



Evaluation of the Antioxidant Activity as an Additional Parameter to Attain the Functional Quality of Natural Extracts

Franciane MARQUELE-OLIVEIRA*, Yris M. FONSECA, Sandra R. GEORGETTI,
Fabiana T.M.C. VICENTINI, Viviane BRONZATI & Maria J.V. FONSECA

*Departamento de Ciências Farmacêuticas,
Faculdade de Ciências Farmacêuticas
de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.
Via do Café s/n, Ribeirão Preto, SP, 14040-903, Brazil*

SUMMARY. Due to differences in the functional quality of natural extracts, we have also faced differences in their effectiveness. So, it was intended to assess the antioxidant activity of natural extracts in order to attain their functional quality. It was observed that all the extracts (brown and green propolis, *Ginkgo biloba* and Isoflavin Beta®) and the standard used (quercetin) showed antioxidant activity in a dose-dependent manner with IC₅₀ values ranging from 0.21 to 155.28 µg mL⁻¹ (inhibition of lipid peroxidation and scavenging of the DPPH• assays). We observed a high correlation (r²= 0.9913) among the antioxidant methods; on the other hand, the antioxidant activity was not related to the polyphenol and flavonoid content. As the DPPH• assay is a fast method, presents low costs and even has a high correlation with other antioxidant methods, it could be applied as an additional parameter in the quality control of natural extracts.

RESUMEN. "Evaluación de la actividad antioxidante como parámetro adicional para lograr la calidad funcional de extractos naturales". Debido a las diferencias en la calidad funcional de extractos naturales, nosotros hemos advertido también diferencias en su efectividad, por lo que se pretende estimar la actividad antioxidante de extractos naturales para lograr su calidad funcional. Fue observado que todos los extractos (propolis marrón y verde, *Ginkgo biloba* e Isoflavin Beta®) y el patrón usado (quercetina) mostraron actividad antioxidante de una manera dosis-dependiente con valores de IC₅₀ que van de 0,21 a 155,28 al µg mL⁻¹ (inhibición de la peroxidación lipídica y captación de radicales libres del DPPH•). Se observó una alta correlación (r² = 0,9913) entre los métodos antioxidantes y por otro lado la actividad antioxidante no estuvo relacionada con el contenido del polifenoles ni de flavonoides. Como el análisis del DPPH• es un método rápido, presenta costos bajos e incluso tiene una correlación alta con otros métodos antioxidantes, este método podría utilizarse como un parámetro adicional en el control de calidad de extractos naturales.

KEY WORDS: Antioxidant activity, Lipid Peroxidation, Natural extracts, Scavenging of DPPH• radicals.

PALABRAS CLAVE: Actividad antioxidante, Captación de radicales libres del DPPH, Extractos Naturales, Peroxidación lipídica.

*Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* frandm@fcfrp.usp.br