

Estudo comparativo entre técnicas de cromatografia gasosa para obtenção do perfil químico de drogas de abuso inalantes

Ananda S. Antonio¹ (PG), Gleicielle T. Wurzler¹ (PG), Cecília A. Bhering¹ (PG), Francisco R. A. Neto¹ (PQ), Gabriela V. Costa^{1*} (PQ)

*e-mail: gabrielavanini@iq.ufrj.br

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, Núcleo de Análises Forenses (NAF), CEP 21941-598

Palavras Chave: espectrometria de massas, loló, lança-perfume, solventes voláteis, química forense.

Introdução

O abuso de drogas inalantes envolve uma questão global de saúde pública, principalmente no que se refere à população de crianças e adolescentes. Este tipo de droga é produzido a partir de produtos lícitos (e.g. removedor de tinta) e geralmente é associado com efeitos clínicos mais brandos que as demais drogas psicotrópicas. Por este motivo, o estudo deste tipo de droga é geralmente negligenciado, e pouco se sabe sobre seu perfil químico. Entretanto, nas últimas duas décadas, o número de casos de intoxicação severa e óbito relacionado ao uso de inalantes tem aumentado¹. Os métodos destinados à análise de inalantes no contexto da química forense não sofreram atualizações desde 1997. Neste contexto, este projeto visa desenvolver um método de análise de drogas inalantes pela técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas, comparando sua performance com a de métodos empregados na elucidação de solventes voláteis.

Resultados e Discussão

Para o desenvolvimento do método foi preparada uma mistura de solventes. Os solventes escolhidos foram de acordo com aqueles encontrados em drogas inalantes (diclorometano, acetato de etila, hexano, metanol, etanol, acetonitrila, tolueno, propanol e acetona). Inicialmente foi realizada uma análise preliminar da performance do método preconizado pela *United Nations Office on Drugs and Crime* para análise de drogas inalantes utilizando a mistura supracitada². Modificações no programa de temperatura foram realizadas de forma a reduzir o tempo de análise, mantendo a resolução cromatográfica. Sucintamente, o método adaptado utilizou como fase estacionária uma coluna do tipo DB-5 e programa de temperatura com 2 gradientes: 50 a 100°C (5°C min⁻¹), seguido de 100 a 300°C (30°C min⁻¹). O método adaptado foi comparado com o protocolo de elucidação de solventes voláteis da farmacopeia americana³ e com o uso da coluna Carbowax (indicada para obtenção do perfil químico de drogas inalantes²). O método desenvolvido, utilizando a coluna DB-5 apresentou melhor

resolução cromatográfica (**Figura 1**), com menor tempo de análise, apresentando apenas dois compostos coeluídos (acetonitrila e propanol).

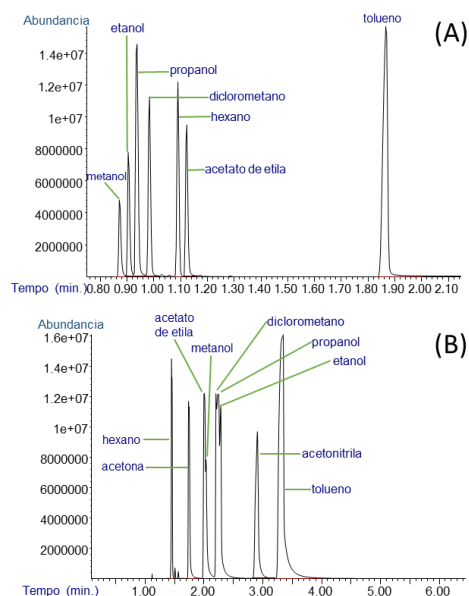


Figura 1. Cromatogramas obtidos utilizando (A) o método desenvolvido com coluna DB-5 e (B) protocolo de análise da farmacopeia americana para compostos voláteis.

Conclusões

O método desenvolvido possibilitou obtenção do perfil químico de drogas inalantes de forma mais rápida e eficaz que as presentes na literatura, visto que apenas dois compostos coeluíram. Ainda, o uso da coluna DB-5 é vantajoso por ser comumente encontrada em laboratórios forenses. Com o método desenvolvido será possível determinar o perfil químico de inalantes apreendidos no RJ, contribuindo com a inteligência científica policial.

Agradecimentos

FAPERJ, PCERJ e Capes.

¹ Yadav, P. K.; Panesar, A. e Sharma, R. M. *Sci. Justice* **2021**, *61*, 61.

² Flanagan, R. J.; Streete, P. J. e Ramsey, J. D. *Volatile substance abuse: practical guidelines for analytical investigation of suspected cases and interpretation of results*, Vienna, United Nations Publications, **1997**.

³ The United States Pharmacopeial Convention, USP procedure 467: Residual Solvents, Interim Revis. Announcement. **2019**.