

Voltametria Cíclica para Avaliação da Actividade Antioxidante de Coumarinas

J.M.G. Teixeira*, A.M.D.R.L. Pereira e H.A.B. Chaveiro
Universidade de Évora, Centro de Química de Évora & Departamento de Química,
Rua Romão Ramalho, 59, 7000-671 Évora, Portugal
*jmgt@uevora.pt

Palavras-chave: coumarinas; voltametria cíclica; DPPH.

Os processos de oxidação estão vulgarmente associados à degradação dos alimentos e dos materiais, mas a recente constatação de que as espécies reactivas de oxigénio, em particular os radicais livres, estariam envolvidas no desenvolvimento de muitas doenças como o cancro e a arteriosclerose, aumentou exponencialmente o interesse em compostos com propriedades antioxidantes. Neste contexto, os antioxidantes naturais presentes nos frutos e vegetais passaram a ter um papel importante já que podem ser uma alternativa válida aos fármacos e ao uso de aditivos alimentares, sem os respectivos efeitos secundários devidos à sua diminuta toxicidade.¹

As coumarinas constituem uma vasta família de compostos abundantes em plantas, que apresentam uma grande variedade de actividades biológicas e aplicações terapêuticas como a actividade anticoagulante, vasodilatadora, estrogénica, foto-sensibilizadora dérmica, antimicrobiana, anti-helmíntica, moluscicida, sedativa e hipnótica, analgésica e antipirética, as quais dependem do seu padrão de substituição.²

No presente trabalho avaliou-se a actividade antioxidante de coumarinas (Fig.1) através do teste do DPPH (1,1-difenil-2-picril-hidrazil), um radical livre estável à temperatura ambiente. A determinação do potencial de oxidação das referidas coumarinas por voltametria cíclica permitiu a correlação destes valores com os obtidos para a actividade antioxidante (DPPH). A influência dos substituintes hidroxilo das posições 6 e/ou 7 das coumarinas nos respectivos potenciais de oxidação foi igualmente correlacionada. Esta informação permitirá o desenvolvimento de técnicas cromatográficas com detecção electroquímica para a identificação de coumarinas.

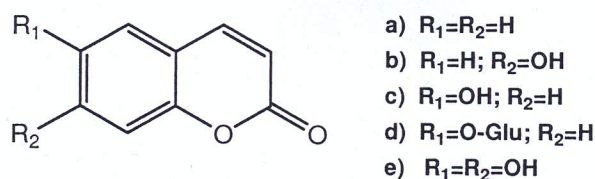


Fig.1 – Estrutura das coumarinas estudadas, **a**) 2H-1-benzopiran-2-ona (coumarina), **b**) 7-hidroxi-coumarina (umbeliferona), **c**) 6-hidroxicoumarina, **d**) 6-glucosil-7-hidroxicoumarina (esculina), **e**) 6,7-di-hidroxicoumarina (esculetina).

Referências

1. S. Lee, Z. Mbwambo, Chung, L. Luyengi, E. Gamez, R. Mehta, A. Kinghorn, J. Pezzuto, *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening* 1 (1998) 35-46.
2. J. Houtt, M. Payá, *Gen. Pharmac.* 27 (1996) 713-722.
3. S. Chevion, M. Roberts, M. Chevion, *Free Radic. Biol. Med.* 28 (2000) 860-870.