

Aplicação da técnica de microextração em fase sólida na análise de acaricidas em carne bovina

Juliana P. de Sousa¹, Ana R. de A. Nogueira² e Silvia H. G. Brondi³

¹ Aluna do Bacharelado de Química da Universidade Federal de São Carlos São Carlos, SP; estagiária da Embrapa Pecuária Sudeste; bolsista do PIBIC do CNPq.

² Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste.

³ Jovem Pesquisador, bolsista da Fapesp, na Embrapa Pecuária Sudeste.

Os acaricidas desempenham função indispensável no controle de pragas transmissoras de doenças do rebanho bovino. Dentre essas pragas destaca-se o carrapato-do-boi [*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*], que causa queda na produção de leite e de carne e danos ao couro, e atua como transmissor dos agentes da tristeza parasitária bovina. Entretanto, a presença de resíduos de acaricidas nos alimentos pode comprometer a segurança alimentar, principalmente se o seu nível estiver acima do limite máximo permitido pela legislação. Portanto, a análise de acaricidas em alimentos, destacando-se a carne, torna-se necessária. Isso requer o desenvolvimento de metodologias que sejam rápidas, sensíveis e seletivas. A microextração em fase sólida (MEFS) é uma técnica relativamente nova, da década de 90, a qual tem sido aplicada na análise de resíduos de contaminantes orgânicos. A MEFS apresenta como vantagens a eliminação do uso de solventes orgânicos, a extração analítica simplificada, a melhora na precisão dos resultados, e a economia de tempo e de dinheiro. A MEFS pode ser afetada por diversos fatores: tipo de revestimento da fibra, modo de extração, velocidade de agitação da amostra, tempo e temperatura de extração, força iônica, pH do meio, e tempo e temperatura de dessorção dos analitos no injetor do cromatógrafo. O objetivo deste trabalho é desenvolver e validar uma metodologia, com emprego da MEFS, seguida pela cromatografia gasosa, com detector por espectrometria de massas (CG-EM), para análise de três acaricidas (cipermetrina, clorfenvinfós e fipronil), em carne bovina. As análises cromatográficas foram realizadas em cromatógrafo a gás, equipado com detector de massas, coluna capilar de sílica fundida, dispositivo de controle de temperaturas do injetor, fonte de íons e interface de 250°C. A programação de temperatura do forno foi estabelecida inicialmente em 145°C, com aquecimento de 4°C por minuto até 190°C e de 32°C por minuto até 270°C durante 5min. Foram monitorados os íons com relação massa:carga de 181, 267 e 351 daltons/Coulomb. Mediante a aplicação das metodologias de MEFS e de CG-EM, 0,5 g de carne foi acrescido dos padrões analíticos dos acaricidas, cuja concentração era 0,5 mg/kg, e submetido à extração por 30min. Até o presente avaliou-se o tipo de revestimento da fibra (polidimetilsiloxano e poliacrilato), a agitação ou não da amostra e o tempo de dessorção dos analitos no injetor do cromatógrafo. Os melhores resultados foram obtidos com o poliacrilato, com a agitação da amostra e com o tempo de dessorção de 5min.