

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE NITRITOS DE ALQUILA (POPPERS) E SEUS ASPECTOS QUÍMICO FORENSES

Barbara Moreira Amaral (IC)*

Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha – Belo Horizonte/MG – CEP 31.270-901.

Yuri Machado (PC)

Instituto de Criminalística da Polícia Civil de Minas Gerais (ICPC/MG), Rua Juiz de Fora, 400 – Barro Preto – Belo Horizonte/MG – CEP 30.180-060.

Ricardo José Alves (PQ)

Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha – Belo Horizonte/MG – CEP 31.270-901.

RESUMO

Os *poppers* são preparações compostas por uma mistura de nitritos de alquila, como por exemplo, nitrito de pentila e isobutila, associados a seus álcoois precursores (solventes orgânicos) e óleos vegetais. São comumente utilizados para fins recreativos com o intuito de gerar efeitos eufóricos e aumentar a sensibilidade principalmente durante o ato sexual. O uso de *poppers* tem se tornado um problema toxicológico, uma vez que o seu uso indiscriminado está sendo difundido entre os jovens. Os efeitos colaterais associados ao uso dessa substância acontecem em todo o organismo, podendo-se citar, alterações no sistema nervoso central (tonturas, delírio e cefaleia) e no sistema cardiovascular (hipotensão profunda e taquicardia) principalmente quando associados a medicamentos para tratamento de disfunção erétil. Os nitritos de alquila, também são nocivos às células hematológicas gerando a condição de metemoglobina. Os fatores anteriormente citados caracterizam a importância da necessidade de detecção dessas substâncias em laboratórios de química forense, pois somado ao fato de que algumas delas estão contidas na Portaria n° 344, de 12 de maio de 1998, o seu fácil acesso e disseminação fazem com que o número de usuários aumente, acarretando assim em um problema de saúde pública. Sendo assim, objetivou-se neste trabalho, simular amostras forenses contendo nitritos alquilados (*poppers*), bem como sua análise por meio de técnicas analíticas instrumentais e método para detecção de inalantes já estabelecido na Seção Técnica de Física e Química Legal da Polícia Civil de Minas Gerais (STFQL-PCMG), verificando os parâmetros necessários para determinar suas concentrações mínimas de identificação com o propósito de estabelecer seus limites de detecção em estudos posteriores. Como metodologia, realizou-se a síntese de nitritos de alquila, a análise da pureza desses componentes e suas respectivas caracterizações a partir de técnicas analíticas instrumentais (ATR-FTIR) e (GC-MS), posteriormente a simulação de *poppers* de composição baseada na literatura científica de escopo forense em duas diferentes matrizes (solventes orgânicos e óleos vegetais) e realizou-se a análise qualitativa de sua detecção pela mesma técnica cromatográfica. Obtendo-se assim, as concentrações mínimas necessárias para sua identificação por GC-MS. Os resultados adquiridos foram para a síntese, os rendimentos de 54% e 37% para o nitrito de isopentila e pentila respectivamente. Quanto à avaliação e análise do procedimento sintético, a comparação dos espectros obtidos tanto por ATR-FTIR quanto por GC-MS concluíram a presença dos produtos de interesse. Sobre a avaliação das amostras simuladas de *poppers* em ambas as matrizes foram identificados os nitritos alquilados, sendo estabelecida concentrações mínimas de detecção por GC-MS de 50 mg/mL quando em solventes orgânicos e de 5 mg/mL em óleos vegetais. A partir da realização do presente estudo pode-se concluir que a síntese dos nitritosalquilados atendeu a execução das demais etapas. Além disso, com a simulação dos *poppers* e sua posterior análise em GC-MS confirmou-se que os métodos analíticos instrumentais para a detecção de inalantes descritos no laboratório da PCMG, pode-se também detectar os nitritos alquilados em *poppers*. E por fim, concluir que com a possibilidade de identificação desses produtos, aumenta-se a capacidade analítica de identificação das amostras que contenham essas substâncias, influenciando diretamente na sua apreensão e identificação, podendo assim haver punição adequada para quem comercializa o produto.

PALAVRAS-CHAVE: Síntese, química analítica, nitritos alquilados, *poppers*, GC-MS, ATR-FTIR

*barbaramoreira41@outlook.com

REFERÊNCIAS

- 1-Donald L. Paiva et al. Introdução à espectroscopia. Universidade Western Washington: Cengage Learning Nacional, 2016.
- 2-David E. Golan et al. Princípios de farmacologia - A base fisiopatológica da farmacologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2014.
- 3-Frank Romanelli et al. Poppers: epidemiology and clinical management of inhaled nitrite abuse. *Pharmacotherapy*, 24:1(2004), p. 69–78.

