



*Proyecto piloto
para producción sostenible de plantas de vivero de vid*

Programa de desarrollo rural 2014-2020
Actuación cofinanciada por la Unión Europea

Presupuesto: **77.934,38 euros**
Cofinanciación UE: **75 % FEADER**

Financiado por:



Fondo Europeo Agrícola de
Desenvolvemento Rural:
Europa inviste no rural



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL



AGACAL

evega



**VIVEROS
José López**

www.viverosjoselopez.com

Email: viverosjoselopez@gmail.com



- **Ubicada en el Parque Empresarial A Raña, calle 7 de O Barco de Valdeorras.**
- **Producimos tanto planta injertada como barbados.**
- **Producción de planta certificada de mencía, godello y treixadura (próximamente dispondremos de más variedades).**
- **Producción de aprox. 300.000 estacas/año e “in crescendo”.**
- **Injertado de diferentes variedades con portainjertos de diferentes características.**

Instalaciones y vivero







producción sostenible de planta-injerto de vid de variedades autóctonas gallegas encaminado a dar mayores garantías sanitarias a través de la inclusión en el proceso de producción de **estrategias innovadoras de control integrado** frente a enfermedades fúngicas de la madera: tratamiento por agua caliente (TAC) e incorporación de agentes de control biológico

PROBLEMA: ENFERMEDADES DE MADERA EN PLANTA JOVEN

Pie negro y Enfermedad de Petri



**Ausencia de legislación para el control de
Enfermedades de madera de la Vid**

Protocolo de actuación en viveros

Obtención de estacas de portainjerto y púas de variedades



- Protección heridas poda
- Prácticas culturales
- Eliminación restos de poda
- Manejo y transporte adecuado

Conservación en cámara a 4-5°C



- Limpieza de contenedores y cajas antes de almacenar el material vegetal
- Limpieza de cámara de almacenamiento en frío
- Aplicación de fungicidas y/o AB autorizados: remojo del material vegetal antes del almacenamiento en frío

[Desyemado]



- Limpieza de tijeras de forma regular
- Aplicación de fungicidas y/o AB autorizados: remojo de estacas después del desyemado

Hidratación



- Limpieza de tanques de hidratación
- **Reducción periodos de hidratación <8h**
- Aplicación de fungicidas y/o AB autorizados

↓

↓

Injerto
Estratificación
(formación del callo)



• **Termoterapia con agua caliente antes del injerto**

- Limpieza de maquinaria de injerto
- Aplicación de fungicidas o **agentes de biocontrol**: remojo de las plantas después del injerto
- **Reducir tiempo (<=20 días) y la temperatura media (<=25-28°C) en las cámaras de formación de callo y enraizamiento**
- Limpieza de la cámara para la formación de callo y enraizamiento
- Aplicación de fungicidas y/o AB autorizados

Plantación en campos de vivero



- Aplicación de fungicidas y/o AB autorizados directamente de las raíces
- Control de malas hierbas

Planta enraizada para la venta



- Aplicación de fungicidas y/o **agentes de biocontrol**: remojo de plantas antes de la venta (antes de almacenar en frío; antes de vender al viticultor)
- **Termoterapia con agua caliente antes de la venta al viticultor**

PROBLEMA: ENFERMEDADES DE MADERA EN PLANTA JOVEN

Pie negro y Enfermedad de Petri



MÉTODOS PREVENTIVOS

TAC

BIOCONTROL

RESPUESTA VARIETAL

Púas variedades. Material Clonal

Brancellao

Sousón

Mencía

Espadeiro

Merenzao

Godello

Albariño

Treixadura

Loureira

Doña Blanca

Torrontes

Blanco Lexítimo

Planta injerto

1. Tratamientos antes del injerto

2. Tratamientos después del injerto

Estaca de Portainjerto

110 R certificada

Tratamientos antes del injerto



CONTROL



TAC 53°C -30'



Estacas de 110-R

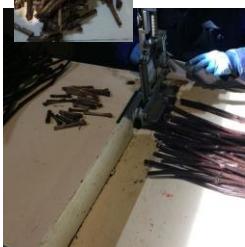


TCH Inmersión 24h

Trichoderma atroviride SC1
(VINTEC (Belchim))



TAC + TCH



Yemas de 12 variedades

EFECTIVIDAD
DE LOS
TRATAMIENTOS

VIABILIDAD DE LA
PLANTA
% de brotación y
desarrollo
vegetativo



VIABILIDAD DE LA
PLANTA
% de brotación y
desarrollo
vegetativo

EFFECTIVIDAD
DE LOS
TRATAMIENTOS

— Tratamientos sobre planta-injerto enraizada —

Planta
enraizada



CONTROL

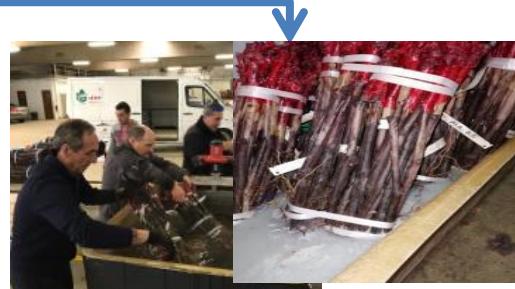


TAC : 53ºC -30'



TCH : Inmersión 24h

Trichoderma atroviride SC1
(VINTEC (Belchim))



TAC + TCH

EFFECTIVIDAD
DE LOS
TRATAMIENTOS



Planta injerto
enraizada tratada



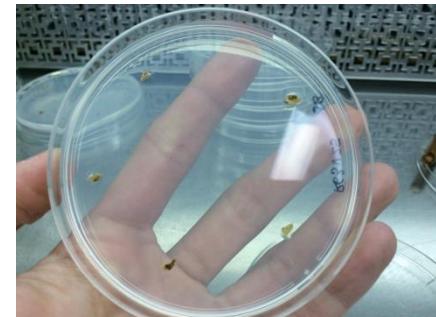
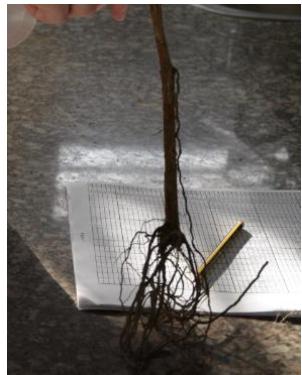
Plantación en
viñedo comercial

VIABILIDAD DE LA
PLANTA
% de brotación y
desarrollo
vegetativo

EFFECTIVIDAD
DE LOS
TRATAMIENTOS
Plantas de 1 año

Efectividad de los tratamientos

Análisis de base
y raíz del
portainjerto



PIE NEGRO



Hongos tipo pie
negro

ENFERMEDAD DE PETRI



Phaeomoniella chlamydospora

TAC 53°C -30'



TCH Inmersión Tch 24h



TAC + TCH



Planta-injerto enraizadas en vivero

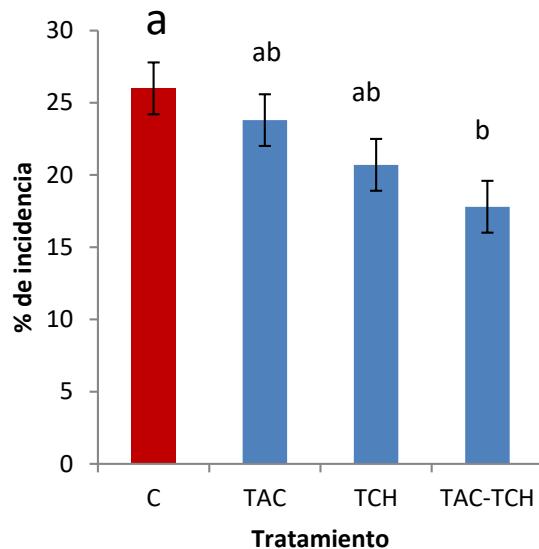


Colonias de *Trichoderma atroviride* SC1, tras sembrar la solución de VINTEC (Belchim) a una dosis de 2g/L.

