

Identificação de gentamicina em medicamento veterinário utilizando cromatografia líquida de ultra eficiência acoplada a fotodiodos.

Alessandra Miranda Cabral (PG)^{1*}, Maria de Fátima Vitória de Moura (PQ)², Djalma Ribeiro da Silva (PQ)³

1. Aluna de Doutorado em Química – Universidade Federal do Rio Grande do Norte Caixa postal 59072-970, Natal/RN – alessandra_ufrnquimica@yahoo.com.br; 2. Professora Associada I do Instituto de Química/UFRN; 4. Professor Associado IV do Instituto de Química/UFRN

Palavras Chave: gentamicina, cromatografia líquida de ultra eficiência acoplada a fotodiodos

Introdução

O uso intensivo e inadequado de medicamentos veterinários em animais produtores de alimentos pode acarretar na presença de resíduos e metabólitos nos gêneros alimentícios, atingindo o meio ambiente, direta ou indiretamente^{1,2}.

No Brasil, os níveis de resíduos de gentamicinas em alimentos de origem animal são limitados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA,1998)³ regido pela instrução normativa nº 26, de 9 de julho de 2009 que estabelece o regulamento técnico para a fabricação, o controle de qualidade, a comercialização e o emprego de produtos antimicrobianos de uso veterinário⁴.

Este trabalho desenvolve um método utilizando cromatografia líquida de ultra eficiência com arranjo de fotodiodos (UPLC-DAD) para identificação de gentamicinas presente em formulações farmacêuticas de uso veterinário a base de cloridrato de bromexina (BMX), cloreto de benzalcônio (BEN) e sulfato de gentamicina (GEN).

Resultados e Discussão

Os procedimentos descritos pela Tabela 1 tem sido planejado e adaptado para o sistema cromatográfico UPLC-DAD da Shimadzu[®].

Tabela 1. Condições do sistema de separação

Parâmetros	Condições
Coluna	Fase reversa C ₈ (4,6 mm x 25 cm, 5 µm)
Fase móvel	H ₂ O: ACN (90:10 %v/v)
Fluxo	2 ml/min (método binário)
Volume	1 µl
Detector	UV 254 nm
Amostra	Associação (sulfato de gentamicina, cloridrato de bromexina e cloreto de benzalcônio)
Filtro	Nylon (13 mm x 0,45 µm)

Este método apresenta sensibilidade, seletividade, precisão e exatidão, frente aos métodos bioanalíticos baseados na inibição microbiana que podem gerar resultados falso-positivos pois são inaplicáveis para a concentração de 100 µg/ml.

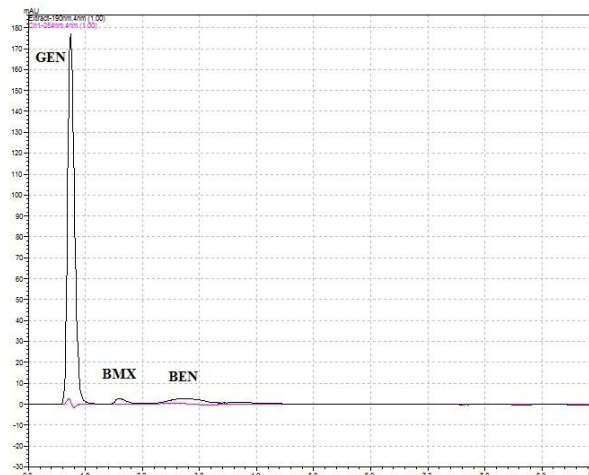


Figura 1. Identificação GEN (100 µg/ml), BMX (50 µg/ml) e BEN (33 µg/ml).

A Figura 1 mostra que não existe interferência de misturas complexas (BMX e BEN) presentes na amostra. Os compostos BMX elui em 1,9 min e BEN em 2,9 min. Os resultados da separação dos analitos, mostraram boa resolução do pico de gentamicina (GEN) em tempo de retenção de 0,9 min com erro de $\pm 4,09\%$ e com ausência de sobreposição de picos.

Conclusões

O método desenvolvido para identificação de gentamicina em medicamento veterinário apresentou bons resultados, pois o limite máximo de resíduos (LMR) é de 100 µg/ml compatível com a concentração máxima detectada pela metodologia desenvolvida utilizando um sistema UPLC-DAD.

Agradecimentos

UFRN/IQ/CCET/PPGQ - CAPES

¹Chen, G. L e Fang, Y. Wiley. 1986, 309.

²Rongjie Fu, Note, Agilent Technologies. 2009,1

³ MAPA nº 574, 1998.

⁴ MAPA nº 26, 2009.