

DESAFIOS PARA CARACTERIZAÇÃO DE AMOSTRAS DE RUA DE COCAÍNA EMPREGANDO ESPECTROSCOPIA INFRAVERMELHO PRÓXIMO (NIR) E INSTRUMENTOS COMPACTOS

Letícia P. Foli¹, Kaíque A. M. L. Cruz¹, Jamille C. Souza¹, Adriano O. Maldaner², Celio Pasquini³, Maria C. Hespanhol^{1*}

¹ GAES, Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais

² Instituto Nacional de Criminalística, Brasília, Distrito Federal

³ Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo

**Maria C. Hespanhol; e-mail: mariacarmo@ufv.br*

RESUMO

A espectroscopia NIR empregando instrumentos compactos é avaliada para caracterização de amostras de cocaína apreendidas na rua.

Palavras-chave: cocaína apreendida na rua, espectroscopia NIR, instrumento portátil.

Introdução

Em contraste com amostras de cocaína apreendidas oriundas de tráfico em larga escala, as amostras comercializadas em pequenas quantidades na rua apresentam uma diversidade muito maior de composição em virtude das diversas formas de adulteração ou variabilidade no teor da droga e suas formas químicas (base ou cloridrato). Este fato, impõe um desafio maior quando se tenta caracterizar in situ este tipo de amostra empregando espectroscopia NIR.

Objetivos

Avaliar a viabilidade da espectroscopia NIR para identificar cocaína em amostras apreendidas na rua.

Métodos

Foram obtidos espectros NIR de 95 amostras apreendidas pela Polícia Civil do Estado de Pernambuco (23 na forma base e 72 na forma cloridrato) durante o ano de 2021 e caracterizadas no Instituto de Criminalística da Polícia Federal de Brasília-DF empregando cromatografia.

Os espectros das amostras foram coletados empregando-se um espectrofotômetro compacto NeoSpectra (Si-Ware, Egito) na faixa de 1350–2550 nm e analisados empregando-se o programa quimiométrico Unscrambler 11.0 (Aspen Technologies, USA).

Resultados e Discussão

A análise de componentes principais (PCA) do conjunto de espectros revela a possibilidade de distinguir entre as formas químicas. Porém, a dispersão dos scores associados à forma cloridrato é muito alta, superior às das amostras na forma base e resultante da variabilidade de composição das amostras apreendidas nesta forma química.

Conclusão

Os resultados preliminares permitem antecipar o potencial da espectroscopia NIR para identificação da forma da cocaína presente nas amostras. Ao mesmo tempo, mostram que a caracterização da composição de amostras de cocaína de rua requer uma abordagem mais complexa que aquela adotada para amostras de larga escala. Um número maior de amostras será necessário para se poder obter a representatividade desejada para este tipo de amostra de forma a permitir a determinação da sua composição de forma confiável.

Agradecimentos CAPES/PROCAD/SPCF, INCTAA, FAPESP, CNPq, INC/DITEC/PF e IC/Polícia Científica/PE.

Realização