



XI Encontro do Instituto Adolfo Lutz

Desafios do Laboratório de Saúde Pública: conhecer, monitorar e responder

04 a 07 de novembro de 2024
São Paulo/SP

e40797

• Bromatologia e Química

Validação de metodologia analítica para determinação de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos prioritários em pães integrais

Glória Maria Guizzellini¹ , Elizabeth Aparecida Ferraz da Silva Torres¹ , Simone Alves da Silva^{2*} , Adriana Palma de Almeida² ,
Rosana Aparecida Manólio Soares Freitas¹ , Geni Rodrigues Sampaio¹ 

¹ Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Núcleo de Contaminantes Orgânicos, Centro de Contaminantes, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, Brasil.

*Autor de correspondência: simone.silva@ial.sp.gov.br

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) são compostos orgânicos formados durante processos de combustão. A presença de HPAs em pães integrais pode ser influenciada pela contaminação ambiental, que afeta os grãos durante o cultivo, e pelo processo de panificação, especialmente devido ao uso de temperaturas elevadas. Esses compostos têm potencial carcinogênico, tornando essencial o monitoramento e o controle de suas concentrações em alimentos. No Brasil, a legislação para HPAs em alimentos é escassa, enquanto na Comunidade Europeia diversos regulamentos preconizam os limites para benzo(a)pireno (BaP) e soma de quatro HPAs prioritários, incluindo benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b) fluoranteno e BaP; e o valor permitido em cereais é de 1,0 µg/kg, para BaP e 4 HPAs. Este trabalho teve por objetivo a validação de metodologia para análise de HPAs em pães integrais. Foram analisados os quatro HPAs prioritários, e avaliados parâmetros de linearidade, seletividade, exatidão, precisão, limites de detecção e quantificação (LQ). A metodologia incluiu extração líquido-líquido, purificação com cartuchos de extração em fase sólida e quantificação por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por fluorescência. A linearidade do método foi observada dentro da faixa de trabalho, entre 0,25 e 3,00 µg/kg, com LQ de 0,25 µg/kg. Não foi observada interferência de matriz. O método mostrou-se exato e preciso, com valores de recuperação entre 70,8 e 115,0%, e coeficiente de variação abaixo de 10%. O método foi aplicado em dez amostras comerciais de pães integrais (contendo mais de 30% de farinha integral) obtidas no comércio da cidade de São Paulo, e os teores para quatro HPAs variaram de < LQ a 0,91 µg/kg, satisfatórios de acordo com a legislação. Todas as amostras comerciais foram consideradas seguras para o consumo. No entanto, devido ao elevado consumo desses alimentos e aos efeitos prejudiciais dos HPAs à saúde, é essencial manter um monitoramento contínuo.

Palavras-chave. Benzo(a)pireno, Cereais, Contaminantes Químicos em Alimentos.

Órgão Financiador: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), nº 2023/15185-8.