

Posibles causas

- Deficiencia en el cuidado sanitario en los viveros
- Cambios en el manejo del viñedo (poda mecánica)
- Eliminación del Arsenito de sodio




Diagnóstico visual

- Insuficiente
- En general no hay relación entre los síntomas y los hongos implicados
- Una misma planta puede estar afectada por varios patógenos de una misma enfermedad y/o por más de una enfermedad.



Enfermedades involucradas

- **Plantas adultas**
 - Síndrome Yesca
 - Eutipiosis
 - Brazo negro muerto
- **Plantas jóvenes**
 - Enfermedades de Petri
 - Pie negro



Deputación Pontevedra
Areiro

- **Plantas juvenes**
- **Plantas adultas**



Deputación Pontevedra
Areiro



Plantas jóvenes

- **Enfermedad de Petri**
 - *Phaeoacremonium aleophilum*
 - *Phaeomoniella chlamydospora*
- **Pie negro**
 - *Cylindrocarpon* spp
- **Podredumbre en la zona de injerto**
 - Hongos diversos
- **Necrosis de sarmientos jóvenes**
 - *Botryosphaeria* spp

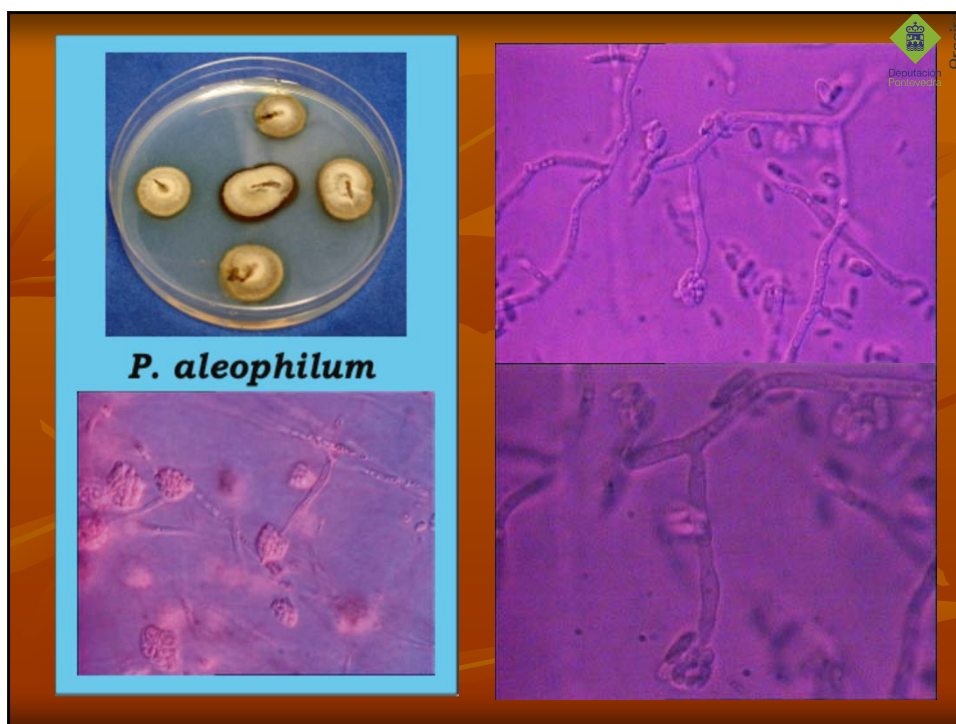
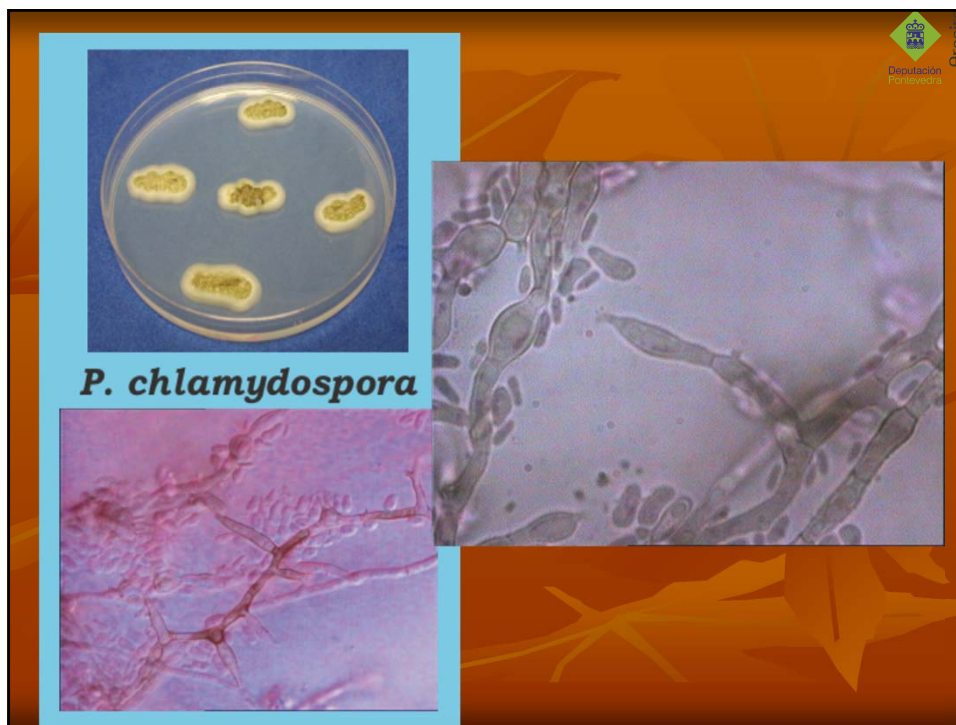
Deputación Pontevedra 