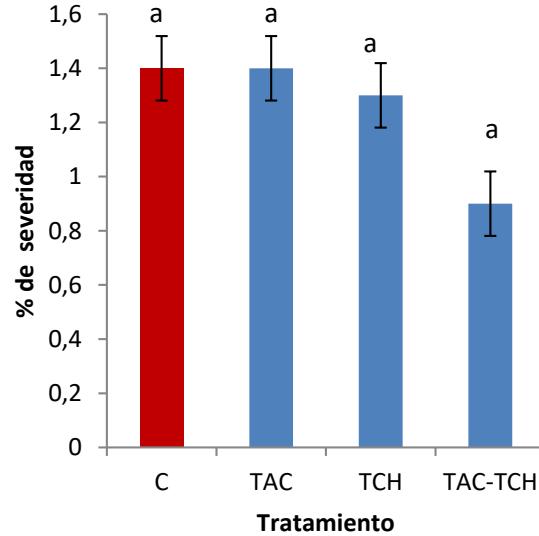
Resultados

Pie Negro

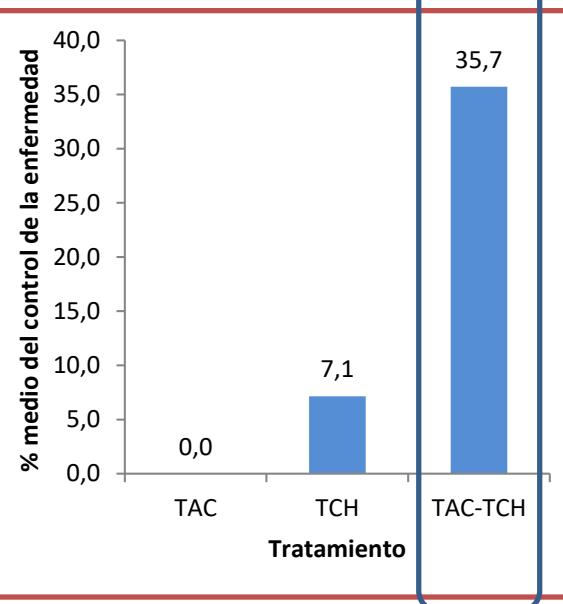
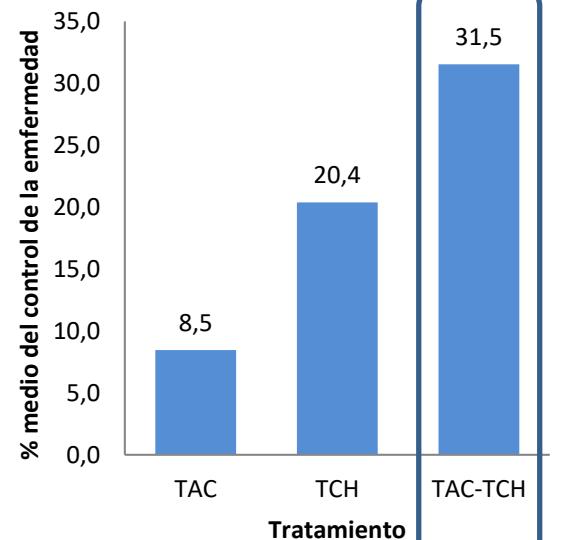
Incidencia
% de plantas que presentaron el patógeno



Severidad
% de veces que se encontró el patógeno en las plantas



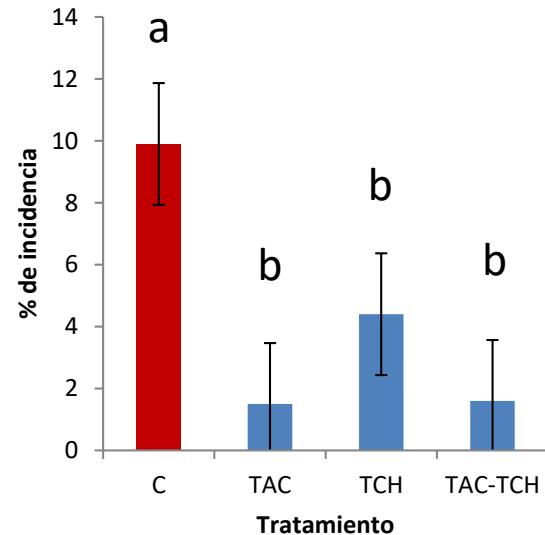
EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO



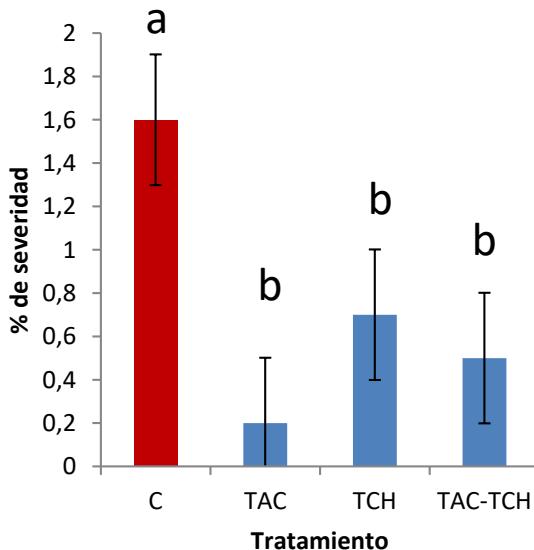
Resultados

Enfermedad de Petri

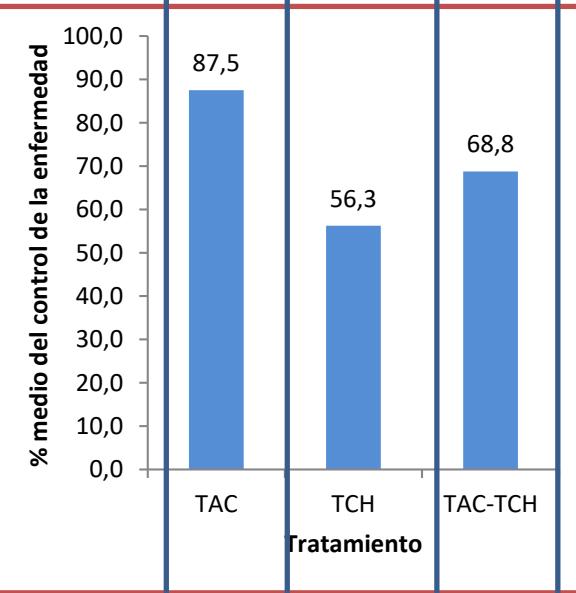
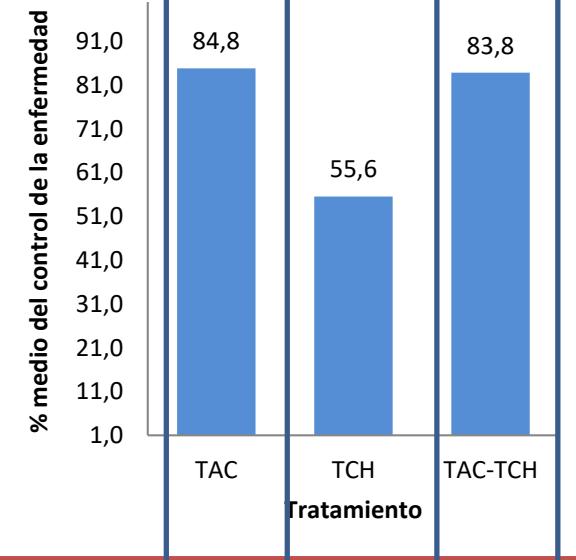
Incidencia
% de plantas que presentaron el patógeno

