

# VALORIZAÇÃO E POTENCIAIS APLICAÇÕES DE UMA AMOSTRA DE PRÓPOLIS PORTUGUÊS DA BEIRA ALTA

**Ana B. Moreira<sup>1\*</sup>, Ana S. Freitas<sup>1,2</sup>, Carina Araújo<sup>1</sup>, Susana Cardoso<sup>3,4</sup>, Rui Oliveira<sup>1,2,5</sup>, Ana Cunha<sup>1,2,5</sup>, Elisabete S. Sá<sup>6</sup>, Cristina Almeida Aguiar<sup>1,2,5</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Biologia, Universidade do Minho

<sup>2</sup>CITAB, Centro de Investigação e Tecnologias Agroambientais e Biológicas, Pólo da Universidade do Minho

<sup>3</sup>Departamento de Química, Universidade de Aveiro

<sup>4</sup>QOPNA – Química Orgânica, Produtos Naturais e Agroalimentares

<sup>5</sup>CEB – Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Portugal

<sup>6</sup>Departamento de Gestão, Universidade do Minho

\*bamoreira16@gmail.com

O própolis é um produto elaborado pelas abelhas a partir de exsudados de plantas, usado na proteção da colmeia<sup>[1]</sup>. Tem sido muito estudado e valorizado mundialmente pelas suas propriedades biológicas, como a antioxidante e antimicrobiana, atribuídas principalmente a uma composição química rica em compostos fenólicos. A existência de vários tipos de própolis – determinados por diferentes tipos de flora e clima - salienta a necessidade da sua caracterização química e biológica<sup>[1]</sup>. A padronização do própolis é também requerida pela sua potencial utilização nas indústrias farmacêutica, cosmética ou alimentar<sup>[2]</sup>.

Neste trabalho estudou-se uma amostra de própolis português para verificar o potencial benefício da sua incorporação em produtos cosméticos. Partiu-se de uma amostra recolhida num apiário da Beira Alta (Pereiro), em 2015, e procedeu-se à sua extração e reconstituição em diferentes solventes (etanol 100 % e 70 % e propilenoglicol). Os extratos (P15.EE<sub>100</sub>, P15.EE<sub>70</sub> e P15.PGE) foram analisados quanto ao seu conteúdo de compostos fenólicos e flavonóides totais por métodos espectrofotométricos. Adicionalmente, os constituintes fenólicos individuais de P15.EE<sub>100</sub> foram elucidados por análise de cromatografia líquida por fase reversa, associada a detetor de arrastamento de díodos e a espectrómetro de massa com ionização por eletrospray (UHPLC-DAD-ESI-MSn). Na avaliação do potencial antioxidante recorreu-se à medição da atividade *scavenging* dos radicais 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo e do anião superóxido. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de diluição em agar. P15.EE<sub>100</sub> revelou maior teor de polifenóis e flavonóides totais e também melhor capacidade antioxidante. P15.EE<sub>100</sub> exibiu melhor atividade antibacteriana, particularmente contra bactérias Gram-positivas; P15.EE<sub>100</sub> e P15.EE<sub>70</sub> revelaram idêntica atividade antifúngica, com um MIC de 500 µg.mL<sup>-1</sup>.

Paralelamente à análise laboratorial estudou-se a indústria e o mercado da cosmética (em particular o segmento natural e orgânico) e o mercado do própolis. Os dados revelam que, nos últimos 20 anos, a indústria cosmética apresentou uma taxa de crescimento de aproximadamente 4,5 % por ano. O mercado global do segmento natural e orgânico tem aumentado significativamente, prevendo-se um crescimento anual de 10 %<sup>[3]</sup>. Relativamente ao mercado do própolis, prevê-se uma taxa de crescimento de 2,2 % até 2021<sup>[4]</sup>. Conjugando a análise da indústria cosmética com os resultados laboratoriais obtidos, em particular as propriedades antimicrobianas e antioxidantes reveladas pelo própolis estudado, perspetiva-se a possibilidade da sua aplicação em cosméticos.

## Referências:

[1] V. Bankova et al. *Chemistry Central Journal*, **8**, 28 (2014).

[2] V. Sforcin et al. *Phytotherapy Research* **30**,894 (2016).

[3] R.S. Zulaikha et al. *Public Health Research* **5**, 15 (2015).

[4] 360 Market Updates, *Global Propolis Industry In-Depth Investigation and Analysis Report* (2016). Disponível em <http://www.360marketupdates.com/global-propolis-industry-in-depth-investigation-and-analysis-report-2016-10386534>, Consultado em 5/12/2016