Agentes implicados (Enfermedad de Petri)

- Ascomycetes
 - *Phaeomoniella chlamydospora*
 - *Phaeoacremonium*
 - *Cadophora* sp

Deputación Pontevedra 

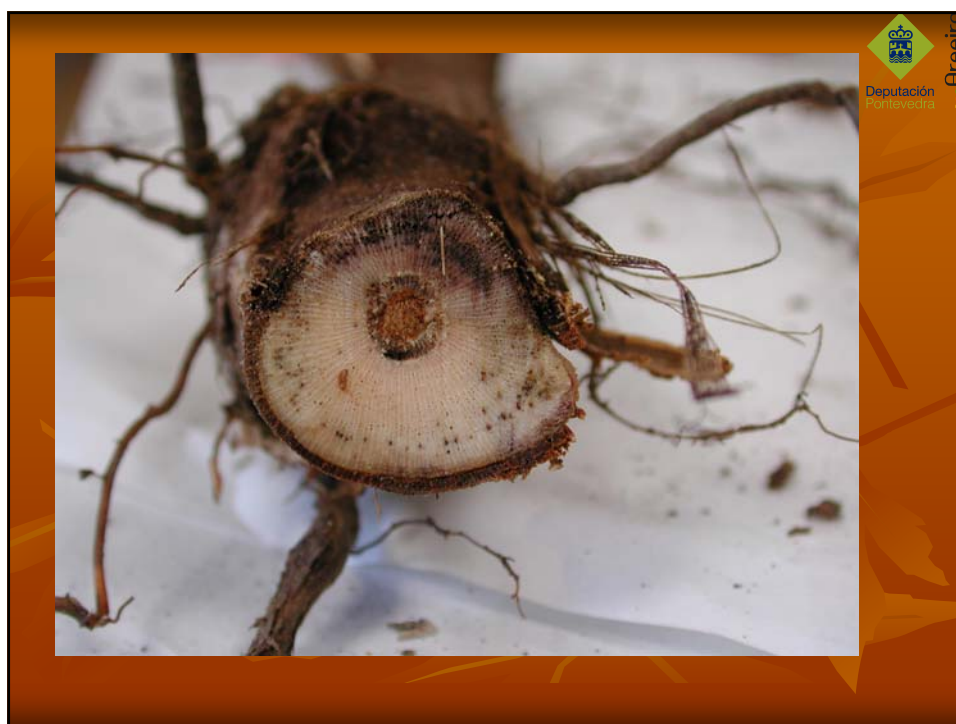
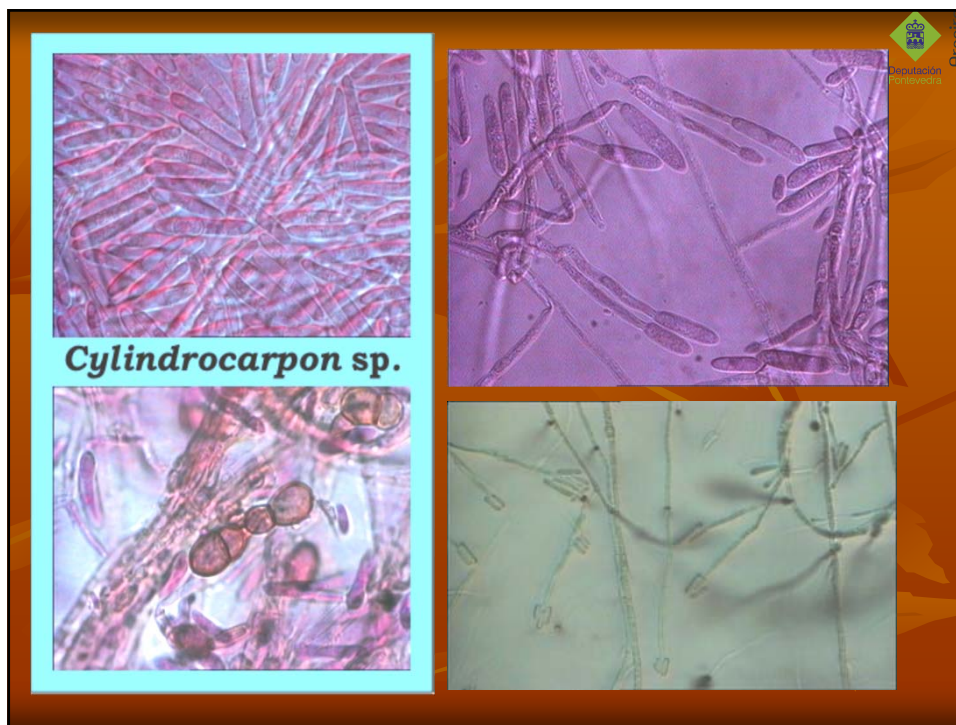






