

USO DA TÉCNICA DART-EMAR NA ESPECIAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS EM CIGARROS ELETRÔNICOS

Ananda da Silva Antonio^{1*}, Gleicielle Tozzi Wurzler¹, Diego Rissi Carvalhosa², Marc Yves Chalou³, Francisco Radler de Aquino Neto¹, Gabriela Vanini Costa¹

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, NAF – LADETEC, Rio de Janeiro, Brasil

² PCERJ, SEPOL, Instituto Médico Legal Afrânio Peixoto (IMLAP), Rio de Janeiro, Brasil

³ SENS, Avenida Queiroz Filho, 1560, São Paulo, Brasil

* ananda.antonio@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho se utilizou da técnica DART-EMAR para a investigação das substâncias presentes em cigarros eletrônicos.

Palavras-chave: DART-EMAR, dispositivo eletrônico para fumar (DEF), nicotina.

Introdução

O comércio de cigarros eletrônicos (DEF) no Brasil foi proibido desde 2009, entretanto, estes ainda se encontra presente no mercado ilícito. Os DEF utilizam um fluido cuja composição inclui propileno glicol, nicotina, aromatizantes, dentre outras (ANVISA, 2023). Devido sua composição variável, pouco se conhece sobre o seu perfil químico. A identificação do perfil químico é uma etapa crucial para o desenvolvimento de políticas públicas, inteligência policial e formas de tratamentos clínico de usuários. Para este fim, da espectrometria de massas de alta resolução (EMAR) com Análise direta em tempo real (DART) pode fornecer perfis químicos rapidamente, sem preparo de amostra.

Objetivos

Obter o perfil químico de DEFs de forma direta, sem preparo de amostra, pela técnica de DART-EMAR.

Métodos

Uma amostra de DEF (10 µL) foi depositada em um cartão *QuickStrip*tm. O sistema DART-EMAR operou no modo de ionização positiva para análise por varredura completa e em MS². A fonte operou com gás He a 300 °C e com o eletrodo a 350 V.

Resultados e Discussão

Dentre os íons moleculares identificados no modo varredura e pela análise de seus padrões de fragmentação destacam-se os m/z 93,05496 [glicerina+H]⁺, 163,12283 [nicotina+H]⁺, 179,11774 [óxido-*N*-nicotina+H]⁺, 325,23844 [dímero de nicotina+H]⁺, 110,08137 [glicerina+NH₄]⁺ e 124,03937 [nitrobenzeno+H]⁺. Todos os sinais m/z avaliados apresentaram erro inferior a ± 5 ppm. Não foram identificadas drogas sintéticas nessa amostra, todavia, dada a variação da composição entre os DEF, vale explorar diferentes amostras e composições de líquidos eletrônicos.

Conclusão

O sistema DART-EMAR possibilitou a identificação das substâncias presentes em DEF sem necessidade de preparo de amostra, com confiabilidade analítica e com tempo de análise inferior a 3 min.

Referências bibliográficas (padrão ABNT)

ANVISA. **Cigarro eletrônico**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico>. Acessado em: 22 março. 2023.

Agradecimentos

FAPERJ, CNPq, Capes (Código 001)

Realização