

USO DE KIT ELISA COMERCIAL NA DETECÇÃO DE MELAMINA EM ALIMENTOS

Abreu RW, Della Torre JCM, Abe LT, Saruwatari JH, Barbosa SFC

Instituto Adolfo Lutz, Av. Dr Arnaldo, 355, São Paulo, SP. CEP01246-902 – e-mail: rwabreu@ial.sp.gov.br

A melamina (2,4,6-triamino-1,3,5 triazina) é um composto trímico cíclico, sólido, de fórmula química $C_3N_3(NH_2)_3$, utilizado em laminados, revestimentos e plásticos. Na China, até o final de novembro de 2008, foram confirmadas 6 mortes e mais de 50 mil hospitalizações de crianças com problemas urinários, relacionados ao consumo de fórmulas infantis e produtos lácteos contaminados com melamina. O estudo objetivou avaliar kit ELISA comercial da Abraxis na detecção de melamina em produtos lácteos quanto aos aspectos de precisão, exatidão (recuperação) e sensibilidade do método. Concentrações de 100 a 5.000 ppb de melamina (Sigma-Aldrich) foram adicionadas (fortificações) em amostras de leite desnatado UHT, leite integral pasteurizado, leite integral UHT e fórmula infantil em pó reconstituída. A melamina foi extraída das amostras conforme protocolos fornecidos pelo fabricante. Na verificação de reações cruzadas, procedeu-se análise de proteína de soja disponível no comércio e glúten. As curvas-padrão de melamina realizadas em triplicata, em 4 dias consecutivos foram lineares com limite de quantificação (LQ) de 20 ng/mL (ppb). O menor coeficiente de determinação da reta foi $R^2 = 0,9759$ para a equação $y = -14,568\ln(x) + 133,33$ (4º dia). A repetitividade avaliada pelo coeficiente de variação (CV) da média da triplicata das absorbâncias para cada uma das 5 concentrações (20, 50, 100, 200 e 500 ng/mL) de melamina foi inferior a 8,8%. A reprodutibilidade revelou CV máximo de 18,6% obtido do cálculo das médias de absorbância nas 5 concentrações nos 4 dias de ensaio. Os limites de quantificação nas amostras foram 209 ppb (leite desnatado UHT), 223 ppb (leite integral pasteurizado), 209 ppb (leite integral UHT) e 122 ppb (fórmula infantil reconstituída). O estudo da exatidão do ensaio foi dado pelos valores de recuperação de melamina satisfatórios, variando 80-105%, 62-90%, 80-130% e 89-110% para leite desnatado UHT, leite integral pasteurizado, leite integral UHT e fórmula infantil em pó reconstituída, respectivamente. Os produtos não fortificados (0 ng/mL) apresentaram melamina abaixo dos respectivos LQ. Não foram observadas reações cruzadas com o glúten e proteína de soja. A partir destes resultados preliminares favoráveis quanto ao LQ, precisão e exatidão, aponta-se a necessidade da avaliação do método para outras matrizes alimentares com estimativas da repetitividade e reprodutibilidade.