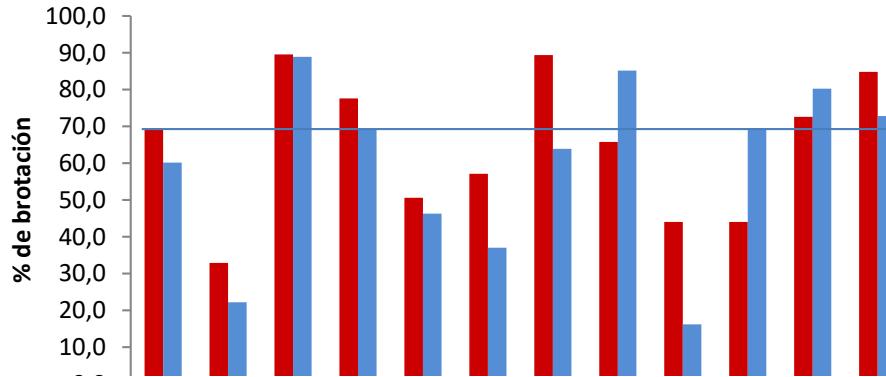


Severidad
% de veces que se encontró el patógeno en las plantas



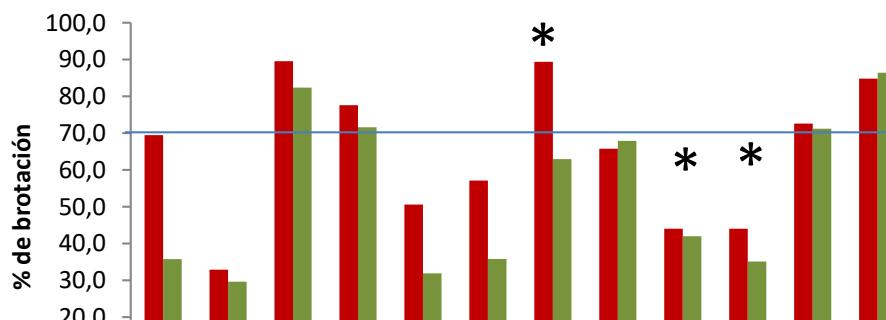
EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO





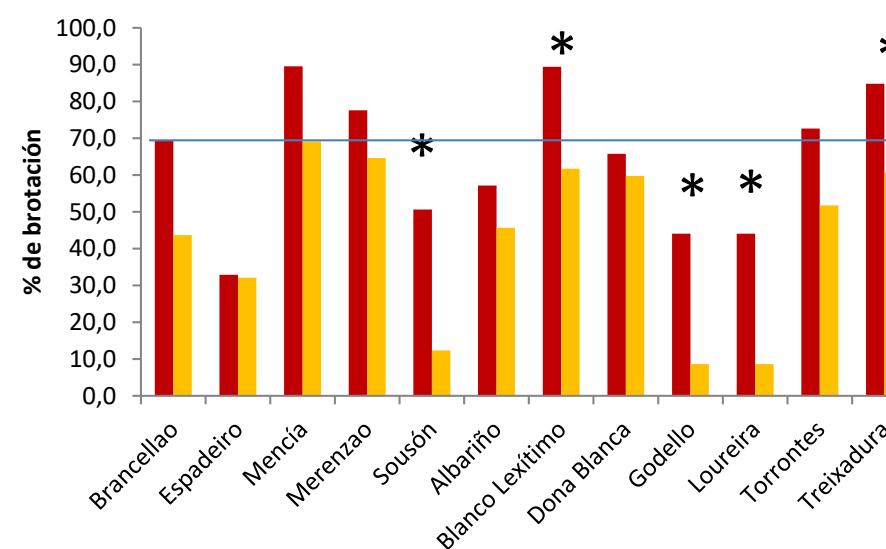
Diferencias máximas en relación al control

