

# JIPE 2013

Jornada de Iniciação à Pesquisa da Embrapa

16 e 17 de julho  
Dourados, MS

Realização:



## **METODOLOGIA MODIFICADA PARA DETERMINAÇÃO DE ÓXIDO DE TITÂNIO COMO MARCADOR EM FEZES DE BOVINOS**

Afonso Siqueira de Oliveira<sup>1</sup>; Marciana Retore<sup>2</sup>; Gislaíne Gomes de Lázari<sup>3</sup>; William Marra Silva<sup>4</sup>; Michely Tomazi<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Estudante de graduação em Química Industrial; Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; <sup>2</sup>Pesquisadora; Embrapa Agropecuária Oeste; <sup>3</sup>Estudante de graduação em Tecnologia Agrícola; Centro Universitário da Grande Dourados; <sup>4</sup>Analista; Embrapa Agropecuária Oeste. Email: afonsoporto1@gmail.com

O óxido de titânio ( $\text{TiO}_2$ ) tem sido utilizado como marcador externo em ruminantes para estimativa da excreção fecal. Este marcador é uma alternativa para substituição do óxido crômico ( $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ) que é amplamente utilizado, porém apresenta alta toxicidade. Entretanto, a dificuldade na determinação do  $\text{TiO}_2$  em laboratório é uma das barreiras para o uso deste marcador. Este estudo teve por objetivo modificar a metodologia conhecida para determinação do  $\text{TiO}_2$  nas fezes. Para cada metodologia foi realizado um ensaio com cinco repetições. Na metodologia original, adiciona-se 5 mL de peróxido de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) após a digestão sulfúrica, ainda no tubo de ensaio, em pequenos volumes evitando, efervescência excessiva e perda de amostra, o que torna lenta a execução desta etapa. Na metodologia modificada, após a digestão sulfúrica das amostras, a solução foi filtrada e transferida para balão de 50 mL e completando-se o volume com água destilada. Posteriormente, coletou-se 5 mL dessa solução preparada, e adicionou-se 0,5 mL de  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Em ambas metodologias, após adição do  $\text{H}_2\text{O}_2$  há formação de um complexo alaranjado com o  $\text{Ti(IV)}$ , o qual é quantizado por colorimetria em espectrofotômetro à 410 nm. A metodologia modificada possibilitou uma redução considerável do tempo de análise e do volume gasto de  $\text{H}_2\text{O}_2$ . O coeficiente de variação foi de 3,37% e 1,96% para as metodologias original e modificada, respectivamente. Portanto a modificação proposta na metodologia não afetou a reprodutibilidade do método, e além da vantagem de facilitar a execução em laboratório utiliza menos reagente.

Agradecimentos: ao técnico Mário Paes Kozima pela sua contribuição na alteração dos procedimentos laboratoriais

Termos para indexação: redução de reagente; peróxido de hidrogênio; estimativa da excreção fecal; dióxido de titânio