Agentes implicados (Pie negro)

- Ascomycota
 - *Cylindrocarpon liriodendri*
 - *Cylindrocarpon spp*





Agentes implicados(Brazo negro muerto)

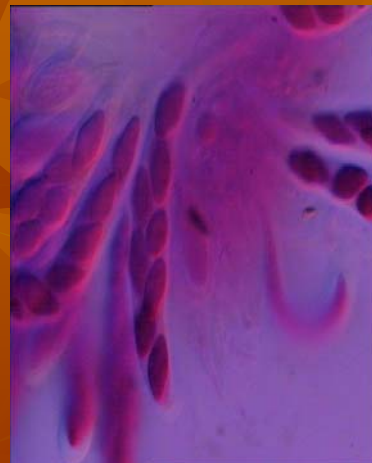
- Ascomycetes
 - *Diplodia sp*
 - *Fusicoccum sp*
 - *Neofusicoccum sp*
 - *Dothiorella sp*
- Teleomorfo: “*Botriosphaeria*”

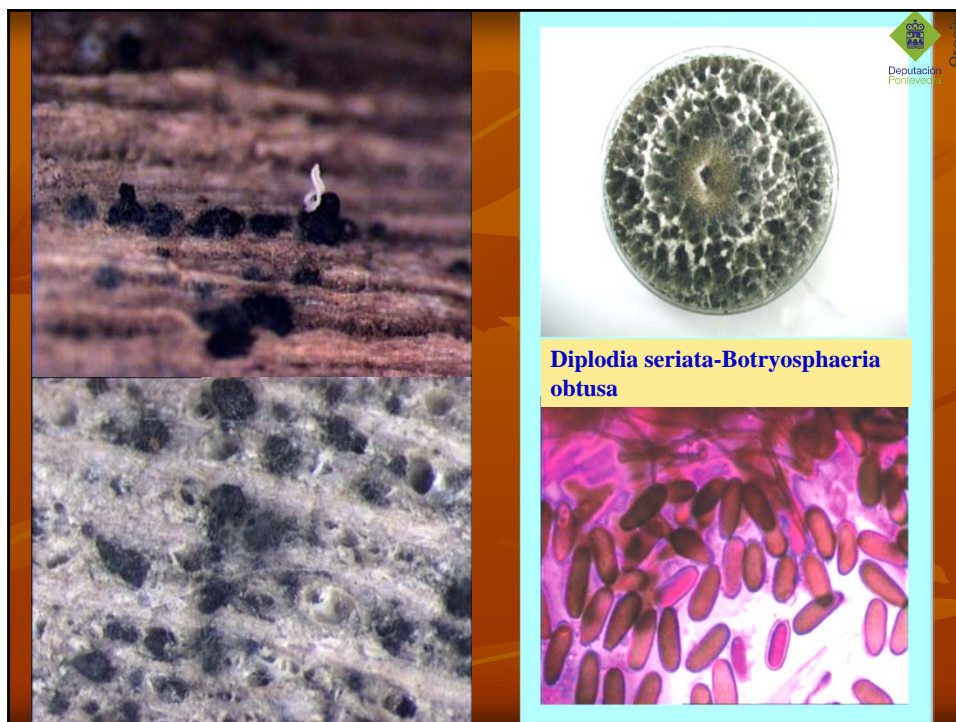
Botryosphaeria

- Largo tiempo considerados como saprófitos
- Actualmente en emergencia
- Posiblemente sea una enfermedad de origen europeo
- Confundida (síntomas) con Yesca
- Se dispone de poca información sobre su biología



B. obtusa





Plantas adultas

- **Podredumbre esponjosa de la madera**
 - Fomitiporia punctata