■ CONTROL
■ TCH



10-25%
B. Lexítimo
Godello
Loureira

■ CONTROL
■ TAC

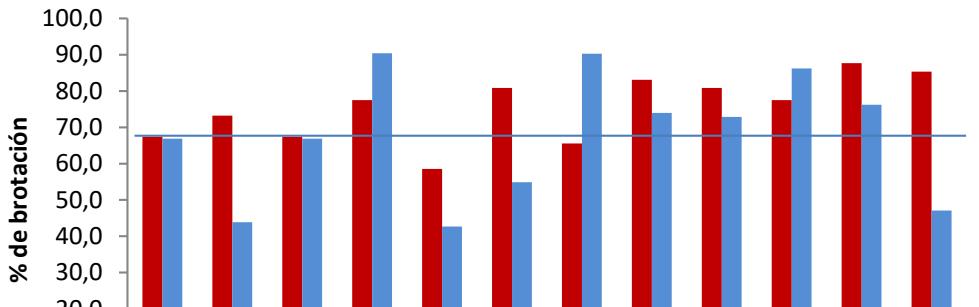


10-25%
B. Lexítimo
Treixadura

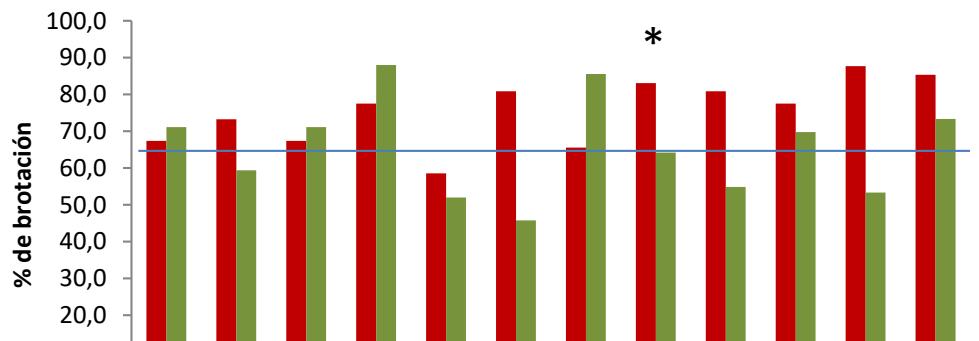
+40%
Sousón
Loureira
Godello

■ CONTROL
■ TAC+TCH

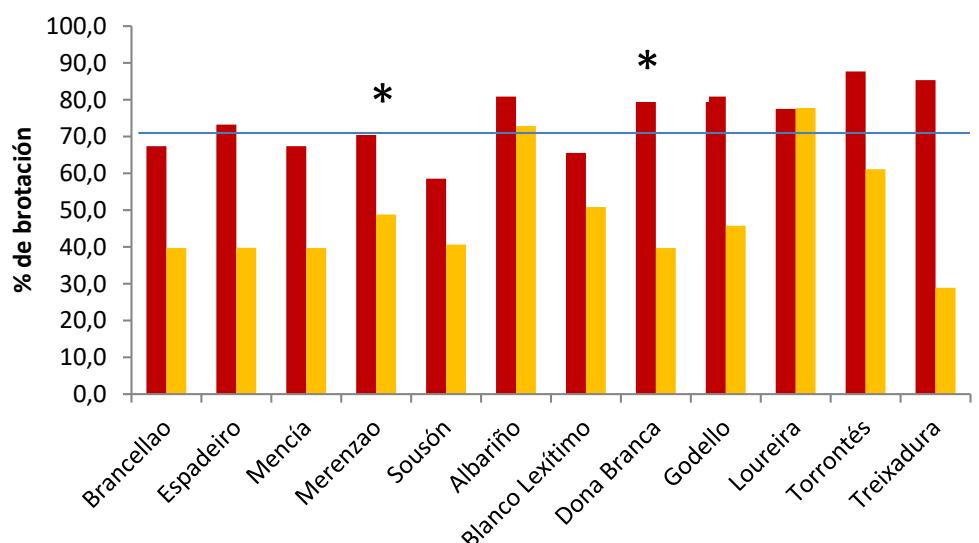
Brotación VIVERO Segundo año de ensayo



■ CONTROL
■ TCH



■ CONTROL
■ TAC

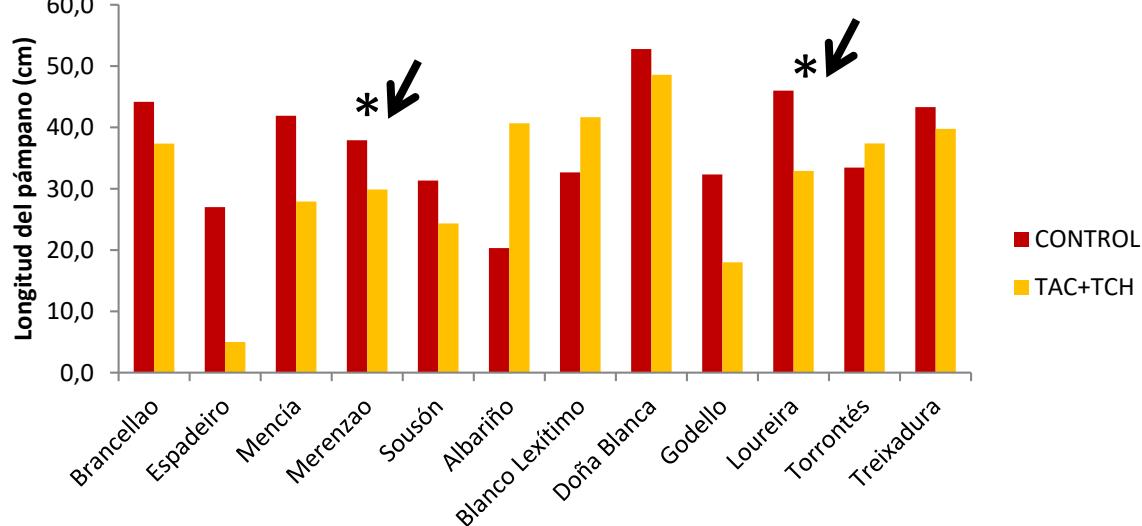
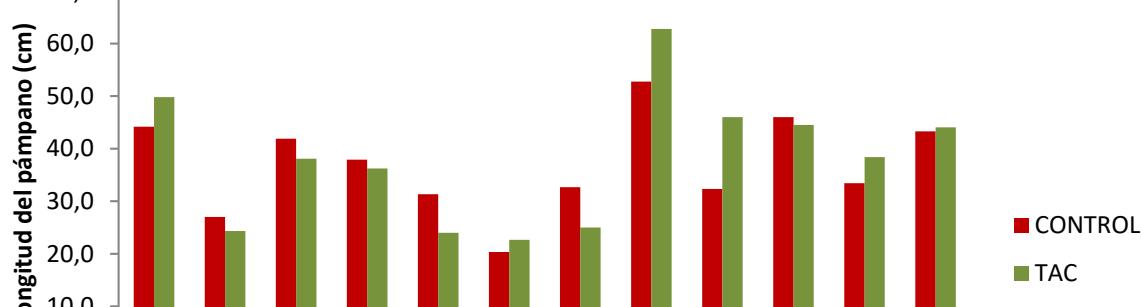
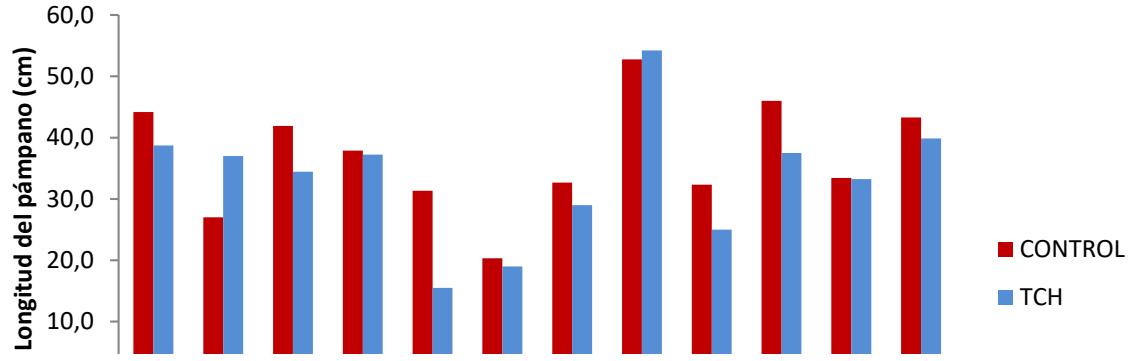


