

Otimização de metodologia MSPD para a caracterização da fração de alcaloides da *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. por GC-MS

Alain Gaujac (PG), Adriano Aquino (PG), Luciano Paganucci de Queiroz (PQ), Angelo da Cunha Pinto (PQ), Sandro Navickiene (PQ) e Jailson Bittencourt de Andrade (PQ)*.

Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Química (LPQ). Instituto de Química. Universidade Federal da Bahia. Rua Barão de Geremoabo, s/n, Campus Universitário de Ondina. CEP 40170-115. Salvador-BA

*e-mail: jailsong@ufba.br

Palavras Chave: *Mimosa tenuiflora*, DMT, otimização multivariada, MSPD

Introdução

A *Mimosa tenuiflora* é uma espécie nativa da caatinga nordestina, popularmente conhecida como “jurema-preta”. As cascas do tronco e raiz desse vegetal são empregadas por algumas tribos indígenas, no nordeste brasileiro, para a produção da bebida denominada “vinho da jurema”, utilizada em alguns rituais, incluindo os religiosos. Com a miscigenação cultural, foi absorvida pelas religiões afro-brasileiras, como o Catimbó-Jurema, na Paraíba. Atualmente, também é consumida entre alguns adeptos de religiões centradas no consumo da *ayahuasca*, bebida também indígena, produzida a partir de vegetais oriundos da Amazônia. Entre as duas bebidas, em comum o fato de possuírem o mesmo alcaloide psicoativo: N,N-dimetiltriptamina (DMT). Essa substância é facilmente encontrada na natureza, estando presente em nosso organismo ao nível de traços. Há fortes evidências que o DMT endógeno atue como um ansiolítico natural¹. Este trabalho tem por objetivo desenvolver um método para identificar, por MSPD/GC-MS, os alcaloides característicos da *M. tenuiflora*. Para tanto, um planejamento fatorial fracionário foi executado para definir os melhores parâmetros de operação da técnica de dispersão da matriz em fase sólida (MSPD).

Resultados e Discussão

As amostras das cascas da *M. tenuiflora* foram coletadas em setembro de 2009, no Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão As correspondentes exsicatas foram depositadas no herbário da UEFS. O material coletado foi seco em estufa com ar circulante a 38° C, por 48h, e processado em moinho de facas. Os testes iniciais, com a técnica MSPD, apontaram para a necessidade de alcalinizar o homogeneizado. Como os suportes utilizados possuem pequeno caráter ácido, os alcaloides predominavam na forma de sal e não passavam para o eluente orgânico. Assim, 2,0mL de solução de NaOH (0,01-0,1M) foi adicionado à massa vegetal. No planejamento fatorial foram avaliados seis parâmetros para a técnica MSPD (tabela 1). A coluna para MSPD foi preparada adicionando-se lã de vidro na base de uma seringa de polietileno de 20mL. Em seguida,

1,0g de sulfato de sódio anidro e o homogeneizado (1,0-2,0g de pó da entrecasca, 2,0mL de NaOH 0,01-0,1M e 1,0-2,0g de suporte, alumina ou florisil®). Os analitos foram eluídos com 10-30mL de solvente (hexano ou éter de petróleo).

Tabela 1. Fatores e níveis para o planejamento fatorial fracionário.

Fatores	Nível baixo	Nível alto
(1) Eluente (E)	Éter de petr.	Hexano
(2) Suporte (S)	Alumina	Florisil®
(3) Volume do eluente (V _E)	10mL	30mL
(4) Massa do suporte (m _S)	1,0g	2,0g
(5) Massa da amostra (m _A)	1,0g	2,0g
(6) Concentração NaOH (C _{OH})	0,01M	0,1M

O eluato foi concentrado sob corrente de N₂ até 1,0 mL. Alíquotas de 1,0µL foram analisadas por GC-MS (QP2010 plus, Shimadzu), no modo SCAN, com a seguinte programação de temperatura, na coluna capilar DB5-MS: 60°C (3min), 60-200°C (8°C/min), 200-280°C (10°C/min), 280°C (4min). Temperatura do injetor de 250°C. Temperatura da interface de 250°C. Hélio (99,999%) como gás de arraste. Após a execução do planejamento fatorial, a área total dos alcaloides, obtida em cada corrida, foi lançada no *software* STATISTICA® 8.0.

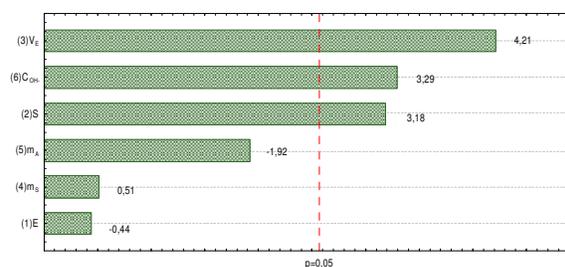


Figura 1. Gráfico de Pareto: estimativa dos efeitos

Conclusões

A análise do gráfico de Pareto indica que o tipo de eluente e as massas do suporte e da amostra, no domínio em estudo, não são fatores significativos para o processo. As melhores respostas foram obtidas para 30mL de solvente (hexano ou éter de petróleo), eluindo 1g da amostra, homogeneizada com 1g de florisil® e 2 mL de NaOH, 0,1M. O DMT foi o único alcaloide encontrado.

Agradecimentos

Ao CNPq, FAPESB, CAPES e FINEP.

¹ Jacob, M.S.; Presti, D.E. Medical Hypotheses. 2005. 64, 930–937.