

MÉTODOS DE PREPARO DE AMOSTRA PARA DETERMINAÇÃO DE N-NITROSAMINAS EM MÁSCARAS FACIAIS PARA SKIN CARE

Joao Victor Costa Machado^{1,2}, Alyne Tada Ferreira Santos¹, Elaine Nascimento Aquino¹

¹Instituto Federal de Brasília, Campus Gama. Brasília (DF)

²Laboratório de Semioquímicos, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília.

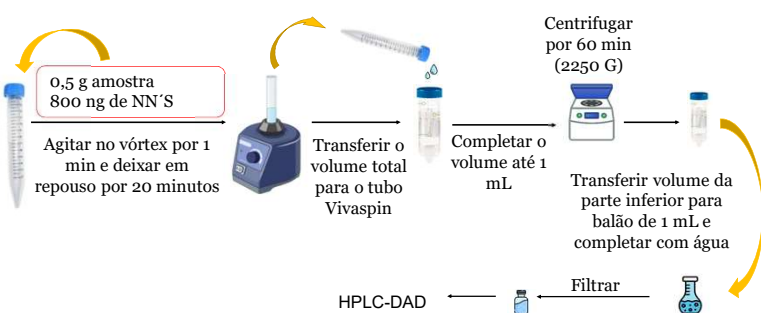
INTRODUÇÃO

As N-nitrosaminas são contaminantes objetos de constante monitoramento e sua análise em matrizes complexas como os cosméticos são um desafio. Estudos utilizando SPE com fase C18 para determinação da N-nitrosodietanolamina (NDELA) em *shampoo* foram realizados por Tada (2019) e mostrou a presença de NDELA em duas amostras analisadas [1]. Considerando a possibilidade de que produtos contaminados estejam sendo disponibilizados ao consumidor, que as NAs são absorvidas pela pele causando riscos à saúde devido a sua ação carcinogênica, e que houve um aumento de 91% na venda de máscaras faciais para cuidados com a pele nos últimos quatro anos, esse trabalho teve como objetivo desenvolver um método analítico para determinação de N-nitrosodietanolamina (NDELA), N-nitrosodietilamina (NDEA) e N-nitrosodimetilamina (NDMA) em produtos de cuidado com a pele usando Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC).

MATERIAL E MÉTODOS

Condições cromatográficas: A coluna cromatográfica X-Bridge C18 (4.6 x150 mm, 3.5 µm). Alíquotas de 20 µL. Fluxo da fase móvel em 0.8 mL min⁻¹. Fase móvel aquosa e metanol como fase móvel orgânica. Gradiente de eluição: 0–3.5 min, água:metanol (90:10); 3.5–13.5 min, água:metanol B (10:90); 13.5-19.0 min, água:metanol (90:10). Comprimento de onda 234 nm.

Preparo da amostra:

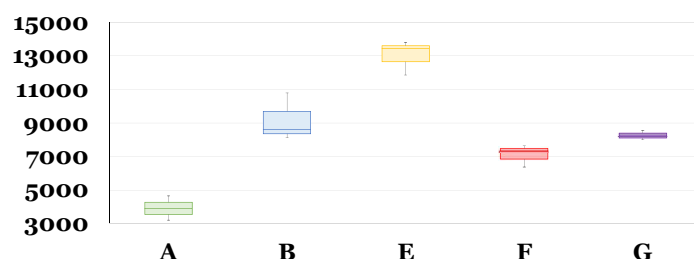


RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Valores de Recuperação para as amostras de fortificadas ao nível de 800 ng g⁻¹, usando o método de SPE e Tubo de filtração e ultracentrifugação. NR: Não recuperado

Análito	Recuperação (%)								
	SPE			Tubo de filtração e ultracentrifugação					
	B	C	D	A	B	C	E	F	G
NDELA	89	NR	NR	26	86	NR	131	63	76
NDMA	22	NR	NR	93	88	NR	117	NR	NR

Valores de área para a NDELA



CONCLUSÃO

Devido a diferença na composição das amostras é necessário uma avaliação individual para o preparo de amostra. Das amostras analisadas duas apresentaram picos de NDELA, indicando a presença de contaminação, que foram confirmadas por análise utilizando SPE-UHPLC-MS-MS.

REFERÊNCIAS

[1] TADA, A.; SILVA, C. Rodrigues ; RATH, S. On-line solid phase extraction-ultrahigh performance liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry for the determination of N-nitrosodiethanolamine in baby shampoo. *J. Pharmaceut. Biomed.*, [s. l.], v. 202, 5 ago. 2021.

AGRADECIMENTOS



Processo nº 00193-00001141/2021-26



Laboratório de Bioanalítica Paracelsus - UNICAMP