



# 30º CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA

10 a 14 de Maio de 2021

ISBN: 978-65-89908-12-8

## PARÂMETROS DA CINÉTICA RUMINAL IN VITRO DE TORTA DE CAROÇO DE ALGODÃO

30º Zootec, 1ª edição, de 10/05/2021 a 14/05/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-12-8

**BORBA; LEONARDO PIFFER DE <sup>1</sup>, FLUCK; ANA CAROLINA <sup>2</sup>, GENEROSO; DANILO HENRIQUE <sup>3</sup>, HONORATO; FERNANDA CAMILA <sup>4</sup>, COSTA; OLMAR ANTÔNIO DENARDIN <sup>5</sup>**

### RESUMO

O aumento na produção agrícola torna indispensável a procura por novas formas sustentáveis quanto à utilização de resíduos produzidos. Assim, a torta de caroço de algodão, originada da extração do óleo do caroço de algodão, é um coproduto que pode ser utilizado na alimentação animal, porém, é necessário conhecer seu aproveitamento. O objetivo foi avaliar os parâmetros da cinética de degradação ruminal *in vitro* da torta de caroço de algodão. O trabalho foi conduzido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Campus Dois Vizinhos. A torta de caroço de algodão foi obtida através de extração de óleo feita por em prensa expeller, seguido da pré-limpeza de líquidos por filtros prensas e centrífugas. Para a cinética ruminal *in vitro*, foi coletado inóculo de um bovino fistulado da raça Holandesa com 650 kg-1 PV (Comissão de Ética no Uso de Animais-UTFPR, protocolo nº 2014-008), sendo misturado imediatamente após a coleta ao meio de cultura (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 8.3 g L<sup>-1</sup>, MgSO<sub>4</sub>\*7H<sub>2</sub>O, 0.41 g L<sup>-1</sup>, NaCl, 0.41 g L<sup>-1</sup>, CaCl<sub>2</sub>\*2H<sub>2</sub>O, 0.08 g L<sup>-1</sup>urea 0.41 g L<sup>-1</sup>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 2.5 g L<sup>-1</sup> and Na<sub>2</sub>S\*9H<sub>2</sub>O, 0.16 g L<sup>-1</sup>), sob injeção contínua de CO<sub>2</sub> e colocado 50 mL desse meio em frascos com capacidade para 100 mL, com 0,5 g de amostra. As leituras de volume e pressão foram realizadas em 1, 2, 3, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36, 48 e 72 horas após o material ser incubado. As estimativas dos parâmetros da cinética ruminal *in vitro* foram feitas através de modelo matemático bicompartimental,  $V_t = V_{f1}1 - \exp(-k_1t) + V_{f2}\exp(-k_2t) + L - t + \epsilon$  no qual V(t) é o volume acumulado no tempo t; V<sub>f1</sub>, o volume final de gases da fração rápida degradação; k<sub>1</sub>(h<sup>-1</sup>), a taxa de degradação da fração rápida; V<sub>f2</sub>, o volume final de gases da fração lenta degradação; k<sub>2</sub> (h<sup>-1</sup>), a taxa de degradação da fração lenta; L, a latência; exp, base do logaritmo e T, o tempo (h) e o erro experimental associado a cada experimentação. Os parâmetros do modelo foram estimados pelo procedimento de modelos não lineares do SAS University Edition (SAS Institute, Cary, NC). Os dados obtidos foram: V<sub>f1</sub> (18.5596); k<sub>1</sub> (0.1979); V<sub>f2</sub> (2.0022); k<sub>2</sub> (0.1979) e L (4.8510). Foi observado que o volume de gás produzido foi superior no compartimento de rápida degradação, ou seja, a V<sub>f2</sub> foi inferior ao V<sub>f1</sub>, fato ligado a composição da torta de caroço de algodão, pois é um concentrado composto por teores de nutrientes solúveis. O comportamento desses parâmetros demonstrou que a degradação é superior nas primeiras horas após a ingestão, uma das principais características dos alimentos concentrados. Além da alta degradação, pode-se observar período de latência, seguido de degradação inferior no alimento no compartimento de lenta degradação, até uma fase

<sup>1</sup> Graduando em Zootecnia - UTFPR, leopborba@yahoo.com

<sup>2</sup> Pós-Doutora em Zootecnia - UTFPR, anacarolinafluck@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Graduando em Zootecnia - UTFPR, danilohenriqueg@gmail.com

<sup>4</sup> Zootecnista, fernandac.honorato@hotmail.com

<sup>5</sup> Pós-Doutorando em Zootecnia - UTFPR, odenardin@gmail.com

assintótica. Entretanto, apesar de sua degradação ser parecida com outros subprodutos, o caroço de algodão possui um fator limitante, o gossipol, que mesmo não tendo sido estimado, pode ter influência em sua degradação. O volume de gás produzido para a fração rápida degradação foi superior a fração lenta degradação, porém, a taxa de degradação de ambas foi igual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Nutrição e produção de ruminantes, agroindústria, co produto, degradabilidade, sustentabilidade