 - Stereum hirsutum
- **Necrosis de la madera**
 - Botryosphaeria spp
 - Eutypa lata

Síndrome Yesca

- Conocida desde hace mucho tiempo (Griegos, Romanos)
- Viala 1920 Phellinus igniarius y Stereum hirsutum
- Larignon 1991 y Larignon Dubos 1997
 - Phaeoacremonium aleophilum, Phaeoconiella chlamydospora, Fomitiporia punctata
 - Eutypa y Fomitiporia punctata

Por lo que podemos ver que el problema es complejo

Agentes implicados (Yesca)

- Basidiomycetes
 - *Fomitiporia punctata*
 - *Stereum hirsutum*

- Ascomycetes
 - *Phaeomoniella chlamydospora*
 - *Phaeoacremonium sp (Pm. Aleophilum)*



Fomitiporia sp

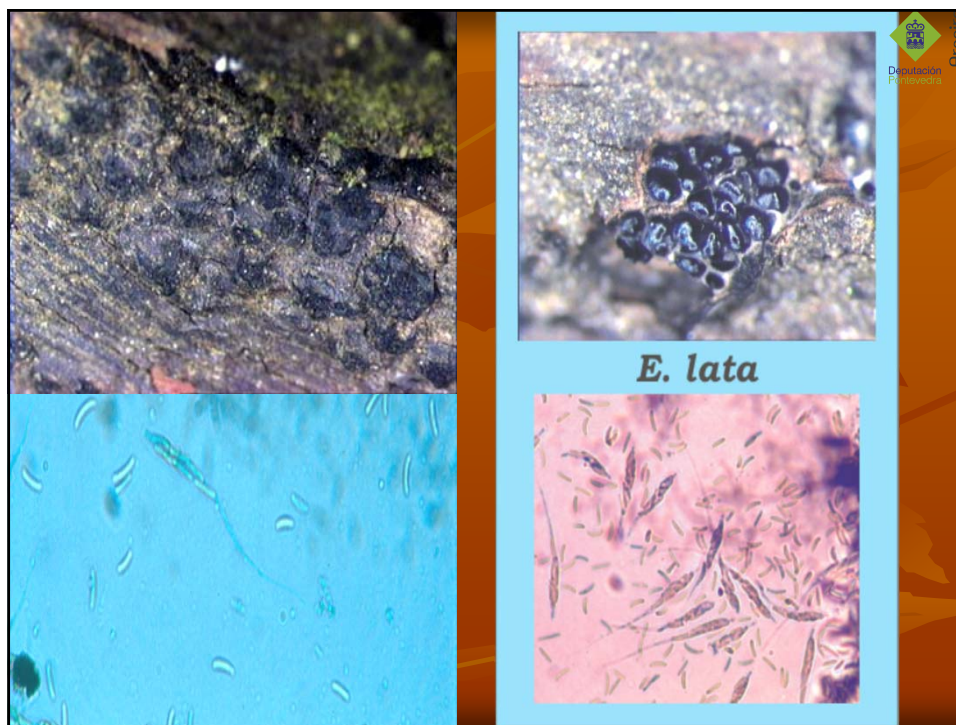






Agentes implicados (Eutipiosis)