■ CONTROL
■ TAC+TCH

- **25%**
• Torrontes
- **20-37%**
• Dona Blanca
• **Merenzao**

Desarrollo vegetativo VIVERO

Primer año de ensayo



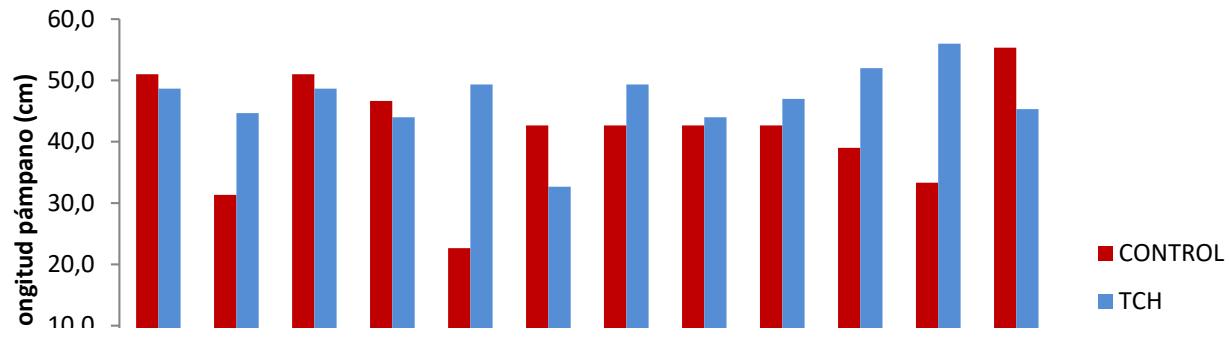
15cm
Sousón
Loureira

<5 cm

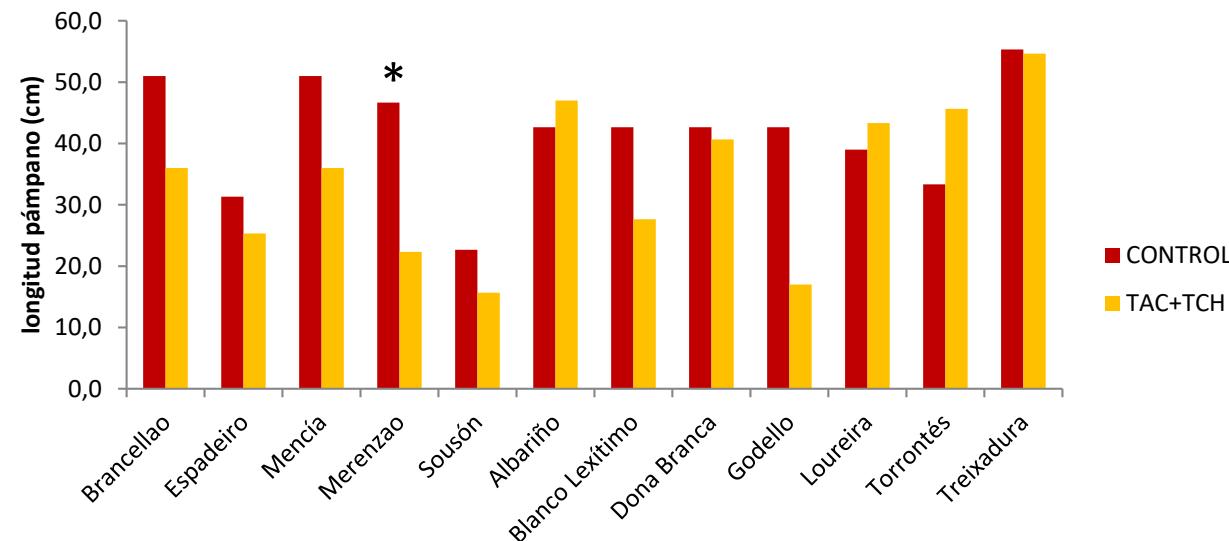
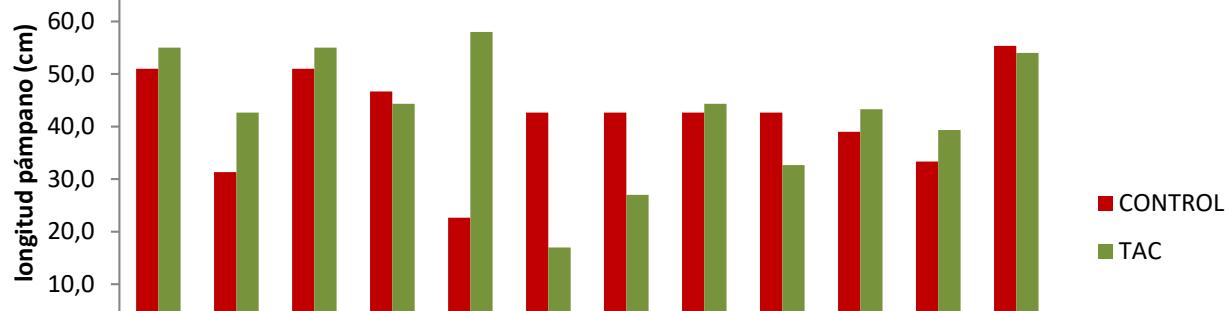
Espadeiro Sousón
Mencía Blanco
Merenzao Lexítimo
 Loureira

