Estudo da Atividade Antimicrobiana da *Momordica charantia* L. (*Cucurbitaceae*) em Sistemas de Injeção em Fluxo

Monique Gomes Manfrin¹ (IC), Jonas Alves Vieira¹ (PQ), Geralda de Fátima Lemes¹ (PQ), Maísa Borges Costa¹ (PQ)

¹ Laboratório de Graduação em Química – Química Orgânica – UnUCET – UEG – Anápolis – GO - *maisabc@gmail.com

Palavras Chave: *Momordica charantia*, Melão-de-são-Caetano, *Cucurbitaceae*, Análise de Injeção em Fluxo, turbidimetria.

Introdução

O uso de espécies vegetais empregados nas necessidades primárias, cura e prevenção de doenças é tão antigo quanto à espécie humana e é praticado mundialmente¹.

O consumo de plantas como fitoterápicos despertou o interesse de vários pesquisadores, tendo em vista que muitas empregadas na “medicina caseira” ainda podem representar um risco à saúde humana por não se apoiar em estudos científicos que comprovem a sua eficácia e inocuidade farmacológica.

Diante deste escopo, o presente trabalho objetivou o estudo biológico de espécies da família *Cucurbitaceae*, haja vista, que estudos etnofarmacológicos revelaram que as espécies desta família apresentam uma vasta fonte de metabólitos secundários bioativos.

Dentre as espécies desta família destaca-se aqui a *Momordica charantia*, popularmente conhecida como melão-de-são-Caetano, que desperta interesse mundial devido às inúmeras propriedades farmacológicas descritas na literatura internacional². Apesar da gama de propriedades descritas e serem muito empregadas na medicina popular internacional, no Brasil, suas propriedades químicas e farmacológicas têm sido pouco estudadas².

Portanto, vislumbrou-se à aplicação de estudos químicos e biológicos de fácil manipulação, rápidos e de baixo custo para avaliar seu potencial antimicrobiano frente à *Escherichia coli* em sistema de análise por injeção em fluxo (FIA) com detecção turbidimétrica.

Resultados e Discussão

As amostras utilizadas nos testes de toxicidade foram: os extratos brutos (etanólicos e metanólicos) das folhas, caules, raízes e frutos da *Momordica charantia* através do processo de percolação e frações, obtidas destes extratos, por cromatografia líquida a vácuo com aumento gradativo de polaridade³.

No sistema FIA foram monitoradas a toxicidade dos extratos e frações frente a *E. coli*, uma bactéria de fácil manipulação e rápido crescimento (à 37°C e em meio de cultura batata⁴), através da turbidez da solução efetuada pela medida de absorbância, em 420 nm, das suspensões microbianas.

Como parâmetros para a análise em FIA utilizou-se: sistema em fluxo constituído de um 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

injetor comutador manual construído em acrílico; tubos de poliestireno de 0,8 mm de diâmetro interno; bomba peristáltica (Milan, modelo 204); câmara de difusão gasosa construída em acrílico, composta por uma membrana de Teflon®; espectrofotômetro (Micronal, modelo B 382), com uma cela de fluxo de 180 µL e caminho óptico de 10 mm, um controle negativo, que objetivou o crescimento da *E. coli* (meio de cultura batata), um controle positivo (solução de antibiótico ciprofloxacino) que foi empregado para eliminar o microorganismo em estudo, e as soluções aquosas dos extratos obtidos da *M. charantia* nas concentrações de 10, 25 e 50 mg/L.

Com o emprego dos parâmetros acima descritos, o monitoramento em sistema FIA evidenciou que as amostras com considerável atividade antimicrobiana frente a *E. coli* foram as frações: acetato de etila da folha, diclorometânica e metanólica da raiz, todas inicialmente obtidas por percolação em metanol; hexânica e diclorometânica da casca do fruto maduro, obtidas por percolação em etanol, sendo que esta última apresentou resultado bastante satisfatório no controle deste microorganismo. Já os demais extratos e frações submetidos à avaliação, não demonstraram eficácia no controle do desenvolvimento da *Escherichia coli*.

Conclusões

Nos testes de toxicidade dos extratos alvo frente à bactéria *E. coli*, o sistema de análise em injeção em fluxo mostrou-se uma metodologia simples, barata e de fácil manipulação, o que resultou na obtenção de dados preliminares em relação às possíveis atividades antimicrobianas dos extratos dos constituintes da planta *Momordica charantia*, bem como, uma boa resposta desta espécie frente a esses testes preliminares.

Agradecimentos

Os autores agradecem a UnUCET/UEG pelo apoio financeiro.

¹ Veiga, V. F.Jr; Pinto, A. C.; *Quím. Nova*, **2005**, v. 28, n. 3, pp. 519-528.

² Lorenzi, H.; Matos, F. J. A.; *Plantas daninhas do Brasil – terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*, **2000** 3 ed. Nova Odesa - São Paulo, Instituto Plantarum.

³ Filho, V.C.; Yunes, R.A.; *Plantas Mediciniais sob a ótica da Química Moderna*, **2001**. Ed. Argos, pp. 47-75, Chapecó.

⁴ Moreira, F.M.S.; Siqueira, J.O., *Microbiologia e Biologia do Ssolo*. Lavras, **2002**, Ed. UFLA, pp. 626,