



IV CONGRESO
IBÉRICO DE
APICULTURA

IV
CONGRESO
IBÉRICO
DE
APICULTURA

SALAMANCA
8, 9 y 10 de abril de 2016



LIBRO DE RESUMENES

(COMUNICACIONES POSTER)

IV CONGRESO IBÉRICO DE APICULTURA

ÁREA DE PRODUCTOS DE LA COLMENA

COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS NO PRÓPOLIS POR ESPECTROFOTOMETRIA ULTRAVIOLETA COM CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA

Vanessa B. PAULA¹, Luís G. DIAS^{2,3}, Leticia M. ESTEVINHO²

¹ *Universidade de Léon, vanessapaula@jpb.pt*

² *ESA-Instituto Politécnico de Bragança, leticia@jpb.pt*

³ *Centro de Química-Vila Real, Universidade de Trás-os-Montes, ldiass@jpb.pt*

O própolis é uma substância resinosa, pegajosa e aromática, obtida pelas abelhas *Apis mellifera* a partir de exsudados de determinadas plantas (resinas) e líquidos produzidos durante o desenvolvimento inicial de botões foliares e florais, misturada com cera, pólen e suas secreções salivares e das glândulas da cabeça [1,2]. As abelhas utilizam este produto para reparar os alvéolos de criação, proteger a colmeia contra infecções, fechar pequenas frinchas e criar uma barreira protetora contra intrusos [3]. Este produto tem um elevado interesse devido à sua composição química, principalmente em compostos fenólicos, que lhe atribui importantes propriedades funcionais, como por exemplo, as propriedades antioxidantes, antimicrobianas, anti-inflamatória, hepatoprotetora e imunomodulatória [4,5,6]. A composição química varia consoante as características fitogeográficas onde se situa a colmeia e a época de colheita da resina [7]. O presente trabalho apresenta os resultados preliminares da calibração multivariada que se pretende otimizar para a determinação da concentração de 3 famílias de compostos fenólicos da própolis por espectrofotometria ultravioleta. Na calibração usaram-se soluções padrão de mistura de ácido ferúlico (ácido hidroxicinâmico), ácido gálico (ácido hidroxibenzóico) e quercetina (flavonóide) com concentrações a variar entre 10 e 240 mg/ml. Na análise espectrofotométrica usaram-se 3 comprimentos de onda sugeridos em trabalhos de análise de compostos fenólicos, usando calibrações univariadas, em extratos de resíduos da produção do azeite [8] e em vinhos [9]. O modelo multivariado de previsão foi obtido por regressão linear múltipla (RLM) com validação cruzada de "10-folds". A relação encontrada entre os valores previstos pelo modelo RLM e os esperados para as concentrações de cada um dos três compostos acima referidos, mostrou ter uma tendência linear com R^2 superiores a 0,994, declives e valores de ordenada na origem estatisticamente iguais aos valores esperados teóricos (declive igual a um; ordenada na origem igual a zero), uma vez que os intervalos de confiança de 95% contêm os valores 1 e 0, respetivamente. O desempenho quantitativo alcançado é indicativo de que a abordagem proposta poderá ser implementada na análise do própolis.

Referências:

- [1] Marcucci, M.C. (1996). Propriedades biológicas e terapêuticas dos constituintes químicos da própolis. *Química Nova* 19, 529-536.
- [2] Kalogeropoulos, N., Konteles, S.J., Troullidou, E., Mourtzinou, I. & Karathanos, V.T. (2009). Chemical composition, antioxidant activity and antimicrobial properties of propolis extracts from Greece and Cyprus. *Food Chemistry* 116, 452-461.
- [3] Burdock, G.A. (1998). Review of the Biological Properties and Toxicity of Bee Propolis (Propolis). *Food and Chemical Toxicology* 36, 347-363.
- [4] Sforzin, J.M. (2007). Propolis and the immune system: a review. *Journal of Ethnopharmacology* 113, 1-14.
- [5] Gregoris, E. & Stevanato, R. (2010). Correlations between polyphenolic composition and antioxidant activity of Venetian propolis. *Food and Chemical Toxicology* 48, 76-82.
- [6] Mihai, C.M., Marghitas, L.A., Dezmirean, D.S. & Barnutiu, L. (2011). Correlation between Polyphenolic Profile and Antioxidant Activity of Propolis from Transylvania. *Animal Science and Biotechnologies* 44, 100-103.
- [7] Kumazana, S., Hamasaka, T. & Nakayama, T. (2004). Antioxidant activity of propolis of various geographic origins. *Food Chemistry* 84, 329-339.
- [8] Obied, H.K., Allen, M.S., Bedgood, D.R., Prenzler, P.D. & Robards, K. (2005). Investigation of Australian Olive Mill Waste for Recovery of Biophenols. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53, 9911-9920.
- [9] Mazza, G., Fukumoto, L., Delaquis, P., Girard, B. & Ewert, B. (1999). Anthocyanins, phenolics, and color of Cabernet Franc, Merlot, and Pinot Noir wines from British Columbia. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 47, 4009-4017.