



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

e40698

• Bromatologia e Química

Resíduos de agrotóxicos em fórmulas infantis: desenvolvimento e validação de método analítico, estimativa de ingestão e caracterização do risco na primeira infância

Mateus Henrique Petrarca* , Silvia Amelia Verdiani Tfouni 

Centro de Ciência e Qualidade dos Alimentos, Instituto de Tecnologia de Alimentos, Campinas, SP, Brasil.

*Autor de correspondência: petrarcamh@gmail.com

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

A primeira infância caracteriza-se como um período de alta vulnerabilidade aos contaminantes químicos presentes na dieta, devido à reduzida capacidade de metabolização e excreção, e considerável ingestão diária de alimentos por quilo de peso corpóreo. Evidências sugerem que os riscos à saúde aumentam quando a exposição coincide com as fases de formação e desenvolvimento dos órgãos e sistemas. O objetivo principal foi investigar a ocorrência de resíduos de agrotóxicos em fórmulas infantis, à base de leite ou soja, comercializadas em Campinas-SP. Resíduos de 28 agrotóxicos foram estudados, incluindo compostos reconhecidos como desreguladores endócrinos, outros autorizados para uso em soja, e alguns já banidos, porém com significativa persistência ambiental. Um método analítico empregando cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas foi desenvolvido baseado na extração dos analitos com acetonitrila, seguido de limpeza por extração em fase sólida dispersiva, e concentração dos analitos em um microvolume de tolueno por microextração líquido-líquido dispersiva. Adequados limites de detecção e quantificação foram observados, permitindo a determinação dos analitos no limite máximo de resíduos (LMR) de 10 µg/kg estabelecido pela Comunidade Europeia para fórmulas infantis. Verificou-se linearidade para curvas analíticas em matriz na faixa 1-100 µg/kg; recuperações médias entre 70 e 120%; e precisão sob condições de repetibilidade e reprodutibilidade com valores de desvio padrão relativo menores que 20%. Dentre as 60 fórmulas infantis analisadas, dimetoato foi detectado em cinco amostras contendo soja, com uma amostra excedendo o LMR. As estimativas de ingestão diária foram menores do que a dose de referência aguda (20 µg/kg p.c.) e ingestão diária aceitável (0-1 µg/kg p.c.) definidas para dimetoato, indicando não haver riscos à saúde dos bebês com até seis meses de vida alimentados exclusivamente com fórmulas infantis; entretanto, destaca-se a importância do controle de qualidade dos ingredientes utilizados e constante monitoramento de agrotóxicos em alimentos infantis.

Palavras-chave. Alimentos Infantis, Controle de Qualidade, Pesticidas.

Órgão Financiador: FAPESP, Processos nº 19/26451-5 e 17/50349-0.