

Determinação de Sulfóxido de Albendazol em Leite Bovino por CLAE-EM/EM .

Raquel Tassara Nogueira^{*1} (PQ), Lucimara Cristiane Toso Bertolini¹ (PQ), Dolivar Coraucci Neto¹ (PQ), Sandra Barioni Toma¹ (PQ) e Luiz Alberto Beraldo de Moraes²(PQ).

raquel.tassara@ourofino.com.br

¹Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento, Ouro Fino Saúde Animal-Ribeirão Preto. ²Departamento de Química-FFCLRP Universidade de São Paulo- Ribeirão Preto.

Palavras chave: Análise de Resíduos, CLAE-EM/EM, Leite, Sulfóxido de Albendazol.

Introdução

Albendazol é um benzoimidazol carbamato ativo contra uma grande variedade de nematóides e alguns cestóides. A administração oral do ABZ sofre rápida absorção do suco gastrointestinal e extensivo metabolismo para seu metabólito mais ativo, o sulfóxido de albendazol (ABZ-SO). Tais metabólitos, constituem os resíduos do albendazol em produtos comerciais, os quais tem sido monitorados em animais criados para consumo humano. Vários métodos tem sido desenvolvidos para a determinação de Albendazol e seus principais metabólitos em plasma humano.¹ Entretanto poucos métodos tem sido aplicados para a análise de albendazol e seus metabólitos em tecidos e leite bovino.

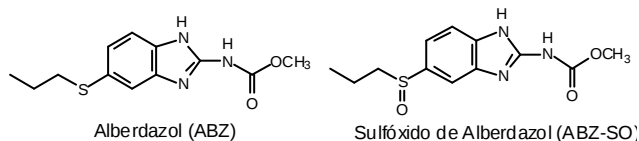


Figura1. Estrutura do Albendazol e do Sulfóxido de Albendazol

O objetivo deste trabalho é o de aplicar a sensibilidade e a seletividade do sistema CLAE-EM/EM, para uma análise rápida e eficiente dos resíduos de sulfóxido de albendazol em leite bovino.

Resultados e Discussão

As análises foram realizadas em um sistema CLAE-EM/EM. O analito foi monitorado através do modo MRM (*Multiple Reaction Monitoring*). Desta maneira o íon (M+H)⁺ de *m/z* 282 foi selecionado em Q1, dissociado em q2 e os fragmento analisados em Q3, onde foi observado que o íon de *m/z* 159 apresentou-se como o mais intenso, numa energia de colisão de 25 eV (282>159). Vários métodos de extração foram testados para a determinação da recuperação. A recuperação do método foi feita através da comparação da área das bandas cromatográficas obtidas para solução com as obtidas pelo método de extração. O melhor resultado foi obtido utilizando uma

mistura entre éter etílico:diclorometano (7:3) v/v, dando um recuperação de 89%.

A seletividade do método foi estabelecida pela aplicação do método em 4 brancos – leites coletados no tempo zero dos animais submetidos ao estudo. A curva analítica foi construída em triplicata, com 6 pontos, no intervalo de 10ng/ml–400ng/ml. A regressão linear do ABZ-SO foi calculado pelo gráfico de área da banda cromatográfica (*y*) X concentração do analito (*1/x*) em ng/mL. O Coeficiente de variação (CV) ficou entre 1,20 a 9,07% com exatidão de 95,10 a 106,77 %, apresentado uma regressão linear de 0,999626.

A precisão e a exatidão do método foram determinadas por análises em quintuplicata de amostras controles. O critério de aceitação para cada controle foi termos CV inferiores a 15%.

Os animais submetidos ao estudo foram tratados com RICO COMPOSTO[®] 600 mg (Ouro Fino Saúde Animal) e amostras de leite foram retiradas nos períodos de t=0, 12, 24, 48 e 72h. A Figura 2 apresenta a curva de concentração de ABZ-SO em função do tempo.

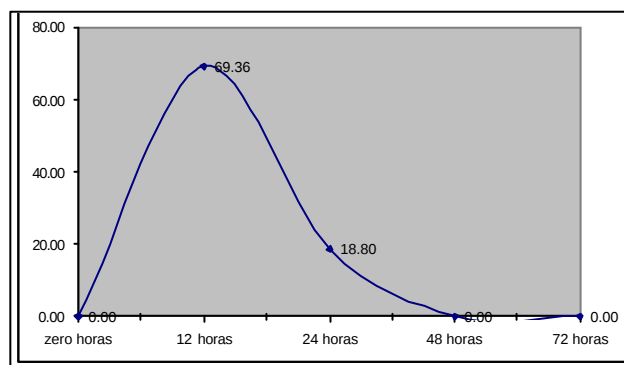


Figura 2. Curva da concentração Média de ABZ-SO vs Tempo em leite bovino.

Conclusões

O método foi desenvolvido com sucesso pois apresentou uma alta seletividade, exatidão, precisão e robustez com um baixo custo de análise para a determinação do Sulfóxido de Albendazol em níveis de ng/mL em leite bovino.

Agradecimentos

CNPq, FAPESP.

¹ P.S. Bonato, V.L. Lanchote, O.M. Takayanagui, J.Chromatogr. B 783 (2003) 237–245.