



Determinação Eletroquímica da Capacidade Antioxidante

Electrochemical Determination of Antioxidant Capacity

R. Q. Ferreira*

Universidade de Federal do Espírito Santo, Av. Fernando Ferrari, 514 – Vitória – ES – Brasil

Resumo: As reações de oxirredução estão constantemente presentes nos processos de oxidações biológicas (reações químicas em cadeia, nas quais o oxigênio do ar é usado na oxidação química dos alimentos, produzindo energia para as funções vitais), sendo esses processos perfeitamente descritos pelo transporte de carga. Logo, o monitoramento eletroquímico pode ser usado para obtenção de uma descrição detalhada do fenômeno de transferência eletrônica e, adicionalmente, dados cinéticos podem ser registrados. O elo entre as propriedades redox dos compostos antioxidantes e a eficácia de sua ação *in vitro*, é, portanto, fundamental na determinação da capacidade antioxidante. Nessa perspectiva, as técnicas eletroquímicas passaram a ser empregadas na determinação da capacidade antioxidante a partir de 1997, com o trabalho pioneiro de Chevion *et al.*, que empregaram a voltametria cíclica para avaliar o poder de redução de antioxidantes de baixo peso molecular (ABPM) presentes em amostras de fluidos biológicos e tecidos humanos. Atualmente, várias metodologias, que empregam as mais diversas técnicas eletroquímicas, são utilizadas na determinação da capacidade antioxidante total, dentre as quais podemos destacar a voltametria cíclica, já citada anteriormente, além de outras como: voltametria de pulso diferencial, voltametria de onda quadrada, potenciometria, amperometria, biamperometria, potenciometria e coulometria¹⁻³. Nesse trabalho apresentaremos algumas características e aplicações dos principais ensaios eletroquímicos usados na determinação da capacidade antioxidante, assim como as perspectivas futuras em torno dessa nova gama de ensaios antioxidantes.

Agradecimentos:

CNPq, Capes e Ufes

Referências:

- [1] A. M. Pisoschi, C. Cimpeanu, G. Predoi, *Open Chem.* 13 (2015) 824-856
- [2] J. Sochor, J. Dobes, O. Krystofova, B. Ruttkay-Nedecky, P. Babula, M. Pohanka, T. Jurikova, O. Zitka, V. Adam, B. Klejdus, R. Kizek, *Int. J. Electrochem. Sci.* 8 (2013) 8464-8489
- [3] N. S. Reis, S. H. P. Serrano, R. Meneghatti, E. S. Gil, *Lat. Am. J. Pharm.* 28 (2009) 949-953

* e-mail do autor principal: rafaelferreira@ufes.br