

Desenvolvimento de Método para Análise de Resíduos de Pesticidas na Planta Medicinal Malva Branca por MSPD e GC/MS.

Adriano Aquino (IC), Daniela Santos Costa (IC), Péricles Barreto Alves (PQ), Haroldo Silveira Dórea (PQ) e Sandro Navickiene (PQ) *.

Laboratório de Análise de Compostos Orgânicos Poluentes (LCP). Departamento de Química. Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, s/n. Jardim Rosa Elze. São Cristóvão/SE. Tel: (079) 2105-6654.

*e-mail: sandnavi@ufs.br

Palavras Chave: malva branca, pesticidas, MSPD, GC-MS

Introdução

A malva branca (*Sida cordifolia*) é uma planta medicinal que contém substâncias com propriedades terapêuticas, sendo que, quando administrada via oral, atua como agente antiinflamatório. O uso externo na forma de óleo é utilizado no tratamento de reumatismo¹. A malva assim como outras plantas medicinais estão sujeitas a contaminação por pesticidas que são utilizados na agricultura para combater e controlar pragas, cujo resíduo pode causar danos ao homem e ao meio ambiente, pois são potencialmente tóxicos². No Brasil não há valores de limite máximo de resíduos de pesticidas em plantas medicinais. Do mesmo modo, há pouca informação quanto ao grau de contaminação. Neste contexto, este trabalho tem por objetivo desenvolver um método analítico para a determinação de parationa metílica, tiabendazol, triclofon, tetraconazol, imazalil, tebuconazol, pirimetanil, utilizando as técnicas de dispersão da matriz em fase sólida (MSPD) e cromatografia a gás acoplada à espectrometria de massas (GC/MS).

Resultados e Discussão

As condições cromatográficas ideais para a análise simultânea dos pesticidas selecionados foi estabelecida em um cromatógrafo a gás acoplado ao espectrômetro de massas (modelo GCMS-QP2010 plus, Shimadzu). Para tanto, soluções padrão foram avaliadas sob diferentes rampas de temperatura, utilizando uma coluna capilar RTX-5MS, injeção no modo splitless e operando inicialmente o espectrômetro de massas no modo varredura linear (SCAN) para determinação dos tempos de retenção e para a obtenção dos fragmentos mais significativos, para em seguida serem utilizados no modo de monitoramento de íons selecionados (SIM) para quantificação. A programação de temperatura mais adequada foi: 60°C (1min), 10°C/min até 280°C (5 min). Hélio (99,999%) foi utilizado como gás de arraste. O procedimento por dispersão da matriz em fase sólida (MSPD) para análise simultânea está sendo desenvolvido, testando-se diferentes combinações de sorventes e solventes de eluição. A coluna de MSPD foi preparada em uma seringa de polietileno

de 40 mL de capacidade, colocando-se lã de vidro como base de sustentação, adicionando-se na seqüência 1,0 g de sulfato de sódio anidro. Em seguida, o homogeneizado da malva branca (0,5g) com o sorvente (1,0g) foi transferido para a coluna e distribuído uniformemente. O eluato foi concentrado em evaporador rotatório (65kPa, 35°C) até 2,0 mL e, em seguida, sob suave corrente de N₂ até 1,0 mL. A alíquota de 1,0µL foi analisada por GC/MS.

Conclusões

Os resultados preliminares do estudo de recuperação, (n=2) considerando o nível de fortificação 1,0µg/g, demonstraram que o sistema constituído por 40mL de *n*-hexano: acetato de etila (1:4, v/v) e 1,0g de sílica em 0,5g de malva branca foi eficaz na extração de parationa metílica, tiabendazol, triclofon, tetraconazol, imazalil, tebuconazol e pirimetanil com valores de recuperação percentuais variando entre 36-68%. O sistema utilizando 40mL de *n*-hexano: diclorometano (1:1, v/v), 1,0g de C₁₈ e 0,5g de malva branca obteve-se valores percentuais de recuperação variando entre 14-85%. O teste de recuperação utilizando 1,0g Florisil como sorvente, 40mL de diclorometano: acetato de etila (6:4, v/v) e 0,5g de malva foi o mais eficiente na extração dos pesticidas selecionado em relação aos testes anteriores, visto que foram obtidos valores percentuais de recuperação entre 47-83%. Para tanto serão realizados novos estudos de recuperação utilizando outros sistemas, com o intuito de avaliar a eficácia do sistema para a extração simultânea dos pesticidas selecionados para o estudo.

Agradecimentos

Adriano Aquino e Sandro Navickiene agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro (proc. n° 620212/2006-3).

¹Lorenzi, H.; Matos, F. J. Plantas Medicinais no Brasil nativas e exóticas. São Paulo: Instituto Plantrum, 2002.

²Chu, X. G.; Hu, X. Z.; Yao, H. Y. J. *Chromatogr. A*, 2005.1063, 210.