

Efeitos de antocianinas totais lipossomal (obtidas de *Morus Nigra*) no processo de fotohemólise de hemáceas humanas induzida por ftalocianina de zinco (ZnPc)

Virgínia Rodrigues di Sena (IC), Erick Guimarães França* (IC), Flávia de Sousa Ferreira (IC), Antônio Eduardo da Hora Machado (PQ), Carlos Alberto de Oliveira (PQ). erickfranca@gmail.com

Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia

Antocianinas, Atividade fotodinâmica, eritrócitos humanos, espécies reativas do oxigênio

Introdução

As antocianinas são compostos derivados do cátion flavílio que além de serem responsáveis pela coloração de diversos frutos e flores, possuem alta atividade antioxidante, estando associadas a inibições de processos carcinogênicos e outras doenças ligadas ao estresse oxidativo (1) como a arterioesclerose e etc. Atualmente a utilização de antocianinas está mais voltada ao desenvolvimento de corantes naturais a serem empregados na indústria alimentícia e desenvolvimento de corantes semicondutores.

Neste trabalho, utilizamos suspensões de hemáceas humanas 0,4% em salina, as quais foram pré-incubadas por um tempo adequado com antocianinas lipossomal e/ou ZnPc lipossomal. Após este período promovemos a radiação com luz incoerente em comprimento de onda de 600 nm por 15 minutos à temperatura ambiente. Os sobrenadantes obtidos foram analisados quanto à porcentagem de hemoglobina liberada, presença de ZnPc e antocianinas totais.

Resultados e Discussão

Estudos sugerem que a atividade antioxidante das antocianinas (figura 1) pode alcançar cerca de 10-35 vezes maior eficiência que compostos antioxidantes clássicos como, por exemplo, o Trolox, e a vitamina C (2).

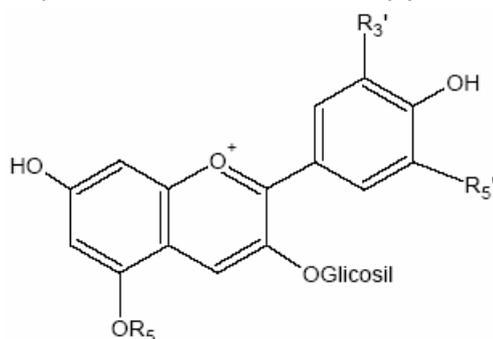


Figura 1: Cromóforo básico das antocianinas (3)

Resultados preliminares confirmam a atividade fotohemolítica da ZnPc lipossomal e demonstram uma inibição desta atividade quando

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

na presença de antocianinas totais de *Morus Nigra* (amora). As antocianinas lipossomais causaram uma redução de aproximadamente 50% no evento da fotohemólise quando pré-incubadas ao mesmo tempo com a solução de ZnPc lipossomal.

Apesar de estes compostos apresentarem absorção máxima fora da janela terapêutica da terapia fotodinâmica (PDT), 600 a 800 nm, os resultados sugerem um potencial antioxidante com possíveis aplicações em medicina e em outros processos fisiológicos e patológicos.

Conclusões

Antocianinas de amora possuem uma considerável atividade antioxidante *in vitro*, e tais efeitos sugerem que a ingestão de frutos ricos nestes compostos possa contribuir para o aumento da qualidade de vida de pessoas que sofrem de doenças decorrentes de um intenso estresse oxidativo, como é o caso da artrite reumatóide, do lupus eritematoso sistêmico e outras doenças associadas com um aumento da produção de espécies ativas do oxigênio. A aplicação do potencial antioxidante das antocianinas pode também contribuir para o entendimento dos mecanismos de defesas antioxidantes e dos processos bioquímicos envolvidos na PDT.

Agradecimentos

FAPEMIG, CNPq e especial agradecimento a Flávio dos Santos Freitas pela ajuda nas leituras espectrofotométricas.

¹ Stoclet, J. C. et al., *Eur. J. Pharm*, **2004**, 500: 299-313

² Jchikawa, H.; Ichianagi, T.; Xu, B. e Konishi, T. *J. Agric Food. Chem.* **2006**, 54: 7717-7723.

³ Freitas, A. A.; Reatividade química e fotoquímica de antocianinas em sistemas organizados. *Tese (doutorado) Departamento de química fundamental - USP*, **2005**, pg. 3