28% Loureira
21% Merenzao

Desarrollo vegetativo VIVERO Segundo año de ensayo

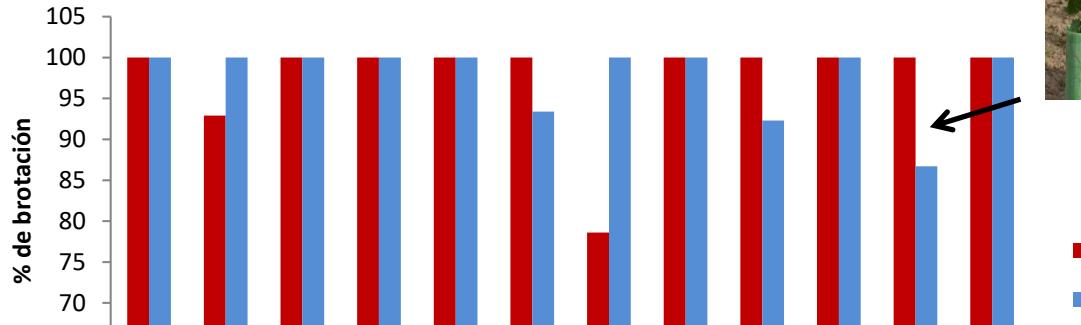


10 cm
Treixadura
Albariño

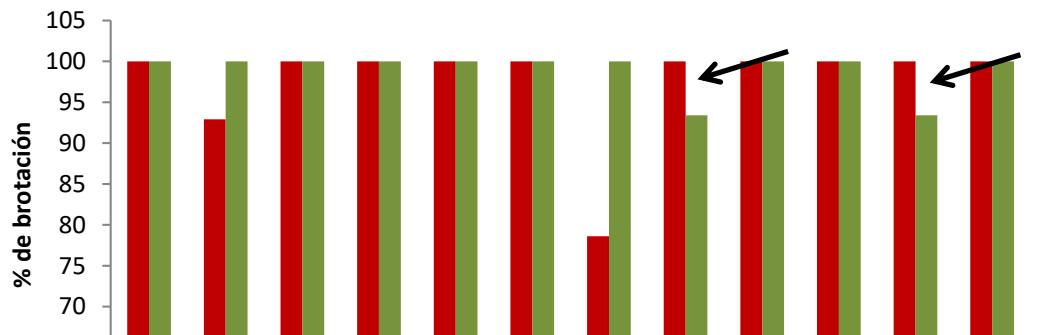


52%
Merenzao

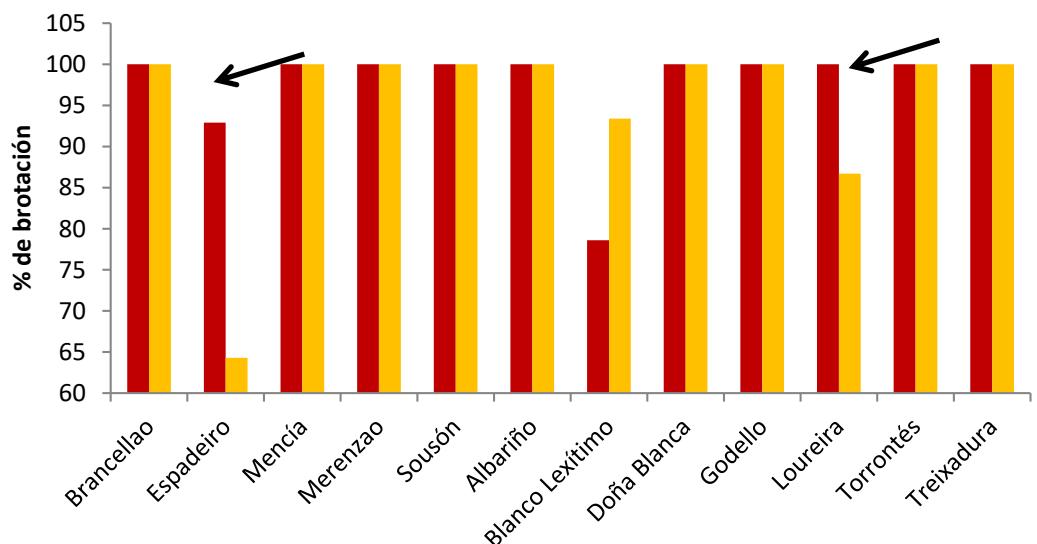
Brotación VIÑEDO



■ CONTROL
■ TCH



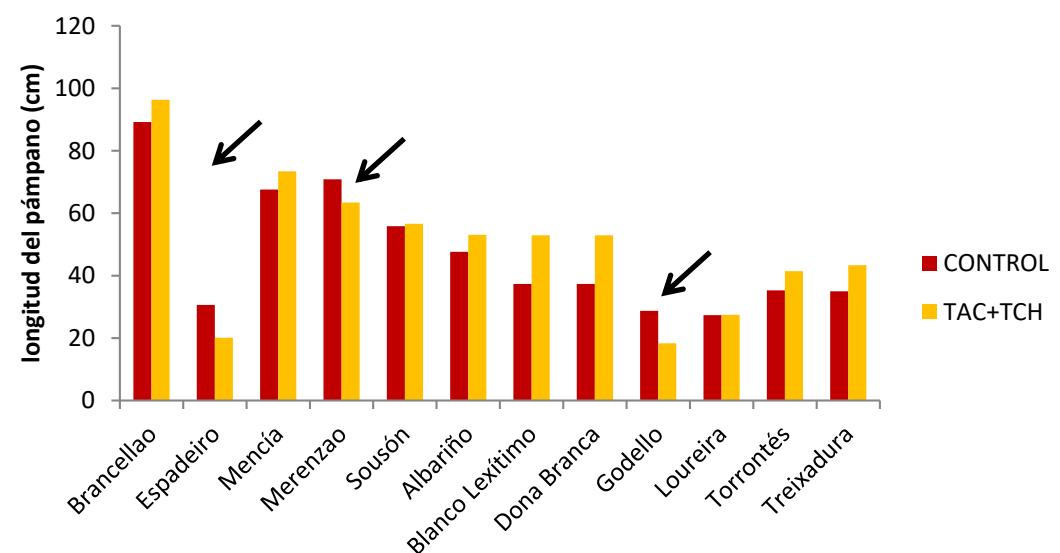
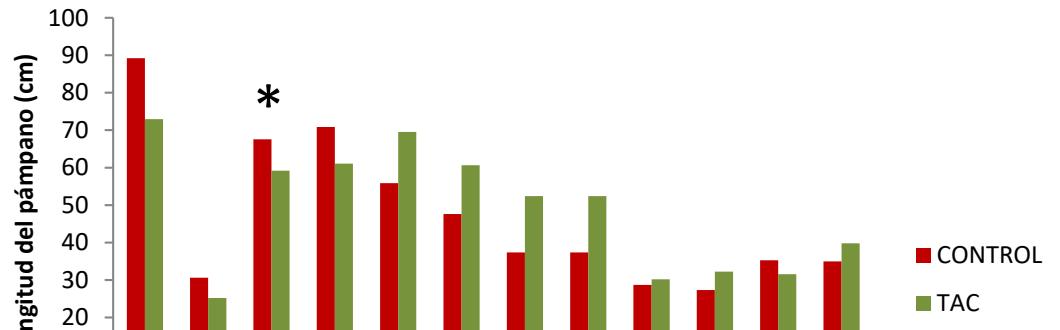
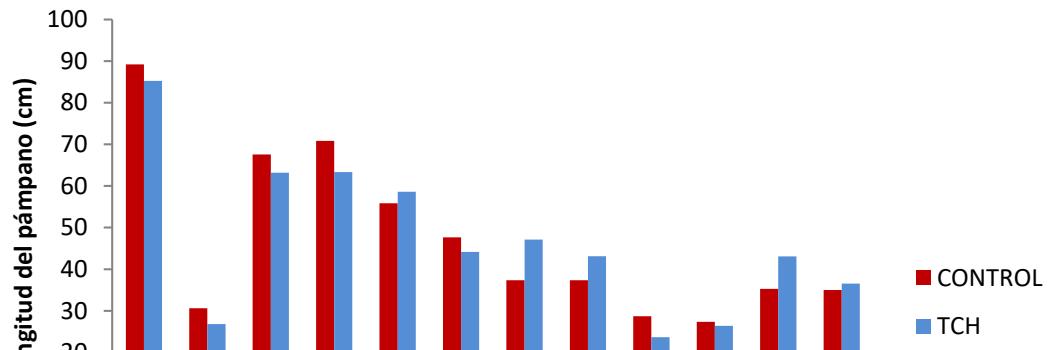
■ CONTROL
■ TAC



■ CONTROL
■ TAC+TCH

Solamente en 4 variedades
Torrontés, Loureira, Dona
Blanca, Espadeiro se
produce un descenso en la
brotación no significativo
....

Desarrollo vegetativo VIÑEDO



Espadeiro 34%
Merenzao 11%
Godello 10%

Resultados

TAC 53ºC -30'



TCH Inmersión Tch 24h



TAC + TCH

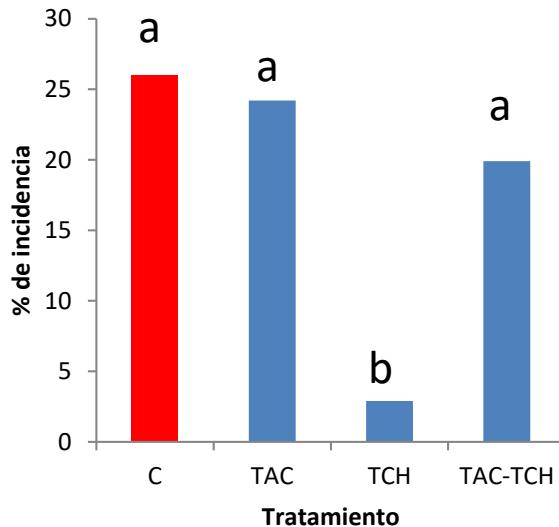


Planta-injerto previo a
plantación en viñedo

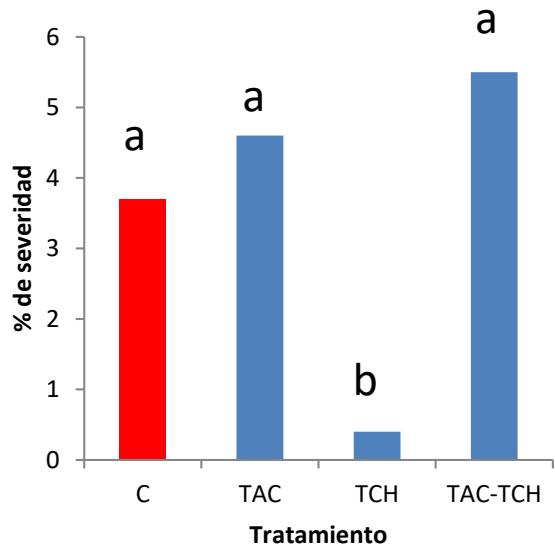


Pie Negro

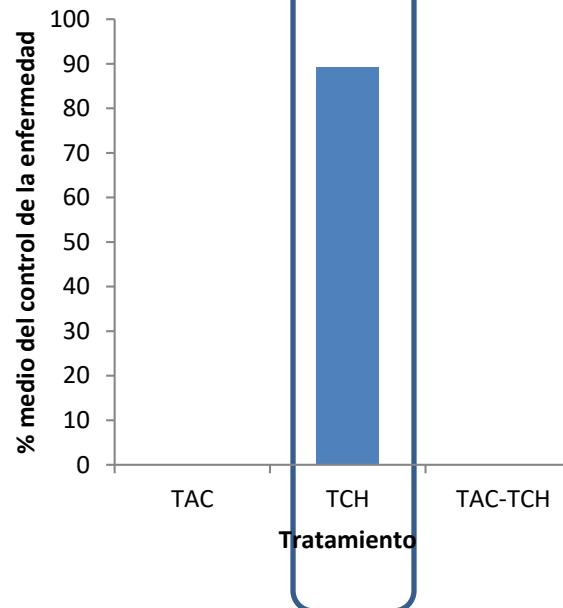
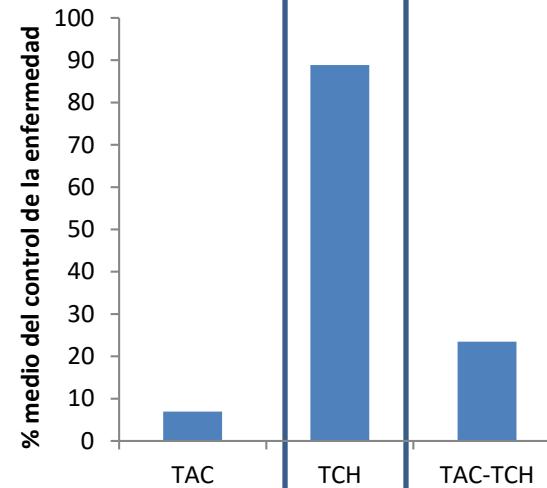
Incidencia
% de plantas que presentaron el patógeno



