

Validação de metodologia analítica para determinação de contaminantes em carne bovina

Natália Cecília Sartarelli¹; Adriana Nori de Macedo²; Ana Rita de Araujo Nogueira³;
Sílvia Helena Govoni Brondi⁴

¹Aluna de graduação em Farmácia, Centro Universitário Central Paulista, São Carlos, SP,
natalia_sartarelli@yahoo.com.br;

²Aluna de mestrado em Química, Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP;

^{3,4}Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Nos últimos anos é crescente a preocupação de órgãos responsáveis pela saúde pública e de produtores, com problemas relacionados à presença de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos de origem animal. Para obtenção de níveis confiáveis de segurança alimentar tem se buscado o desenvolvimento de metodologias analíticas capazes de efetuar a identificação e quantificação de antimicrobianos, anti-helmínticos, antiparasitários, hormônios, promotores de crescimento, entre outros, principalmente em amostras de carne, leite e ovos, os quais podem facilmente ser contaminados a partir da aplicação de tais drogas na criação animal. Portanto, a análise de traços de contaminantes em alimentos, destacando-se a carne bovina, torna-se necessária, requerendo o desenvolvimento de métodos, que sejam rápidos, sensíveis e seletivos. A validação de métodos analíticos é de extrema importância para garantir que os resultados gerados sejam de boa qualidade e confiáveis. Este estudo teve como objetivo validar uma metodologia analítica, método QuEChERS, seguido pela cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC/MS), na determinação de resíduos de clorfenvinfos, fipronil e cipermetrina, os quais são utilizados como acaricidas no rebanho bovino, analisando a matriz carne bovina. Na validação foram considerados os parâmetros: especificidade, linearidade, exatidão (recuperação), precisão (DPR), limites de detecção (LOD) e quantificação (LOQ). O método desenvolvido mostrou-se específico, ou seja, não co-extraí componentes da matriz no mesmo tempo de retenção dos analitos estudados; linear, avaliando as concentrações 0,010; 0,025; 0,050; 0,100; 0,200 e 0,500 mg kg⁻¹ e com coeficientes de correlação superiores a 0,99. Considerando a exatidão e precisão, valores aceitáveis de recuperação foram obtidos, variando de 98 a 130%, com DPR entre 0,4 e 25%, que está dentro da faixa de aceite estabelecida pelo EPA (70 – 130% ± 30%). Os valores de limites de detecção e quantificação foram baixos, inferiores aos limites máximos de resíduos (LMRs) estabelecidos pela União Européia e pelo Codex Alimentarius. O método validado, método QuEChERS-GC/MS, apresentou-se específico, linear, exato, preciso e com valores de limites de detecção e quantificação inferiores ao estabelecido pela legislação, mostrando-se apropriado para análise de resíduos de clorfenvinfos, fipronil e cipermetrina, em carne bovina.

Apoio financeiro: CNPq, Embrapa, FAPESP

Área: Qualidade de Produtos Agropecuários