

Estudo da toxicidade frente à *Artemia Salina* de β -caroteno quando associado à fumaça de cigarros.

Dulciana S. do Monte (IC), Cláudio A. G. da Câmara (PQ) e Clécio S. Ramos (PQ)*

Laboratório de Produtos Naturais Bioativos, Depto. de Química – UFRPE – Recife csramos13@hotmail.com

Palavras Chave: Piperaceae, *Piper marginatum*, Fenilpropanóides, *Artemia salina*.

Introdução

O β -caroteno é um dos mais importantes dos carotenóides em nutrição humana devido sua propriedade antioxidante e por ser o precursor principal da vitamina A.¹ Vários estudos *in vitro* indicou que β -caroteno pode inibir o crescimento de células humanas alteradas e regula a expressão de conexinas.² Tais observações sugerem que o β -caroteno podem ser um anti-carcinogênico. Entretanto, o β -caroteno levou desenvolvimento de neoplasma pulmonar em pessoas que fumavam mais de 20 cigarros por dia.³ Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a toxicidade do β -caroteno associado à fumaça do cigarro frente à *Artemia Salina*.

Resultados e Discussão

As amostras usadas nesse estudo foram: **a)** β -caroteno, **b)** β -caroteno+fumaça do cigarro e **c)** fumaça do cigarro. Uma solução com 30 mL de β -caroteno 7mM em hexano foi adicionada em um erlenmeyer de 125 mL e purgado com fumaça de um único cigarro. O erlenmeyer era lacrado e suavemente agitado à temperatura ambiente. Este processo foi repetido por 20 min em um período de 5 h. Em seguida a mistura foi filtrada com papel de filtro e o foi filtrado seco em rotavapor produzindo a amostra “b” (25 mg). O mesmo procedimento foi usado com a amostra “c” produzindo 17 mg.

A toxicidade das amostras foi avaliada pelo teste com larvas do microcrustáceo *Artemia salina*. Os cistos foram incubados em salmoura artificial e, após 24h de eclosão, 10 larvas foram adicionadas aos tubos de ensaio contendo soluções das amostras entre 25 a 700 μ g/mL. Após 24 horas, foram calculados o percentual de mortalidade e o valor da CL_{50} . O valor da CL_{50} para a amostra “c” (fumaça do cigarro extraída com hexano) foi de 1050 μ g/mL. Enquanto para a amostra “b” (β -caroteno+fumaça do cigarro) foi obtida uma CL_{50} de 402 μ g/mL. Ainda de acordo com a CL_{50} (μ g/mL) podemos classificar as amostras como altamente tóxicas ($CL_{50}<80$), moderadamente tóxicas ($80<CL_{50}<250$), baixa toxicidade ($CL_{50}>250$) e ($CL_{50}>1000$)⁷. Desta forma a amostra “c” é inativa e

a amostra “b” possui baixa toxicidade. Para a amostra “a” (controle) não foi observada mortalidade da *A. salina*.

A interpretação das análises espectroscópicas (EM e UV) e cromatográficas (CCD) preliminares indicou produtos de degradação do β -caroteno em presença da fumaça de cigarros (Fig. 1).

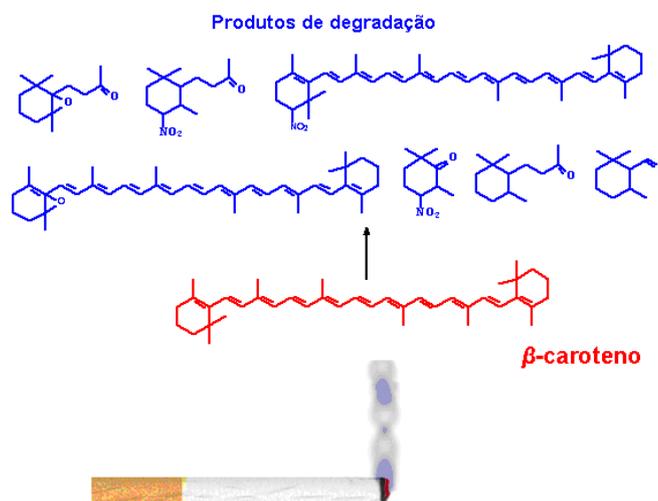


Fig. 1: Produtos de degradação do β -caroteno em presença da fumaça de cigarros

Conclusões

Os resultados demonstram que o β -caroteno possui uma baixa toxicidade frente *A. salina* quando associado à fumaça do cigarro, sendo degradado e conseqüentemente perdendo suas propriedades benéficas. Isto representa um alerta que β -caroteno e cigarro significam uma combinação perigosa, potencializando o risco de doenças pulmonares.

Agradecimentos

FACEPE e CNPq.

¹ Krinsky NI. 1998. *Ann NY Acad Sci*; 854, 443.

² Zhang L-X, Cooney RV, Bertram JS. 1991. *Carcinogenesis*; 12, 2109.

³ Lowe, G M., et al., 2009. *Free Radical Research*. 2.

⁴ Dolabela, M. F., Dissertação, 1997. UFMG-Belo Horizonte, 128f.