

3º Simpósio Nacional de Fruticultura



Livro de resumos

Aula Magna da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

4 e 5 de dezembro de 2014



Entidades organizadoras:

- Associação Portuguesa de Horticultura (APH)
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
- Centro de Investigação e Tecnologias Agroambientais e Biológicas (CITAB)
- Centro Operativo e Tecnológico de Hortofrutícola Nacional (COTHN)

Comissão organizadora:

- Ana Paula Silva (UTAD/CITAB) (Presidente)
- Ana Alexandra Oliveira (UTAD/CITAB)
- Ana Paula Nunes (COTHN)
- Berta Gonçalves (UTAD/CITAB-APH)
- Carlos Ribeiro (UTAD/CITAB)
- Eduardo Rosa (UTAD/CITAB)
- M^a Carmo Martins (COTHN)
- Raúl Rodrigues (ESA-IPVC/APH/CIMO)

Comissão Científica:

- Prof. Doutor Alberto Santos – UTAD
- Prof. Doutor Amílcar Duarte – UAIG
- Prof. Doutor António Ramos – ESA-IPCB
- Prof.^a Doutora Cristina Oliveira – ISA
- Prof. Doutor David Horta Lopes – UAçores
- Prof. Doutor Domingos Almeida – ISA
- Prof. Doutor Eduardo Rosa – UTAD
- Doutora Graça Barreiro – INIAV
- Prof.^a Doutora Isabel Mourão – ESA-IPVC
- Prof. Doutor José Alberto Pereira – ESA-IPB
- Prof.^a Doutora Justina Franco – ESAC
- Prof.^a Doutora Laura Torres – UTAD
- Prof. Doutor Miguel Brito – ESA-IPVC

Avaliação do efeito antagonista de fungos endófitos contra *Verticillium dahliae* em condições *in vitro* e *in planta*

Diogo Mina, José Alberto Pereira, Albino Bento & Paula Baptista

Centro de Investigação de Montanha (CIMO) / Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior Agrária, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172, 5301-854 Bragança, Portugal. pbaptista@ipb.pt

Resumo

A verticilose, causada pelo fungo *Verticillium dahliae*, é uma das doenças da oliveira que mais prejuízo causa a nível mundial. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antagonista de fungos endofíticos contra o *V. dahliae*, com o intuito de selecionar os isolados de forma a poderem vir a ser utilizados no futuro como agentes de luta biológica da verticilose. As espécies fúngicas endófitas a testar foram isoladas de folhas, ramos e raízes de oliveira da cv. Galega, que é moderadamente tolerante à verticilose.

Desta forma, foram estabelecidas co-culturas entre fungos endofíticos e *V. dahliae* em meio PDA. Os fungos endofíticos testados foram *Penicillium purpurogenum*, *Macrophomina phaseolina*, *Trichoderma gamsii*, *Fusarium oxysporum* e *Phomopsis columnaris*. Como controlo utilizaram-se co-culturas da mesma espécie fúngica. Durante a interação avaliou-se o crescimento radial, a taxa de esporulação e a viabilidade dos esporos das espécies fúngicas, e caracterizou-se macro- e microscopicamente as colónias, em especial na zona de interação.

De entre as espécies testadas, *T. gamsii* e *F. oxysporum*, foram as que inibiram mais o crescimento (26% e 13%, respetivamente), a produção (75% e 47%, respetivamente) e a germinação (100% e 92%, respetivamente) de esporos de *V. dahliae*, quando comparado com o controlo. À exceção de *P. purpurogenum*, o mecanismo adotado pelos fungos endofíticos testados, foi “antagonismo”, caracterizado pela redução do crescimento de *V. dahliae* sem prejuízo para os fungos opositores. Adicionalmente, foram verificadas alterações morfológicas nas colónias interagentes e, em especial, no *V. dahliae*, destacando-se o desenvolvimento de colónias com bordos irregulares e alteração da coloração do micélio. Observações feitas ao microscópio ótico na zona de interação mostraram a ocorrência de várias alterações morfológicas no fungo *V. dahliae*, que incluía a vacuolização e lise das hifas, e a produção de cristais. O efeito antagonista das espécies endofíticas *T. gamsii* e *F. oxysporum* contra *V. dahliae* foi confirmado *in planta*, pela inoculação de plantas micropropagadas da cultivar Picual com os endófitos e o agente fitopatogénico. Espera-se que os resultados obtidos permitam o desenvolvimento de uma nova forma de luta biológica contra a verticilose pela utilização de fungos endofíticos.

Palavras-chave: oliveira, verticilose, Picual, agentes de luta biológica, antagonismo.