



PADRONIZAÇÃO DE PERFIL METABÓLICO EM BOVINOS TRATADOS COM IVERMECTINA POR MEIO DA URINA EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (RMN)

Matheus P. Postigo¹, Luiz A. Colnago¹, Márcia C. S. Oliveira², Ana C. S. Chagas²

1. Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2. Embrapa Pecuária Sudeste
email: m_postigo@yahoo.com.br

O controle de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* ocorre por meio de antiparasitários e a contaminação dos produtos de origem animal com resíduos é uma grande preocupação para os agentes de saúde pública e controle ambiental. Metabolômica e Metabonômica são duas ferramentas utilizadas no panorama da bioquímica moderna. Enquanto a primeira refere-se ao estudo sistemático dos níveis de metabólitos de um organismo, a última correlaciona as alterações destes níveis a estímulos externos, como doenças e mudanças alimentares. Neste trabalho, utilizou-se a Metabonômica para tentar estabelecer um padrão no perfil metabólico de animais tratados com ivermectina, por meio da RMN de alta resolução na Embrapa Instrumentação Agropecuária. Amostras de urina foram colhidas de 12 bezerras Holandesas da Embrapa Pecuária Sudeste, 0, 3 e 6 h pós tratamento com ivermectina 4% subcutânea (Master LP[®], Ouro Fino), na dose de 1 mL/50 Kg e congeladas a -40°C para posterior análise. Processou-se até o momento amostras de 12 animais em triplicata, que foram inicialmente liofilizadas e ressolubilizadas em óxido de deutério, a fim de se minimizar o sinal da água e fornecer o sinal para o *lock*. O pH foi estabilizado empregando-se tampão fosfato (100 mM, pH 8,2), e azida sódica a 10 mM para evitar contaminação. Empregou-se uma sequência padrão de ¹H para aquisição de 256 espectros promediados por amostra. Os espectros foram normalizados matematicamente, possibilitando a comparação entre os picos antes (controle) e pós tratamento (6h). Observaram-se várias mudanças no padrão metabólico das amostras tratadas em relação ao controle: elevação dos níveis de hipurato (cerca de 9 vezes), creatina (cerca de 4 vezes) e de aminoácidos em geral. Observou-se ainda o surgimento de sinais antes inexistentes referentes à acetona e creatinina, bem como a diminuição dos níveis de glicina e glicolato (em torno de 70 e 90%, respectivamente). A sistematização de uma base de dados com vários tipos de amostras como urina, carne, leite e sangue, permitirá no futuro estabelecer padrões do metabolismo que levará a um modelo preditivo, capaz de indicar possíveis anormalidades orgânicas causadas por antiparasitários. Esta técnica representará uma ferramenta de fiscalização para o controle da qualidade de carne e leite, por meio da obtenção de um padrão de resposta metabólica causada pelo tratamento da ivermectina, bem como um avanço no conhecimento das vias de sua metabolização e no acompanhamento da saúde animal.