

XVI Encontro Luso-Galego de Química



Aveiro 10 a 12 de Novembro de 2010



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



Universidade de Aveiro



Asociación de
Químicos de Galicia



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia

Metodologias para avaliar a actividade captadora de espécies reactivas de oxigénio e de azoto envolvidas no processo inflamatório

Ana Gomes,^a Artur M.S. Silva,^b Diana C.G.A. Pinto,^b Clementina M.M. Santos,^c
José A.S. Cavaleiro,^b Eduarda Fernandes,^a José L.F.C. Lima^a

^aREQUIMTE, Departamento de Química, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Rua Aníbal Cunha, 164, 4099-030 Porto, Portugal

^bDepartamento de Química, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal

^cDepartamento de Produção e Tecnologia Vegetal, Escola Superior Agrária de Bragança, Portugal.

As espécies reactivas de oxigénio (ERO) e de azoto (ERA) estão envolvidas nos processos inflamatórios, nomeadamente através da sua produção e libertação pelos neutrófilos. Apesar da produção dessas espécies fazer parte dos mecanismos de defesa inata do organismo, por vezes esta torna-se descontrolada, com efeitos deletérios para os tecidos. Na verdade, foi já sugerido em diferentes estudos que a actividade anti-inflamatória de fármacos da classe dos anti-inflamatórios não esteróides se deve, em parte, à sua capacidade de interferir nas reacções mediadas por ERO e ERA¹⁻⁴. Assim sendo, o desenvolvimento e aplicação de métodos que permitam avaliar a actividade captadora destas espécies assume um importante papel no estudo de novas moléculas com potencial anti-inflamatório.

Nesta comunicação serão descritas metodologias que permitem detectar algumas das ERO e ERA com maior relevância no processo inflamatório, nomeadamente o radical superóxido (O_2^-), o peróxido de hidrogénio (H_2O_2), o ácido hipocloroso (HOCl), o oxigénio singuleto (1O_2), o peroxinitrito (ONOO⁻) e o radical óxido nítrico (NO). Todas as metodologias que irão ser descritas são executadas em leitor de microplacas com possibilidade de detecção de fluorescência, luminescência e UV/Vis.

Como exemplo de aplicação das metodologias acima referidas serão apresentados os resultados relativos ao estudo de um grupo de moléculas designadas por 2-estirilcromonas. O interesse do estudo das 2-estirilcromonas deve-se ao facto de diferentes compostos deste grupo terem já demonstrado possuir diversas actividades biológicas⁵, bem como à semelhança estrutural entre estas moléculas e flavonóides com comprovada actividade antioxidante e anti-inflamatória⁶. Os resultados obtidos demonstraram que alguns dos compostos testados são potentes captadores das várias ERO e ERA estudadas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FCT e ao FEDER o apoio financeiro ao projecto POCI/QUI/59284/2004. Ana Gomes agradece à FCT a sua bolsa de pós-doutoramento (SFRH/BPD/63179/2009) financiada pelo POPH - QREN - Tipologia 4.1 - Formação Avançada, participado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do MCTES.

Referências

- (1) Fernandes, E.; Toste, S. A.; Lima, J.; Reis, S. *Free Radic. Biol. Med.*, **2003**, 1008.
- (2) Fernandes, E.; Costa, D.; Toste, S. A.; Lima, J. L. F. C.; Reis, S. *Free Radic. Biol. Med.*, **2004**, 1895.
- (3) Costa, D.; Gomes, A.; Reis, S.; Lima, J. L. F. C.; Fernandes, E. *Life Sci.*, **2005**, 2841.
- (4) Costa, D.; Vieira, A.; Fernandes, E. *Redox Rep.*, **2006**, 136.
- (5) Gomes, A.; Freitas, M.; Fernandes, E.; Lima, J. L. *Mini Rev. Med. Chem.* **2010**, 1.
- (6) Gomes, A.; Fernandes, E.; Lima, J. L.; Mira, L.; Corvo, M. L. *Curr. Med. Chem.* **2008**, 1586.