

# Avaliação de modelos para estimativa de variáveis de cinética ruminal com a técnica de produção de gases automática ANKOM® RF

*Primeiro autor: Melissa Luany Ota Lima*

*Demais autores: Lima, M. L. O.<sup>1</sup>; Marino, C. T.<sup>2</sup>; Medeiros, S. R. de<sup>3</sup>; Gomes, R. C.<sup>4</sup>; Carollo, C. A.<sup>5</sup>; Rodrigues, P. H. M.<sup>6</sup>; Cabral, L. S.<sup>7</sup>; Campos, R. L. C. de<sup>8</sup>*

## Resumo

A técnica de produção de gases automática ANKOM® RF tem sido amplamente utilizada para avaliar o efeito de moléculas bioativas na cinética de fermentação microbiana ruminal. A partir dos dados de produção de gases, obtidos em função do tempo, é possível estimar outras variáveis de cinética ruminal por modelos matemáticos, possibilitando obter informações adicionais sobre os tratamentos e, portanto, uma melhor avaliação dos resultados. Objetivou-se com o presente experimento, avaliar a adequação na estimativa de variáveis de cinética de fermentação ruminal de quatro modelos não lineares: (1) Bicompartimental (BC), (2) Groot (Gr), (3) France (F) e (4) Gompertz (Go). Foi realizada a simulação *in vitro* do ambiente ruminal, com adição de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (n=32) como substrato, inóculo de um bovino canulado no rúmen e solução tampão em frascos de vidro de 250 mL. A pressão dos gases produzidos pela fermentação do substrato acumulada nos frascos foi mensurada automaticamente por radiofrequência (*wireless*) em módulos Ankom® RF *Gas Production System* mantidos em

---

(1) Graduanda da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS – Bolsista PIBIC/CNPq - Embrapa Gado de Corte, melissalima\_jp@hotmail.com. (2) Pós-Doc Embrapa Gado de Corte Fundect/CNPq. (3) Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. (4) Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. (5) Professor da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS. (6) Professor da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP. (7) Professor da Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT. (8) Analista de Pesquisa da Embrapa Gado de Corte. \* Autor correspondente.

banho-maria a 39°C, a cada 15 minutos, por 48 horas. Entre os modelos avaliados, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) foi mais elevado ( $P < 0,0001$ ) nos modelos BC e Go comparado aos modelos de Gr e F, demonstrando melhor ajuste dos dados aos dois primeiros modelos. Já a raiz quadrada do quadrado médio do resíduo, que mensura a divergência entre o modelo e um conjunto de dados, foi menor ( $P < 0,0001$ ) nos modelos BC e Go comparado aos modelos de Gr e F, o que representa um melhor encaixe dos dados aos dois primeiros modelos. Conclui-se que, BC e Go foram os modelos que melhor se ajustaram aos dados trabalhados pela técnica de produção de gases automática ANKOM® RF, contribuindo com a melhor avaliação dos resultados obtidos.

## **Parceria / Apoio financeiro**

Embrapa Gado de Corte, Fundect, CNPq, UFMS, USP e UFMT.