Severidad
% de veces que se encontró el patógeno en las plantas



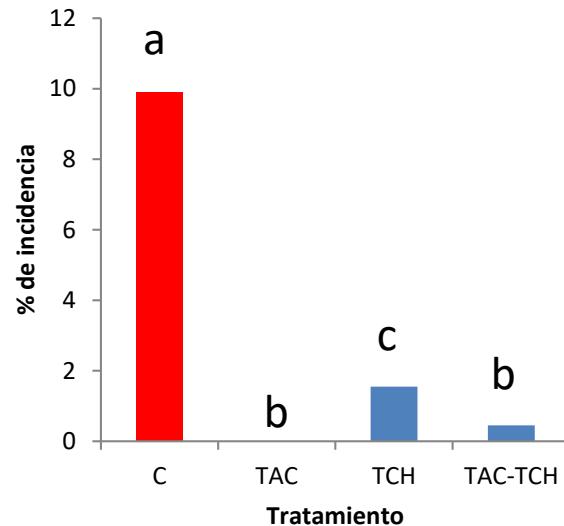
EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO



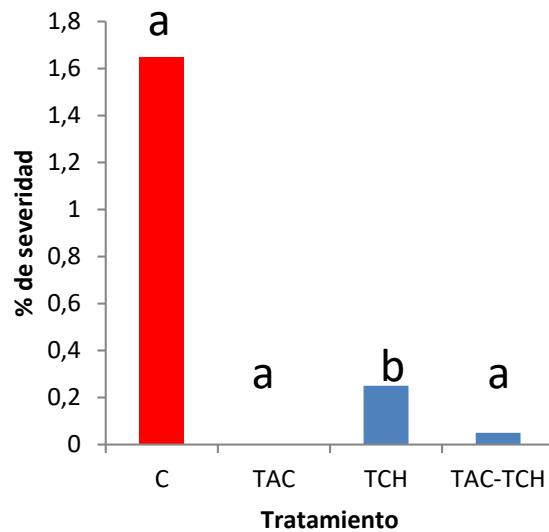
Resultados

Enfermedad de Petri

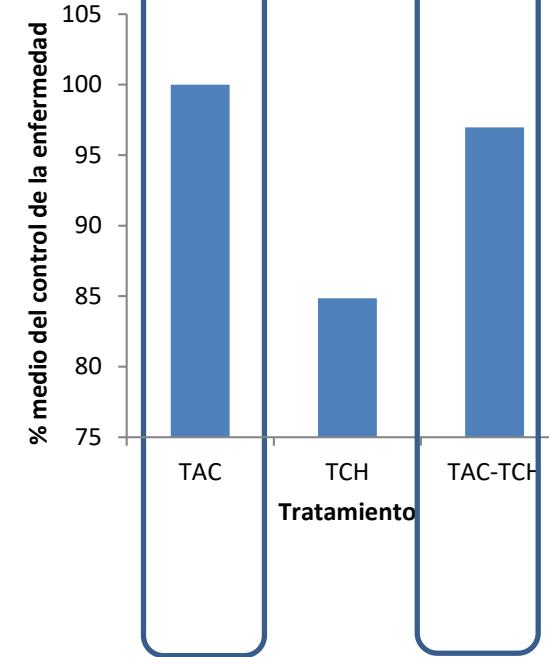
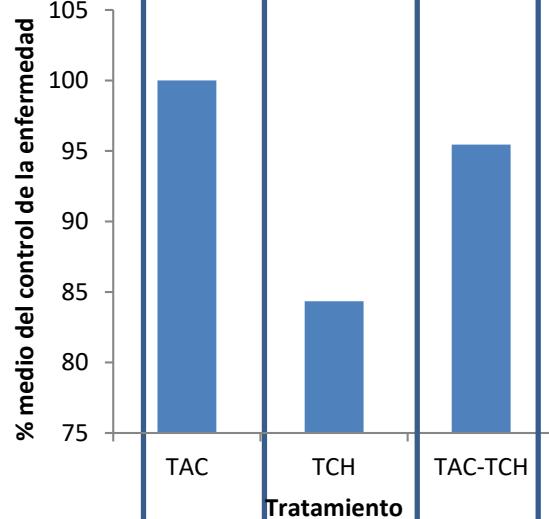
% de plantas que presentaron el patógeno



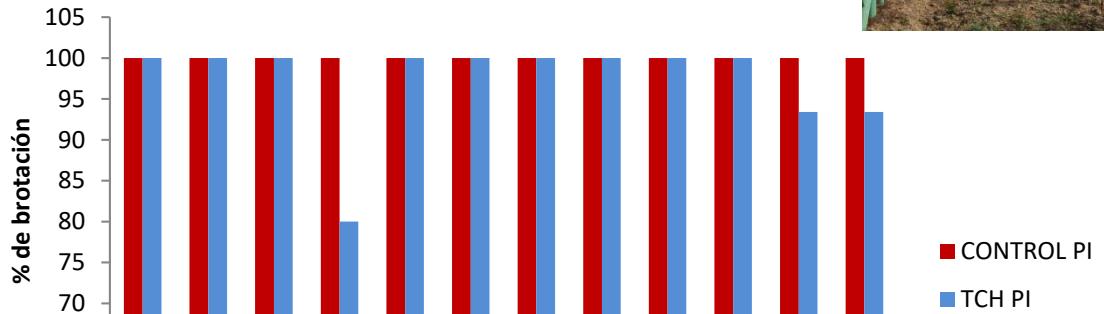
% de veces que se aisló el patógeno en las plantas



EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO

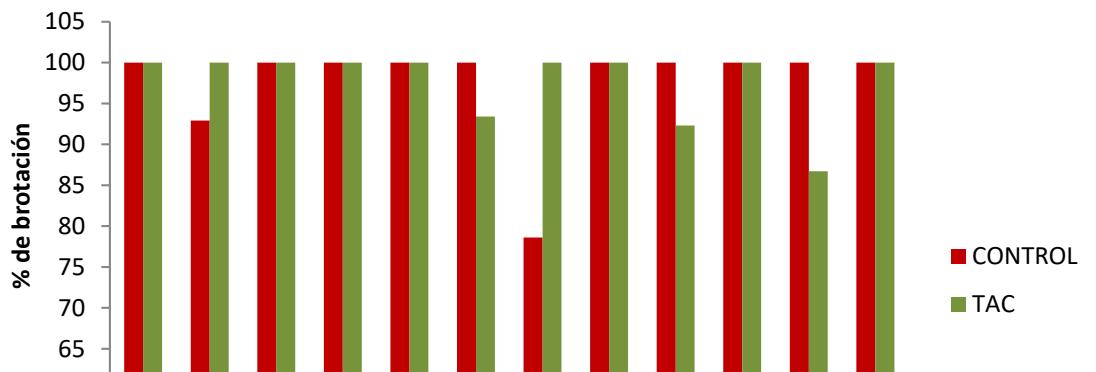


Brotación VIÑEDO

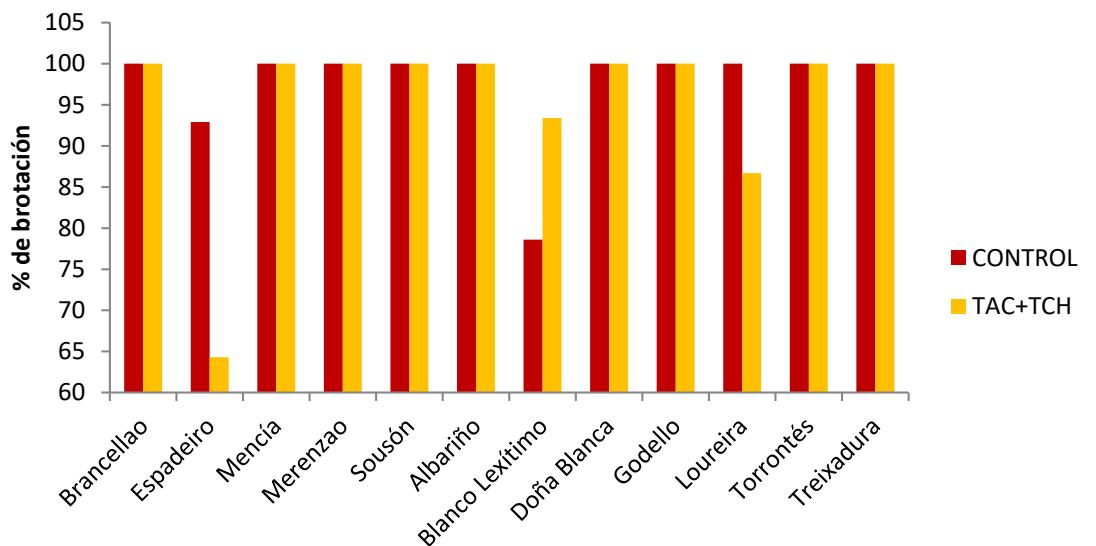


>40%
Mencía

10%
Torrontes
Treixadura



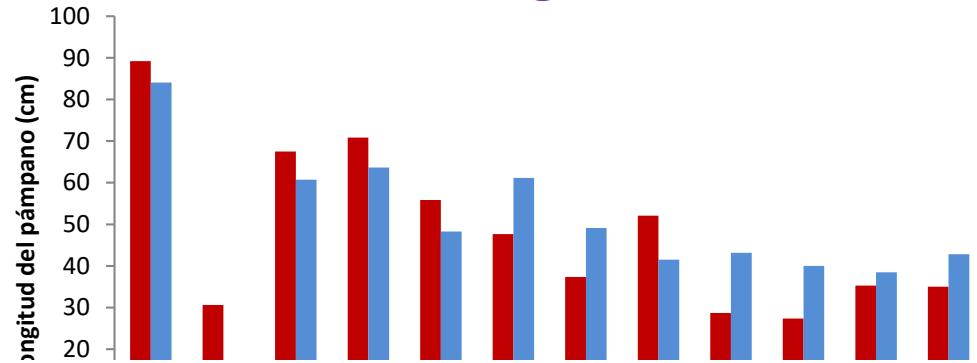
< 15%
Torrontes
Godello



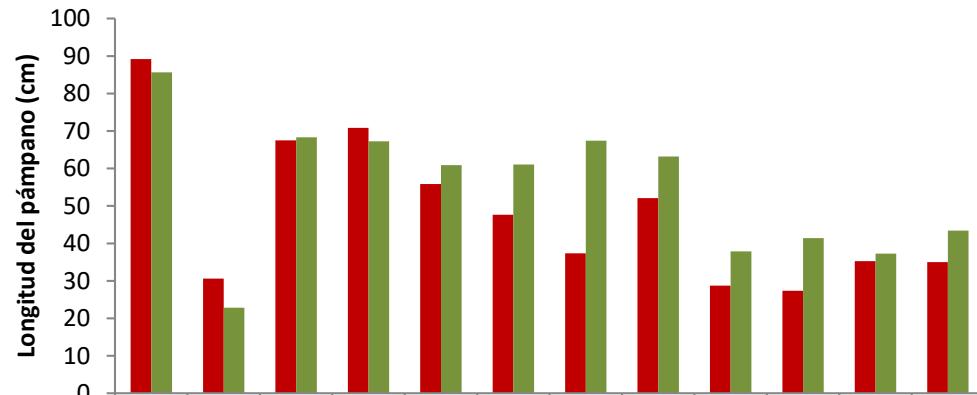
< 28%
Espadeiro

10 %
Loureira

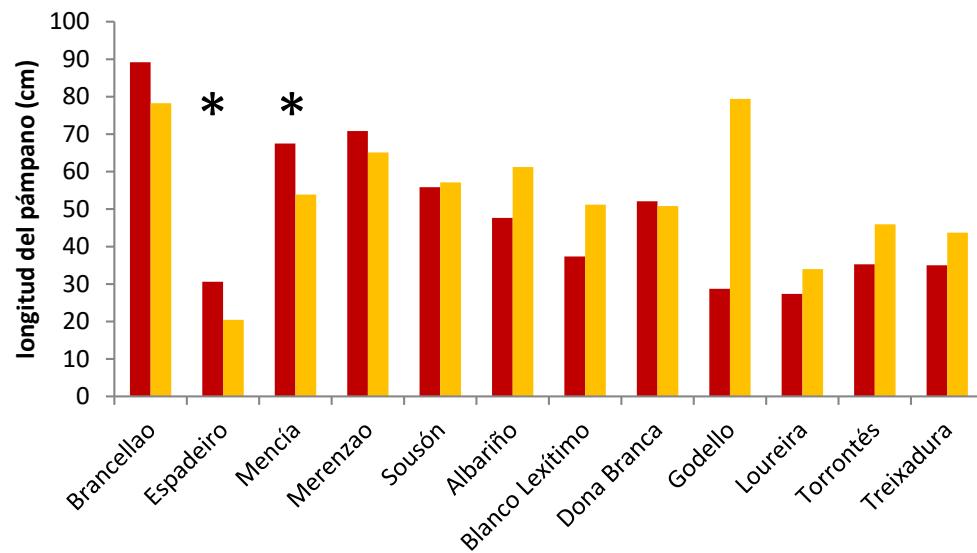
Desarrollo vegetativo VIÑEDO



■ CONTROL PI
■ TCH PI



■ CONTROL PI
■ TAC PI



■ CONTROL PI
■ TAC+TCH PI

Espadeiro 33%
Mencía 20%

Conclusiones

Tratamientos antes del injerto

- ✓ El tratamiento con termoterapia y agente de biocontrol es el de mayor efectividad
- ✓ Tendencia al descenso en la brotación y vigor de la planta injerto, con porcentajes que variaron entre el 10-40 %
- ✓ No se puede hablar de diferencias en el comportamiento de las variedades más que la debida a la propia afinidad del portainjerto por la variedad

Tratamientos en planta enraizada

- ✓ El tratamiento por termoterapia y agente de biocontrol es el de mayor efectividad
- ✓ No hay efecto sobre la brotación
- ✓ Mejor respuesta de la planta cuando los tratamientos se realizan sobre planta enraizada.



*Proyecto piloto
para producción sostenible de plantas de vivero de vid*

Gracias por vuestra atención

Financiado por:



Fondo Europeo Agrícola de
Desenvolvemento Rural:
Europa inviste no rural



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL



AGACAL

evega