

Desenvolvimento e validação de método analítico para determinação de resíduos de medicamentos veterinários em carne de origem bubalina

Lais Angelice de Camargo¹; Silvia Helena Govoni Brondi²; Ana Rita de Araujo Nogueira³;
Patricia Perondi Anção Oliveira³

¹ Aluna de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, laisangelice@hotmail.com;

² Pós-Doutorado Empresarial, CNPq – PDI, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

³ Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O rebanho de búfalos do Brasil apresenta o maior índice de crescimento quando comparado a outros rebanhos e a criação desses animais no país visa tanto a produção de carne quanto a de leite. O consumo de carne de búfalo está crescendo e se tornando uma atividade cada vez mais atrativa para investidores do setor do agronegócio brasileiro. Atualmente há uma preocupação de órgãos responsáveis pela segurança alimentar, quanto a problemas relacionados à presença de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos de origem animal. A presença de resíduos de medicamentos veterinários nos alimentos pode comprometer a saúde se os níveis estiverem acima dos limites máximos de resíduos (LMRs) permitidos pela legislação, podendo provocar vários problemas, como econômicos, ambientais e principalmente de saúde pública. Assim, o presente estudo teve o objetivo de desenvolver um método analítico para a determinação de resíduos dos medicamentos veterinários clorfenvinfos, clorpirifos, fipronil, amitraz e cipermetrina, na matriz carne de búfalo. No preparo da amostra aplicou-se o método QuEChERS (*quick, easy, cheap, effective, rugged and safe*), utilizando-se 2 g da amostra de carne; 4 mL de acetonitrila (MeCN); 4 g de MgSO₄ e 1 g de NaCl, etapa esta denominada de partição líquido-líquido. Após centrifugação a 3000 rpm por 5 minutos, 1 mL da fase sobrenadante (MeCN) foi transferida para um tubo eppendorf contendo 50 mg de C18, 50 mg de amina primária e secundária (PSA) e 150 mg de MgSO₄. A solução foi centrifugada a 6000 rpm por 1 minuto sendo 0,60 mL da fase sobrenadante congelada por uma hora, visando reduzir interferentes por meio da precipitação a baixa temperatura. Em seguida, 0,50 mL foi transferido para frasco do amostrador automático do cromatógrafo e analisado por cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massas (GC/MS – QP2010). As condições cromatográficas foram: coluna capilar DB-5, gás de arraste hélio, temperaturas do injetor, interface e fonte de íons de 250 °C, programação de temperatura inicial do forno de 100 °C, com taxa de aquecimento de 12 °C/min até atingir 190 °C, com taxa de aquecimento de 32 °C/min até atingir 270 °C, permanecendo nesta temperatura por 4 minutos, com tempo total de análise de 14 minutos. O método foi validado, apresentando boa exatidão e precisão, com valores de recuperação variando de 80 a 120% e desvio padrão relativo menor que 20%, estando de acordo com o estabelecido pelo Documento SANCO. Os limites de detecção para os analitos estudados variaram de 0,020 a 0,030 mg kg⁻¹ e de quantificação de 0,050 a 0,100 mg kg⁻¹. Como a carne bubalina é uma matriz complexa, composta por água, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais, avaliou-se o efeito matriz, sendo as soluções padrões preparadas no extrato da própria matriz (branco). Assim, o método desenvolvido mostrou-se adequado para a análise de resíduos de clorfenvinfos, clorpirifos, fipronil, amitraz e cipermetrina em carne de búfalo, sendo que o método QuEChERS apresenta vantagens por ser simples, rápido, eficiente e de baixo custo, com reduzido consumo de solventes orgânicos.

Apoio financeiro: Embrapa, FAPESP, CNPq.

Área: Qualidade de Produtos Agropecuários.