- Ascomycete
 - *Eutypa lata* (teleomorfo)
 - *Lybertella blepharis* (anamorfo)










Penetración


- **Phaeoacremonium aleophyllum**
- **Phaeomoniella chlamydospora**
- **Cylindrocarpon spp**
- **Eutypa lata**
- **Fomitiporia**
- **Botryosphaeria**
- **Madera infectada y suelo**
- **Madera infectada y suelo**
- **Suelo**
- **Heridas de poda**
- **Heridas de poda**
- **?**

Situación en Galicia

- Muestreos realizados en las D.O
- Muestreos en viveros
- Análisis laboratorio
 - Por morfología
 - Por técnicas moleculares



PLANTA ADULTA




Zona A: punteaduras

Zona C: necrosis interna sectorial y dura

Zona B: Margen limítrofe

Zona R: Zona rosada





DENOMINACIÓN DE ORIGEN		Ribeira Sacra				
Nº DE MUESTRAS RECOGIDAS		52				
Nº DE MUESTRAS SELECCIONADAS		40				
Especies fúngicas	% de Hongos aislados por zonas					
	A	B	C	D	R	
<i>Phaeoconiella chlamydospora (Ph.ch.)</i>	31%	17,50%	20%	5%	-	
<i>Phaeoacremonium aleophilum (P.a.)</i>	-	7,50%	25%	7,50%	-	
<i>Ph.ch. + P.a.</i>	-	5%	2,50%	-	-	
<i>Cylindrocarpon destructans</i>	-	-	-	-	-	
<i>Verticillium sp.</i>	-	-	-	-	-	
<i>Stereum hirsutum</i>	2,50%	2,50%	7,50%	-	-	
<i>Fomitiporia punctata</i>	-	-	-	2,50%	-	
<i>Phomopsis viticola</i>	-	-	-	-	-	
<i>Eutypa lata</i>	-	-	-	-	-	
<i>Botryosphaeria obtusa</i> anamorfo: <i>Sphaeropsis malorum</i>	15%	7,50%	-	2,50%	-	
Hongos saprófitos + aislamientos negativos	52%	60%	45%	83%	-	

DENOMINACIÓN DE ORIGEN		Monterrei				
Nº DE MUESTRAS RECOGIDAS		30				
Nº DE MUESTRAS SELECCIONADAS		26				
Especies fúngicas	% de Hongos aislados por zonas					
	A	B	C	D	R	
<i>Phaeoconiella chlamydospora (Ph.ch.)</i>	19%	23%	19%	-	-	
<i>Phaeoacremonium aleophilum (P.a.)</i>	12%	35%	23%	12%	-	
<i>Ph.ch. + P.a.</i>	8%	8%	4%	-	-	
<i>Cylindrocarpon destructans</i>	-	4%	4%	-	-	
<i>Verticillium sp.</i>	-	-	-	-	-	
<i>Stereum hirsutum</i>	-	-	-	-	-	
<i>Fomitiporia punctata</i>	-	4%	-	-	-	
<i>Phomopsis viticola</i>	-	-	-	-	-	
<i>Eutypa lata</i>	-	-	-	-	-	
<i>Botryosphaeria obtusa</i> anamorfo: <i>Sphaeropsis malorum</i>	8%	8%	8%	-	-	
Hongos saprófitos + aislamientos negativos	53%	18%	42%	88%	-	

DENOMINACIÓN DE ORIGEN		Ribeiro				
Nº DE MUESTRAS RECOGIDAS		30				
Nº DE MUESTRAS SELECCIONADAS		30				
Especies fúngicas	% de Hongos aislados por zonas					
	A	B	C	D	R	
<i>Phaeoniella chlamydospora (Ph.ch.)</i>	13%	13%	3%	30%	-	
<i>Phaeoacremonium aleophilum (P.a.)</i>	3%	7%	17%	-	-	
<i>Ph.ch. + P.a.</i>	3%	3%	-	-	-	
<i>Cylindrocarpon destructans</i>	-	-	-	-	-	
<i>Verticillium sp.</i>	-	-	3%	-	-	
<i>Stereum hirsutum</i>	-	-	-	-	-	
<i>Fomitiporia punctata</i>	-	-	-	-	-	
<i>Phomopsis viticola</i>	-	-	-	-	-	
<i>Eutypa lata</i>	-	-	3%	-	-	
<i>Botryosphaeria obtusa</i> anamorfo: <i>Sphaeropsis malorum</i>	7%	7%	13%	-	-	
Hongos saprófitos + aislamientos negativos	74%	70%	61%	70%	-	

