



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

e40670

• Bromatologia e Química

Screening para identificação de agrotóxicos em amostras de alimentos

Alan Roberto Costa^{1*} , Cibele Nicolaski Pedron¹ , Lucas Monteiro Santa Cruz¹ , Viviane Emi Nakano¹ , Iracema de Albuquerque Kimura¹ , Janete Alaburda² , Regina Maura de Miranda³ 

¹ Núcleo de Contaminantes Orgânicos, Centro de Contaminantes, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, Brasil.

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

³ Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor de correspondência: alan.costa@ial.sp.gov.br

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

A utilização de agrotóxicos na agricultura contribui para aumentar sua produtividade. Porém, permanecem nos alimentos, mesmo depois de colhidos, sendo prejudiciais aos seres humanos e, desse modo, se faz necessário o seu monitoramento. Uma ferramenta que contribui para a verificação da presença desses, é a técnica de espectrometria de massas. Neste trabalho aplicou-se um método de *screening* (triagem) para identificação de agrotóxicos em alimentos por espectrometria de massas com transformada de Fourier (UHPLC – FTMS – Orbitrap). A partir de um banco de dados, com 2.500 compostos químicos, construiu-se um método para identificação de 73 ingredientes ativos de agrotóxicos não alvo no software ExactFinder™, contendo informações do padrão isotópico, íon fragmento e tempo de retenção. Os espectros e fragmentos foram confirmados no banco de dados MZCloud™, juntamente com a verificação do $\Delta m/z \pm 5$ ppm de cada agrotóxico. Posteriormente, o método foi aplicado em 16 amostras de acerola e 25 amostras de suco de uva, a partir dos dados de análise previamente adquiridos em um cromatógrafo líquido de alta eficiência acoplado ao espectrômetro de massas (UHPLC – FTMS – Orbitrap). Em todas as amostras de acerola foi identificado o agrotóxico fluxapiraxade, já em 48% das amostras de sucos de uva foram identificados: benalaxil, bentiavalicarbe isopropílico, pirimetanil e, em 76%, dimetomorfe, obtendo-se como resultado o $\Delta m/z$ (ppm) na faixa de -4,83 a 4,19, dentro do limite de aceitação. O método se mostrou eficiente, rápido e preciso na identificação dos agrotóxicos e pode ser aplicado a qualquer alimento, principalmente como monitoramento, contribuindo com as agências regulamentadoras e de vigilância sanitária.

Palavras-chave. Agrotóxicos, Espectrometria de Massas, Alimentos.