

# XXII Encontro Nacional SPQ



SOCIEDADE  
PORTUGUESA  
DE QUÍMICA

1911-2011

**100 ANOS**

**100 anos**  
de Química  
em Portugal



3 a 6

**Julho** de 2011

Universidade do Minho · Braga



Sociedade  
Portuguesa  
de Química



Universidade do Minho



Ano Internacional da  
**QUÍMICA**  
2011

XXII ENCONTRO NACIONAL DA  
SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA – 100 ANOS DE QUÍMICA EM PORTUGAL

Depósito legal nº 329450/11

ISBN: 978-989-8124-08-1

© Sociedade Portuguesa de Química

Editores: João Paulo André  
Mário Berberan e Santos

Edição: Sociedade Portuguesa de Química

Capa: Nicolau Moreira  
Gabinete de Comunicação, Informação e Imagem  
UMinho

Montagem: Comissão Organizadora do XXII ENSPQ

Publicação parcialmente subsidiada pela  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Este livro foi produzido a partir dos resumos de comunicações submetidos pelos autores. Foram introduzidas apenas pequenas alterações de edição que não modificaram os conteúdos científicos. O modelo final de impressão foi definido para o XXII ENSPQ de acordo com as normas divulgadas publicamente nos anúncios deste evento. A responsabilidade dos conteúdos científicos é dos respectivos autores.

## Propriedades antioxidantes da simbiose micorrízica de *Pinus pinaster* com *Pisolithus arhizus*

M. S. Carocho<sup>a,b</sup>, F. S. Reis<sup>a,b</sup>, I. C.F.R. Ferreira<sup>a,b</sup>, A. Martins<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Centro de Investigação de Montanha, Campus de Santa Apolónia, apartado 1172, 5301-854 Bragança

<sup>b</sup>Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, apartado 1172, 5301-854 Bragança  
mcaroch@gmail.com

A simbiose ectomicorrízica (ECM) desenvolvida entre as raízes das plantas hospedeiras e os fungos ectomicorrízicos presentes no solo é um importante factor que contribui para a sobrevivência, sanidade e crescimento destas, assim como estimula a sua absorção de água e nutrientes [1]. Esta associação implica um processo de reconhecimento envolvendo sinais químicos e, provavelmente, uma activação dos mecanismos de resposta ao stress oxidativo, havendo uma alteração na produção de compostos, nomeadamente antioxidantes [2]. Neste trabalho, analisaram-se as propriedades e os compostos antioxidantes ao longo do processo de micorrização entre *Pisolithus arhizus* e *Pinus pinaster*, nomeadamente ao fim de 6h, 24h e 72h de contacto entre a raiz e o fungo, de forma a avaliar os efeitos do processo simbiótico. As propriedades antioxidantes foram estudadas em termos de actividade captadora de radicais DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazilo), poder redutor, inibição da descoloração do  $\beta$ -caroteno e inibição da peroxidação lipídica pelo ensaio das espécies reactivas do ácido tiobarbitúrico (TBARS). Foi ainda determinada a concentração em fenóis totais pelo método de *Folin Ciocalteu*. A associação micorrízica revelou ter efeitos na actividade antioxidante das raízes enquanto ao nível do fungo não se verificam diferenças significativas na actividade antioxidante e no teor em fenóis totais, nos diferentes tempos testados. Na planta, verificou-se um decréscimo na composição em fenóis até às 24h de associação, aumentando posteriormente até às 72h de contacto, não igualando contudo os valores iniciais (250 mg EAG/g extracto). As propriedades antioxidantes deste simbiote seguiram, genericamente, a mesma tendência. Os meios de cultura revelaram os valores mais baixos em fenóis totais e actividade antioxidante demonstrando, no entanto, que poderá haver alguma libertação de compostos com estas propriedades para o meio. Pode ainda concluir-se que as raízes de *Pinus pinaster* evidenciaram maior actividade antioxidante (valores de  $EC_{50} \leq 1,15$  mg/ml) e maior concentração de fenóis (141-250 mg EAG/g extracto) do que *Pisolithus arhizus* (valores de  $EC_{50} \leq 1,40$  mg/ml; fenóis 99-108 mg EAG/g extracto), nos mesmos tempos de contacto.

*Agradecimentos:* Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e COMPETE/QREN/UE pelo apoio financeiro através do projecto PTDC/AGR-ALI/110062/2009.

### Referências

- [1] Heller, G., Adomas, A., Li, G., Osborne, J., Zyl, L., Sederoff, R., Finlay, R.D., Stenlid, J., Asiegbu, F.O. *BMC Plant Biology*, 8 (2008) 19.
- [2] Reis FS, Ferreira ICFR, Barros L, Martins A. *LWT – Food Science and Technology* 44, (2011) 820 – 824.