

# Caracterização da Estrutura Populacional de *Cryphonectria parasitica* para aplicação da luta biológica por Hipovirulência: Um Caso de estudo na Serra da Padrela



Eric Pereira<sup>1</sup>, Simone Prospero<sup>2</sup>, Arsénio Araújo<sup>1</sup>, Valentim Coelho<sup>1</sup>, Daniel Rigling<sup>2</sup> e Eugénia Gouveia<sup>1</sup>



<sup>1</sup>CIMO/Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172, 5301-854 Bragança, Portugal. \*e-mail: eric@ipb.pt  
<sup>2</sup> WSL/Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Zuercherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, Suíça.

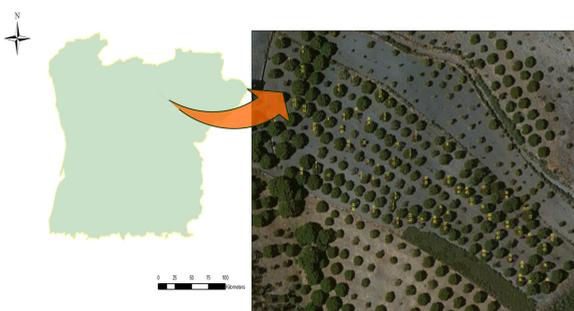
## Introdução

O castanheiro europeu (*Castanea sativa*) é a espécie agroflorestal mais importante no interior norte de Portugal. Agentes patogénicos agressivos que causam a morte dos árvores têm progressivamente invadido o ecossistema castanheiro. *Cryphonectria parasitica*, que causa o Cancro do Castanheiro, tem provocado elevados prejuízos económicos. Sendo uma doença de difícil combate a Hipovirulência, associada à presença de *Cryphonectria hypovirus 1*, é um método eficaz, específico no combate do Cancro do Castanheiro.

## Objetivos

Avaliar o potencial da luta biológica por Hipovirulência como meio de luta contra o Cancro do Castanheiro na região da Serra da Padrela por aplicação de estirpes hipovirulentas de *C.parasítica*.

## Métodos e Resultados



Situada no Norte de Portugal na região de Trás-os-Montes, nas coordenadas N 41°33'48" W 7°28'43" e a 855 metros de altitude. Souto com 25 anos de plantação com 96 castanheiros (*Castanea sativa*). 70% das árvores com sintomas de Cancro do C.astanheiro.

1. Na Serra da Padrela foi selecionado um souto para realização do estudo



Um ano após da aplicação da estirpe hipovirulenta como agente de controlo biológico verificou-se que 99 % dos cancos estavam curados (o fungo parasita não cresceu para fora da zona de tratamento). Para avaliar a persistência da estirpe hipovirulenta nos cancos tratados fez-se recolha de tecidos na zona do tratamento e respetivo isolamento e identificação.

2. Estudo da população do agente patogénico (isolamento, purificação e identificação)



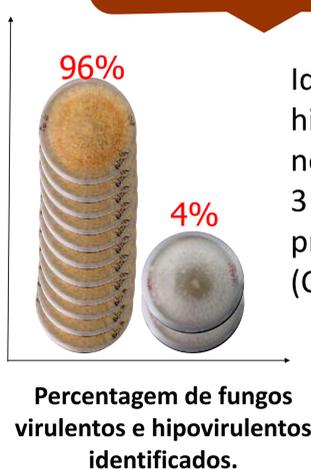
Foram colhidas amostras de tecidos doentes de todas os castanheiros que apresentavam sintomas de cancro (uma amostra por castanheiro doente). Obtiveram-se 67 isolados.

6. Resultados do tratamento biológico (um ano depois)

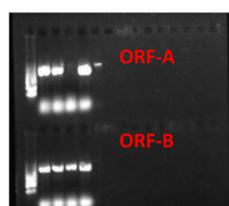


## 5. Tratamento dos cancos com estirpe hipovirulenta

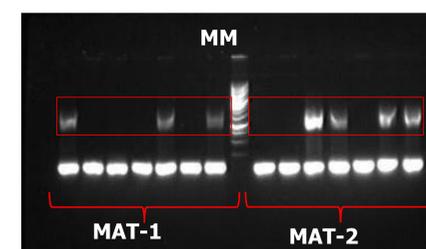
3. Caracterização morfológica da população de *C.parasitica*



Identificação morfológica das estirpes hipovirulentas (manter os isolados 7 dias no escuro e 5 dias à luz). Identificaram-se 3 isolados hipovirulentos. Identificação da presença de *Cryphonectria hypovirus 1* (CHV1) por métodos moleculares.



4. Caracterização fisiológica e molecular da população do fungo parasita



Todos os isolados foram identificados como EU-11 pelo método *marge/barrage*. A região do genoma correspondente ao *mating-type* (MAT1 e MAT2), que determina a multiplicação sexuada do fungo, foi amplificada por PCR. O MAT2 é Grupo o mais abundante apresentando uma proporção de 2:1 em relação ao *mating-type* 1.

## Conclusão

Sendo a região da Serra da Padrela um núcleo de grande importância na produção de castanheiro, este estudo permitiu avaliar a aplicabilidade e eficácia do método da luta biológica por Hipovirulência que a ser implementada como meio de luta preferencial contra o Cancro do Castanheiro permitirá solucionar um dos graves problemas da cultura nesta região.



Agradecimentos: Projecto FCT (PTDC/AGR-PRO/4606/2012)