DENOMINACIÓN DE ORIGEN		Rías Baixas				
Nº DE MUESTRAS RECOGIDAS		99				
Nº DE MUESTRAS SELECCIONADAS		68				
Especies fúngicas	% de Hongos aislados por zonas					
	A	B	C	D	R	
<i>Phaeoniella chlamydospora (Ph.ch.)</i>	40%	10%	10%	1%	1%	
<i>Phaeoacremonium aleophilum (P.a.)</i>	6%	9%	6%	-	-	
<i>Ph.ch. + P.a.</i>	3%	1%	1%	-	-	
<i>Cylindrocarpon destructans</i>	-	-	-	-	-	
<i>Verticillium sp.</i>	-	-	-	-	-	
<i>Stereum hirsutum</i>	-	-	-	1%	-	
<i>Fomitiporia punctata</i>	-	-	-	1%	-	
<i>Phomopsis viticola</i>	-	17%	-	-	-	
<i>Eutypa lata</i>	-	-	-	-	-	
<i>Botryosphaeria obtusa</i> anamorfo: <i>Sphaeropsis malorum</i>	13%	16%	25%	4%	-	
Hongos saprófitos + aislamientos negativos	38%	47%	58%	93%	99%	

DENOMINACIÓN DE ORIGEN		Valdeorras				
Nº DE MUESTRAS RECOGIDAS		28				
Nº DE MUESTRAS SELECCIONADAS		21				
Especies fúngicas	% de Hongos aislados por zonas					
	A	B	C	D	R	
<i>Phaeoconiella chlamydospora</i> (Ph.ch.)	29%	5%	19%	5%	-	
<i>Phaeoacremonium aleophilum</i> (P.a.)	5%	19%	10%	-	-	
Ph.ch. + P.a.	-	5%	5%	-	-	
<i>Cylindrocarpon destructans</i>	-	-	-	-	-	
<i>Verticillium</i> sp.	-	-	-	-	-	
<i>Stereum hirsutum</i>	5%	-	-	-	-	
<i>Fomitiporia punctata</i>	-	5%	-	-	-	
<i>Phomopsis viticola</i>	5%	5%	5%	-	-	
<i>Eutypa lata</i>	-	-	-	-	-	
<i>Botryosphaeria obtusa</i> anamorfo: <i>Sphaeropsis malorum</i>	5%	10%	14%	5,00%	-	
Hongos saprófitos + aislamientos negativos	51%	51%	47%	90%	-	

PLANTAS ADULTAS

Phaeoconiella chlamydospora es el hongo que se ha aislado con mas frecuencia, fundamentalmente de las zonas A (punteaduras necróticas) B (borde limitrofe de la lesión) y C (necrosis sectorial) de las plantas adultas siguiendole, en orden cuantitativo, *Phaeoacremonium aleophilum*.

La presencia de *Sphaeropsis malorum* (= *Diplodia seriata*) y su teleomorfo *Botryosphaeria obtusa* ha sido bastante elevada, como ya han expresado otros autores para otras zonas de España (Armengol, *et al* 2001).

Eutypa lata ha aparecido de forma puntual. Se ha aislado en algunas ocasiones un Diatripal con ascas polisporaceas que podía pertenecer al género *Cryptovalsa*

La presencia de *Phomopsis viticola*, agente causal de la excoriosis americana, ha sido puntual en los aislamientos en medio de cultivo, que son los únicos que se han cuantificado, sin embargo ha sido bastante elevada en las muestras dispuestas e cámara húmeda que presentaban síntomas de esta enfermedad. Se ha observado también la aparición de su teleomorfo perteneciente al género *Diaporthe* sp.

