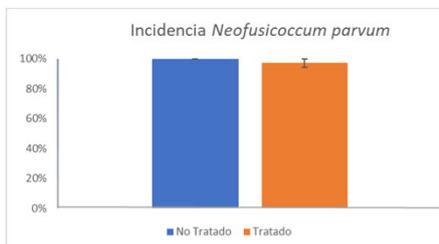
## ENSAYO DE CAMPO

### ► Protección de heridas de poda

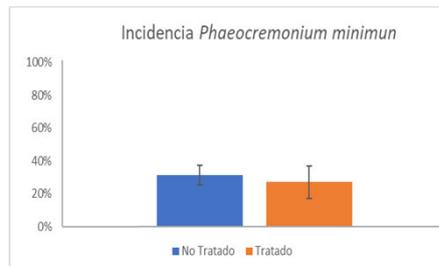


## ENSAYO DE CAMPO

### ► RESULTADOS



Porcentaje medio de incidencia de pulgares infectados con *Neofusicoccum parvum* no tratados y tratados



Porcentaje medio de incidencia de pulgares infectados con *Phaeoacremonium minimum* no tratados y tratados



## Resultados Proyecto AQUAVID



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

LA UNIÓ  
DE LLURADORS I RAMADERS

 **aquactiva**  
Eco-innovative solutions



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

Josep Armengol  
jarmengo@eaf.upv.es  
14 de abril, 2021