

Optimização do Processo de Extracção de Amostras de Própolis Português

Ana Freitas^{1,2*}, Catarina Passão¹, Cristina Almeida Aguiar^{1,2,3}, Ana Cunha^{1,2,3}

¹Departamento de Biologia, Escola de Ciências, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal.

²CITAB – Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas, Pólo da Universidade do Minho, Portugal.

³CEB – Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal.

* *anasofiapfreitas@gmail.com*

Ao longo dos anos, o interesse em produtos naturais, como o própolis, tem vindo a aumentar surpreendentemente, não só devido a uma maior sensibilidade e apetência por produtos biológicos e seguros, mas em particular pelo perfil bioactivo do própolis que lhe confere propriedades farmacológicas relevantes como a actividade antioxidante, antimicrobiana, anti tumoral, entre outras, que podem ser utilizadas nas indústrias alimentar, cosmética e farmacêutica. As actividades biológicas de própolis estão normalmente ligadas ao seu teor e diversidade em compostos fenólicos e flavonóides, sendo o etanol a 70 % geralmente aceite como o solvente de eleição para a extracção de compostos bioactivos de própolis ^[1,2,3]. A extracção por ultra-som tem demonstrado ser o método de extracção mais eficiente, tendo em consideração factores como o rendimento, o tempo de extracção e a alta selectividade, quando comparado com outros métodos, como o método de extracção tradicional (maceração) ou o método de extracção assistida por microondas^[3]. Outros autores defendem que a extracção etanólica (50 a 90 %), permite obter extractos com baixa composição em ceras e ricos em compostos biologicamente activos, sugerindo também o etanol a 70 % como o solvente que garante os melhores resultados em termos de rendimento mas também de actividade antimicrobiana^[4,5,6].

Este trabalho tem como objectivo a optimização do processo de extracção de própolis visando a obtenção de extractos ricos em compostos bioactivos, nomeadamente de compostos fenólicos, e manutenção de propriedades antimicrobianas, reduzindo o tempo e os gastos implicados no processo de extracção, uma vez que períodos de extracção longos podem resultar na degradação de compostos bioactivos^[7,8]. Desta forma, diferentes extracções alcoólicas e hidroalcoólicas, à escala micro, foram realizadas a fim de determinar a razão massa de própolis e volume de solvente, e efeito ciclos/tempos de sonicação no rendimento de extracção de várias amostras de própolis.

Contudo, a extracção etanólica tem as suas limitações, principalmente no que diz respeito à sua aplicabilidade nas indústrias cosmética e farmacêutica, pelo que é necessário o desenvolvimento de extractos de própolis com recurso a solventes alternativos ao etanol, igualmente eficazes^[6].

Nota: Ana Freitas e Catarina Passão tiveram igual nível de participação no trabalho.

Agradecimentos: À FCT- Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia (PD/BD/128276/2017), no âmbito do programa doutoral “Agricultural Production Chains – from fork to farm” (PD/00122/2012) e dos projetos PEst-OE/AGR/UI4033/2014 e INTERACT – “Integrative Research in Environment, Agro-Chains and Technology”, no. NORTE-01-0145-FEDER-000017. A Amadeu Fortunas e Paulo Silva pelas amostras de própolis.

Referências:

[1] Park, Y. K., e Ikegaki, M. 1998. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 62(11), 2230-2232.

- [2] Cunha, I., Sawaya, A. C., Caetano, F. M., Shimizu, M. T., Marcucci, M. C., Drezza, F. T., Povia, G. S., e Carvalho, P. D. O. 2004. *Journal of the Brazilian Chemical Society* 15(6), 964-970.
- [3] Trusheva, B., Trunkova, D., e Bankova, V. 2007. *Chemistry Central Journal* 1(1), 13.
- [4] Pietta, P. G., Gardana, C., e Pietta, A. M. 2002. *Fitoterapia* 73, S7-S20.
- [5] Dos Santos, C. R., Arcenio, F., Carvalho, E. S., Lúcio, E. M. R. A., Araújo, G. L., Teixeira, L. A., Sharapin, N., e Rocha, L. 2003. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 13, 71-74.
- [6] Kubiliene, L., Laugaliene, V., Pavilonis, A., Maruska, A., Majiene, D., Barauskaite, K., Kubilius, R., Kasparaviciene, G., e Savickas, A. 2015. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 15(1), 156.
- [7] Salar, R. K., Purewal S.S. e Bhatti M.S. 2016. *Resource-Efficient Technologies* 2, 148-157.
- [8] Hammoudi R., Khenfer S. , Medjouel M. , Tlili M. L. e Mahammed M. H. 2017. *Lebanese Science Journal* 18, 2.