

## ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO PRÓPOLIS CONTRA DIFERENTES FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

Marcella Loebler<sup>1,2</sup>, Maria Paula Duarte<sup>1</sup>, Claudia Sánchez<sup>2</sup>, Paula Vasilenko<sup>2</sup>, Mário Santos<sup>2</sup>, Margarida Gonçalves<sup>1</sup>, Cláudia Pessoa<sup>1</sup>, Benilde Mendes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Metrics/DCTB, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Campus de Caparica 2829-516 Caparica, Portugal

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) Oeiras, Portugal  
ml.nascimento@campus.fct.unl.pt

As doenças de pós-colheita afetam numerosas culturas e os prejuízos podem ser muito elevados. A maior parte das perdas é atribuída a podridões causadas por fungos patogénicos, que podem surgir nas diferentes fases da cadeia de conservação, armazenamento e distribuição. O própolis possui potencial antimicrobiano já descrito na literatura, diversos estudos demonstram atividade inibidora contra bactérias, fungos filamentosos e leveduras.

**Objetivo:** Avaliar a capacidade de inibição do própolis sobre diferentes fungos fitopatogénicos: *Penicillium expansum*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Stemphylium spp*, *Stemphylium vesicarium* e *Botrytis cinerea*.

### Materiais e métodos

O extrato foi preparado em etanol 70% a partir de uma mistura de própolis português, tendo posteriormente sido caracterizado em relação à sua composição fenólica (Folin Ciocalteu), em particular em flavonóides (método de complexação com o alumínio na presença de nitrito) e capacidade antioxidante (ensaios FRAP e DPPH).

Os ensaios de inibição fúngica *in vitro* foram realizados incorporando 1 mL de diferentes concentrações do extrato de própolis em 14 mL de meio PDA (Potato Dextrose Agar). Após inoculação com os diversos fungos as placas foram incubadas a 25°C. O crescimento do fungo foi avaliado através da medição do diâmetro do micélio durante o tempo de incubação, tendo da percentagem de inibição sido determinada em relação ao ensaio controlo (etanol 70%).

### Resultados obtidos

Tabela 1 - Caracterização do extrato de própolis em termos de compostos fenólicos totais (mg equivalente de ácido gálico/L); flavonóides totais (mmol equivalente de catequina/L); atividade DPPH (mg equivalente de ácido ascórbico/mL) e FRAP (mmol equivalente de FeSO<sub>4</sub>/L)

8874 ± 514	13,88 ± 1,09	7,51 ± 0,52	117,58 ± 5,26
------------	--------------	-------------	---------------

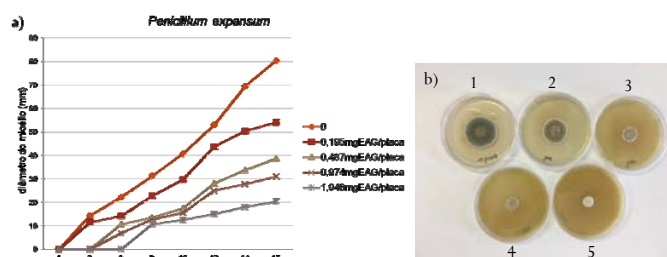


Figura 3- a) Curvas de crescimento do *P. expansum* com diferentes concentrações de extrato de própolis. b) Aspecto das placas após 10 dias de incubação: 1) Controlo; 2) 0,2 mg extrato seco/mL; 3) 0,5 mg extrato seco/mL; 4) 1 mg extrato seco/mL; 5) 2 mg extrato seco/mL.

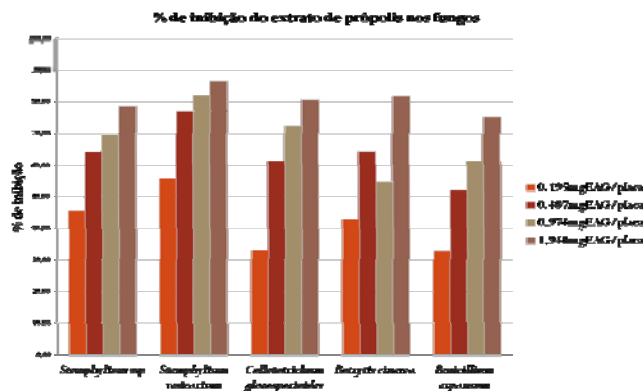


Figura 4 - Percentagem de inibição do crescimento dos diferentes fungos, no final do período de incubação, em presença de diferentes concentrações de extrato de própolis.

### Conclusões

- O extrato de própolis, em todas as concentrações testadas, foi capaz de inibir o crescimento dos cinco fungos fitopatogénicos em estudo.
- Na concentração mais elevada, a percentagem de inibição foi superior a 70% em todos os fungos, alcançando um valor máximo de inibição de 86,6% sobre *S. vesicarium*.
- Os resultados mostram que o extrato de própolis nacional possui atividade antifúngica, sugerindo a sua potencial utilização como alternativa aos fungicidas de síntese para o controlo de doenças pré e pós-colheita.

Agradecimentos: Os autores gostariam de agradecer o suporte financeiro da FCT, METRICs e do Projeto ProFruta financiado pelo PRODER (PA54101, PA5410 e PA 54103), Medida 4.1

Figura 1 – Curvas de crescimento dos diferentes fungos na presença de diferentes concentrações do extrato de própolis.