Stereum hirsutum, hongo comúnmente asociado con el síndrome de la yesca, ha sido aislado de manera anecdótica. Aunque si hemos encontrado *Fomitiporia spp*

ESTUDIO FITOPATOLÓGICO DE VIVEROS DE VIÑA EN LA COMUNIDAD GALLEGA

13 VIVEROS ANALIZADOS: 82 PLANTAS
7 VIVEROS AUTORIZADOS
6 VIVEROS NO AUTORIZADOS



Injerto



Variedad



Madres



Patrón

Analisis de:
Raíz, tallo e
insercción de raíces

RESULTADOS ANÁLISIS DE VIVEROS

PATRÓN:

- *Cylindrocarpon spp* ----- 15%
- *Fusarium spp* ----- 10%
- *Phaeoacremonium aleophilum*---- 6%
- *Phytophthora cinnamomi* -----2%
- *Sphaeropsis malorum* -----2%
- *Phaeomoniella chlamydospora* ----1%
- *Analisis negativos* ----- 64%




Patrón

Analisis de:
Raíz, tallo e
insercción de raíces

INJERTO

- *Fusarium* spp -----21%
- *Sphaeropsis malorum*-----12%
- *Phomopsis viticola*-----6%
- *Phaeoacremonium aleophilum* ---2%
- *Phaeomoniella chlamydospora* ---2%
- *Análisis negativos*-----57%



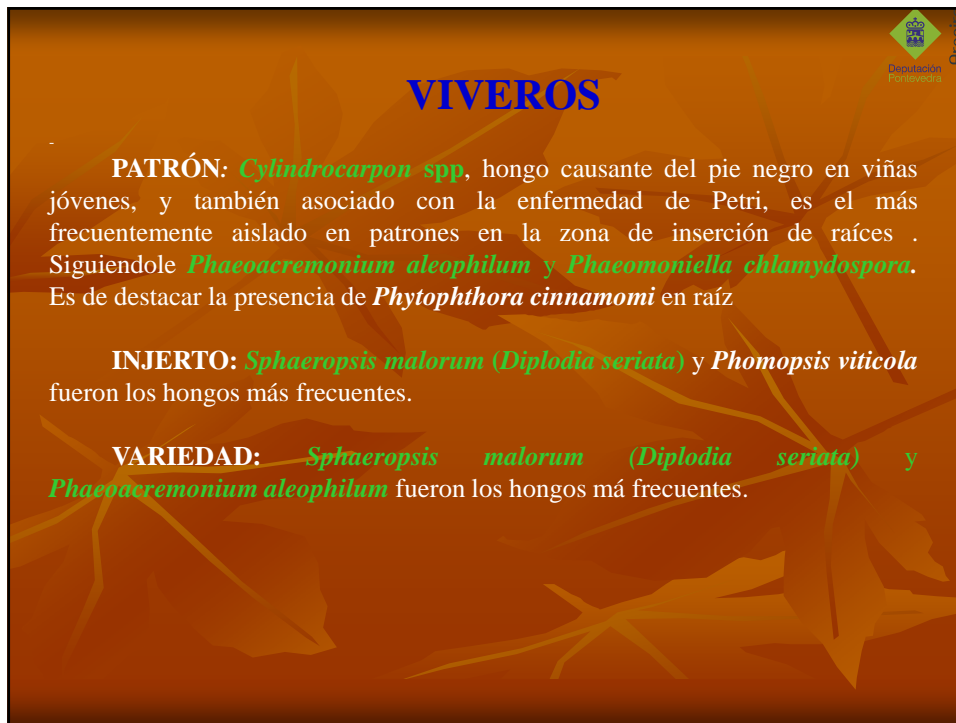
Deputación Foral de Álava


VARIEDAD

- *Sphaeropsis malorum*-----10%
(*Diplodia seriata*)
- *Fusarium* spp -----7%
- *Phaeoacremonium aleophilum* ----- 6%
- *Phaeomoniella chlamydospora*-----1%
- *Análisis negativo* -----66%



Deputación Foral de Álava



 **Areiro**

VIVEROS

PATRÓN: *Cylindrocarpon spp*, hongo causante del pie negro en viñas jóvenes, y también asociado con la enfermedad de Petri, es el más frecuentemente aislado en patrones en la zona de inserción de raíces . Siguiendole *Phaeocremonium aleophilum* y *Phaeomoniella chlamydospora*. Es de destacar la presencia de *Phytophthora cinnamomi* en raíz

INJERTO: *Sphaeropsis malorum (Diplodia seriata)* y *Phomopsis viticola* fueron los hongos más frecuentes.

VARIEDAD: *Sphaeropsis malorum (Diplodia seriata)* y *Phaeocremonium aleophilum* fueron los hongos má frecuentes.



Muchas gracias por su atención



Deputación Pontevedra





