



Antecedentes

El cancro del castaño, causado por el ascomiceto *Cryphonectria parasitica*, es una enfermedad que presenta una elevada incidencia y severidad en los castaños de Galicia. Actualmente para su control no existe ningún método cultural ni químico eficaz y el único sistema que se muestra efectivo es la aplicación de cepas hipovirulentas del patógeno, las cuales han sido detectadas recientemente en Galicia.



Figura 1. Tronco de castaño afectado por cancro.

Las poblaciones gallegas de *Cryphonectria parasitica* reúnen las características necesarias para la implementación de un programa de biocontrol del cancro: baja diversidad de tipos VC, reproducción predominantemente asexual y una reducida presencia de cepas hipovirulentas, aunque compatibles con los tipos virulentos dominantes. Estas características favorecen la diseminación de la hipovirulencia y aumentan las posibilidades de éxito del control biológico. Por ello, el objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de inóculos hipovirulentos de *C. parasitica* para controlar el cancro en castaños sintomáticos.

Material y métodos

SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS CANCROS A TRATAR

6 parcelas experimentales

33 castaños afectados por cancro
(38 lesiones diferentes)



Figura 2. Vista parcial de la parcela de Pozo Redondo, situada en la localidad pontevedresa de Lourizán.

38 muestras de corteza

Aislamiento
C. parasitica

Determinación
tipo de
compatibilidad

38 aislados
virulentos de
C. parasitica

3 tipos distintos:
E1, E2 y E5

INOCULACIONES

1. Disponibilidad de 3 aislados hipovirulentos procedentes de Galicia compatibles con los tipos E1, E2 y E5.
2. Preparación de 3 inóculos sobre una base semisólida (fig. 3).
3. Inoculación en el árbol.
4. Alrededor del cancro se realizan agujeros de 1 cm de diámetro que se rellenan con el inóculo del tipo vc correspondiente (fig. 4).



5. Al inocular se clasifica el tipo de cancro y se anotan su largo y ancho.

SEGUIMIENTO

Cada tres meses se revisa el estado de los cancos anotando si se observa su cicatrización y tomando medidas del largo y del ancho.

Resultados

Entre los 12 y 19 meses después de la aplicación del inóculo hipovirulento, en 18 de los 38 cancos inoculados, se observó una mejoría significativa de la lesión, ya que no hubo avance de la enfermedad (tabla 2) y, en la mayoría de las zonas afectadas de los árboles el cancro había evolucionado del tipo activo al cicatrizado (fig. 5).

Tabla 1. Tiempo transcurrido desde la realización de las inoculaciones en las diferentes parcelas y la última revisión del ensayo.

| Parcela | Tiempo en meses |
|--------------|-----------------|
| Pastizal | 19 |
| Pozo Redondo | 19 |
| Agrovello | 19 |
| Sisán | 18 |
| Bouzas | 17 |
| Molina | 12 |

Tabla 2. Parcelas utilizadas en el ensayo, localización, número de árboles y cancos, tipo de compatibilidad de los aislados de *C. parasitica* obtenidos a partir de los cancos (tipo VC), y tamaño inicial (en el momento de la inoculación) y final (transcurrido el tiempo del ensayo) de los cancos.

| Parcela | Localización | Árbol | Tipo VC | Tamaño inicial cancro | | Tamaño final cancro | |
|--------------|---------------|-------|---------|-----------------------|-------|---------------------|-------|
| | | | | Largo | Ancho | Largo | Ancho |
| Pastizal | Lourizán, PO | 1 | E1 | 70 | 30 | 70 | 30 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 2 | E1 | 140 | 55 | 140 | 55 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 3 | E5 | 182 | 145 | 239 | 145 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 4 | E1 | 56 | 30 | 60 | 30 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 5 | E1 | 28 | 24 | 27 | 28 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 6 | E1 | 78 | 61 | 78 | 61 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 6 | E1 | 53 | 40 | 60 | 40 |
| Pastizal | Lourizán, PO | 7 | E2 | 52 | 53 | 52 | 53 |
| Pozo Redondo | Lourizán, PO | 8 | E2 | 52 | 53 | 52 | 53 |
| Pozo Redondo | Lourizán, PO | 9 | E1 | 81 | 44 | 81 | 44 |
| Pozo Redondo | Lourizán, PO | 10 | E1 | 55 | 45 | 55 | 45 |
| Pozo Redondo | Lourizán, PO | 11 | E1 | 62 | 36 | 62 | 36 |
| Pozo Redondo | Lourizán, PO | 11 | E1 | 76 | 59 | 106 | 59 |
| Pozo Redondo | Lourizán, PO | 12 | E1 | 46 | 27 | 68 | 27 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 13 | E1 | 66 | 63 | 75 | 71 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 13 | E1 | 45 | 43 | 49 | 43 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 14 | E5 | 75 | 41 | 75 | 49 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 15 | E5 | 82 | 43 | 82 | 46 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 16 | E1 | 67 | 47 | 67 | 54 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 16 | E1 | 64 | 44 | 64 | 44 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 16 | E1 | 64 | 44 | 64 | 44 |
| Agrovello | Lourizán, PO | 17 | E1 | 83 | 46 | 83 | 46 |
| Sisán | Cambados, PO | 18 | E1 | 36 | 28 | 36 | 28 |
| Sisán | Cambados, PO | 19 | E1 | 46 | 45 | 46 | 45 |
| Sisán | Cambados, PO | 20 | E1 | 34 | 21 | 46 | 38 |
| Sisán | Cambados, PO | 21 | E1 | 43 | 37 | 48 | 37 |
| Sisán | Cambados, PO | 22 | E1 | 85 | 45 | 118 | 97 |
| Bouzas | Vilamarín, OU | 23 | E2 | 70 | 55 | 82 | 55 |
| Bouzas | Vilamarín, OU | 24 | E2 | 40 | 25 | 50 | 32 |
| Bouzas | Vilamarín, OU | 25 | E2 | 68 | 34 | 68 | 34 |
| Bouzas | Vilamarín, OU | 26 | E2 | 64 | 48 | 64 | 48 |
| Bouzas | Vilamarín, OU | 27 | E2 | 57 | 23 | 64 | 27 |
| Bouzas | Vilamarín, OU | 28 | E2 | 85 | 30 | 121 | 38 |
| Molina | Lourizán, PO | 29 | E1 | 46 | 38 | 46 | 38 |
| Molina | Lourizán, PO | 30 | E1 | 98 | 64 | 98 | 64 |
| Molina | Lourizán, PO | 31 | E1 | 42 | 32 | 42 | 32 |
| Molina | Lourizán, PO | 32 | E1 | 100 | 42 | 106 | 42 |
| Molina | Lourizán, PO | 33 | E1 | 60 | 55 | 60 | 55 |



Figura 5. Aspecto del cancro del árbol número 22 de la parcela de Sisán antes (A) y 18 meses después de la inoculación con la cepa hipovirulenta de *Cryphonectria parasitica* (B). Se observa una paralización en el avance de la lesión y la evolución del cancro al estado cicatrizado.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido posible gracias a un convenio de colaboración entre la Deputación de Pontevedra y la Xunta de Galicia a través de la Consellería de Medio Rural. Agradecemos a los propietarios de las fincas que nos hubiesen permitido llevar a cabo las inoculaciones. A Dña. Susana Rodríguez y Dña. Carmela Mendiña, técnicos de la Estación Fitopatológica do Areiro su trabajo en el procesamiento de muestras y a Don Miguel Hermida su excelente labor de muestreo.