

## Substituição de gramínea por leguminosa como estratégia de redução de metano: resultados da produção de gás *in vitro*

Mariana Nunes Vieira de Melo<sup>1</sup>; Althieres José Furtado<sup>2</sup>;  
Cristina Maria Cirino Picchi<sup>3</sup>; Márcio Dias Rabelo<sup>4</sup>; Sérgio Raposo de Medeiros<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Agrônômica, Faculdades Integradas de Bauru, Bauru, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; mariana.nunes97@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestrando em Nutrição e Produção Animal, FMVZ, Pirassununga, SP;

<sup>3</sup>Técnica A - Setor de Gestão de Laboratórios, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

<sup>4</sup>Supervisor II - Setor de Gestão de Laboratórios, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O consórcio de gramíneas e leguminosas mitiga a emissão do metano (CH<sub>4</sub>), um importante gás de efeito estufa (GEE), pois compostos secundários presentes na leguminosa reduzem a emissão de CH<sub>4</sub> entérico. Sistemas *in vitro* têm sido utilizados para avaliar as características de fermentação de diferentes dietas, quantificando a emissão de gases totais e metano gerados. Objetivou-se com este trabalho avaliar a emissão de metano em dietas com proporções crescentes da leguminosa, feijão Guandu (*Cajanus cajan* cv. BRS Mandarim), em substituição à gramínea (*Urochloa decumbens* cv. Basilisk e *Urochloa brizantha* cv. Marandu). O sistema *in vitro* utilizado foi o Gas Endeavour (Bioprocess Control, Lund, Suécia), instalado no laboratório de nutrição animal da Embrapa Pecuária Sudeste. Os tratamentos foram frações crescentes da leguminosa (L) em substituição da mistura de gramíneas (G), sendo: G (100% G); 25L (25% L, 75% G); 50L (50% L, 50% G); 75L (75% L, 25% G); L (100% L). Em cada um dos reatores de 500 mL, foram adicionados 80 mL de líquido ruminal, 320 mL de saliva artificial McDougall e 4 g de substrato. Os reatores foram mantidos durante 72 horas, em temperatura constante a 39°C, sob agitação descontínua (1 minuto ligado e 2 minutos desligado). O inóculo foi coletado de uma vaca adulta em dieta de gramínea. Os volumes de gás total produzidos nos tratamentos G; 25L; 50L; 75L e L foram, respectivamente: 451, 328, 252, 131 e 153 mL. Para os mesmos tratamentos, os volumes de metano foram: 196, 170, 140, 98 e 109 mL, de modo que a fração de CH<sub>4</sub> na composição do gás total (%CH<sub>4</sub>/gás total) foi, respectivamente: 43%, 52%, 56%, 74% e 71%. Existe uma associação entre a fração de L na dieta e o teor de CH<sub>4</sub> no GT expressa por: %CH<sub>4</sub>/gás total = 0,0031 x %Guandu + 0,4376 (R<sup>2</sup> = 0,8773). Assim, a cada unidade percentual adicional de Guandu, há um aumento de 0,31% na fração de CH<sub>4</sub>/GT. A inclusão de Guandu na dieta levou a uma redução drástica na sua degradabilidade, reduzindo a geração de GT e CH<sub>4</sub>, porém aumentando a fração %CH<sub>4</sub>/GT. Essa acentuada redução na degradação pode ser decorrência do inóculo que, proveniente de animal consumindo gramínea, mostrou-se inadequado à degradação de leguminosa. Uma corrida exploratória (dados não mostrados), com os mesmos substratos, mas usando inóculo de animal em pasto consorciado, resultou em aumento na degradação da leguminosa. Concluiu-se que, com aumento da proporção da leguminosa, houve aumento da fração de metano em relação ao gás total. Recomenda-se que novos estudos sejam feitos, utilizando o inóculo de animal doador consumindo dietas nas proporções semelhantes às testadas.

**Apoio financeiro:** PIBIC/CNPq (Processo no: 132958/2021-0)

**Área:** Ciências Agrárias

**Palavras-chave:** bovinos, consórcio, fermentação entérica, gases de efeito estufa, inóculo.