

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro de 2013

Resumo Expandido para publicação na
Semana de Iniciação Científica

UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA FRIGORÍFICA NA FERTILIZAÇÃO DE PLANTAS
FORRAGEIRAS DO GÊNERO BRACHIÁRIA

Rodrigo de Paula CRISÓSTOMO¹; Antonio Augusto Rocha ATHAYDE²;

¹ Bacharelado em Agronomia DCA/IFMG/Bambuí

² Prof. DSc. Forragicultura e Pastagens – Orientador DCA/IFMG/ Bambuí

RESUMO

Um dos principais resíduos gerados em frigoríficos é o conteúdo ruminal, material retirado do esvaziamento do estômago bovino (rúmen). Dentre as alternativas disponíveis para a utilização dos resíduos animais, a aplicação agrícola é a mais interessante. Com o objetivo de avaliar o desenvolvimento e a composição química bromatológica (PB, FDN, FDA) da *Brachiaria* sp, a gramínea foi submetida a diferentes tratamentos utilizando o conteúdo ruminal in natura como biofertilizante, onde foi implantado no IFMG – Campus Bambuí um projeto de pesquisa. O experimento foi instalado em uma área do campus utilizando o delineamento inteiramente ao acaso (DIC), no qual consta de 5 tratamentos com 4 repetições, totalizando 20 unidades experimentais. Cada unidade experimental tem o dimensionamento de 10 m² (2 X 5m). A *Brachiaria* sp foi submetida a 5 doses do conteúdo ruminal in natura como substituinte de fertilizantes nitrogenados inorgânico na adubação de manutenção. Constituí-se os cinco tratamentos: (T1)testemunha; (T2)adubação com 2 t.ha-1 de conteúdo ruminal in natura; (T3) adubação com 4 t.ha-1 de conteúdo ruminal in natura; (T4) adubação com 6 t.ha-1 de conteúdo ruminal in natura; (T5) adubação com 8 t.ha-1 de conteúdo ruminal in natura. Nas avaliações da composição das forragens foram mensurados os parâmetros: MS, PB, Ca, P, FDN, FDA, Lignina e Fenol Total. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os teores médios de PB , FDN E FDA das plantas não sofreram influência dos tratamentos, não apresentando diferenças significativas (P<0.05). A produção de massa verde por hectare e altura da *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes*, observadas nesta pesquisa, aumenta proporcionalmente com o aumento da dose de conteúdo ruminal ate 4 t/ha .

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro de 2013

Palavras- chave: brachiária, adubação, conteúdo ruminal.

INTRODUÇÃO

A pecuária de corte brasileira ocupa uma posição de destaque no mercado mundial, de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Exportação de Carnes (ABIEC, 2011).

Acompanhando a tendência de crescimento do rebanho bovino, torna-se evidente a maior geração de resíduos provenientes da atividade de pecuária, sendo gerados em diferentes etapas com destaque à produção nos matadouros frigoríficos. A geração deste resíduo é relevante, pois para cada animal abatido são retirados em média 23 kg de material *in natura* (Rosa, 2009)

A destinação deste material requer uma especial atenção, pois se trata de um grande problema para os frigoríficos no que se refere a gestão de resíduos devido à elevada umidade do material e ao volume produzido que é significativo e demanda gastos. Dentre as alternativas disponíveis para a utilização dos resíduos animais, a aplicação agrícola como fertilizante orgânico é uma possibilidade desde que respeitados os critérios técnicos para sua aplicação. Segundo Corrêa et al, (2011), a manipulação de resíduos frigoríficos necessita de critérios e de utilização de conhecimentos técnicos, especialmente na prática da adubação orgânica

Como o conteúdo ruminal é composto basicamente por forrageiras em algum estado de decomposição, a adição desses compostos orgânicos influencia positivamente as propriedades do solo. Com o objetivo de avaliar o desenvolvimento e a composição químico bromatológica (PB, Ca, P, compostos fenólicos, FDN, FDA) da *Brachiaria Brizantha cv Xaraés* submetida a diferentes tratamentos utilizando o conteúdo ruminal *in natura* como biofertilizante, este experimento será implantado no IFMG.

Material e Métodos

O experimento foi instalado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Campus Bambuí, sob condições de campo. A área experimental está localizada na região do alto São Francisco, com altitude de 650 m, em área de latossolo vermelho distrófico, originário de calcário, com vegetação natural de cerrado subcaducifólio, pertencente à geologia do Grupo Bambuí.

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro de 2013

A cultura implantada para a execução do projeto foi a gramínea *Brachiaria brizantha cv xaraés*, que foi tratada com o conteúdo ruminal in natura para a avaliação do desenvolvimento da gramínea. O conteúdo ruminal utilizado no experimento como adubo orgânico produzido a partir da digesta, obteve uma relação C/N de 18-20, e com teores de 3% de P / kg, 1% de K / kg (Nagel et al. 2008). E com níveis de MS = 22,40 % e N = 2,30 %, obtidos através da análise do conteúdo ruminal in natura.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente ao acaso (DIC), no qual consta de cinco tratamentos com 4 repetições, totalizando 20 unidades experimentais. Cada unidade experimental tem o dimensionamento de 10 m² (2 X 5m), considerando uma quantidade de 20 unidades experimentais, totaliza uma área ocupada pelo experimento de 1000 m². A *Brachiaria sp* foi submetida à cinco doses do conteúdo ruminal in natura como substituinte de fertilizantes nitrogenados inorgânico, na adubação de manutenção. Constituí-se os cinco tratamentos: Tratamento 1 - testemunha; Tratamento 2 – adubação com 2 t.ha⁻¹ de conteúdo ruminal in natura; Tratamento 3 – adubação com 4 t.ha⁻¹ de conteúdo ruminal in natura; Tratamento 4 – adubação com 6 t.ha⁻¹ de conteúdo ruminal in natura; Tratamento 5 – adubação com 6 t.ha⁻¹ de conteúdo ruminal in natura.

Foi realizadas avaliações da *Brachiaria sp*, através da mensuração das seguintes variáveis: altura da planta antes do corte, produção de massa verde por hectare teores de proteína bruta (PB), , Fibra em Detergente Neutro (FDN) Fibra em detergente ácido (FDA. Avaliando assim a resposta da *Brachiaria sp* quando tratada com o biofertilizante conteúdo ruminal in natura.

Resultados

Tabela 1: Médias de porcentagens de Fibra Detergente Neutro (FDN) e Fibra Detergente Acido (FDA) encontrado nos cinco tratamentos nas quais foram submetidas a *Brachiaria brizantha cv. Xaraes*

T/ ha de conteúdo ruminal aplicados	Médias de % de FDN na matéria seca	Médias de % de FDA na matéria seca
0	77,53 a	37,617
2	75,16 a	40,02
4	72,47 a	39,57
6	74,75 a	39,31
0	76,20 a	38,86

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, de acordo com o teste de Tukey .

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro de 2013

Verificou-se neste trabalho que os valores de Fibra Detergente Neutro (FDN), apresentados na *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes* não obtiveram diferenças significativas de acordo com a análise de variância feita. Medeiros et. al. (2007) também, obteve teores elevados de FDN no verão, em torno de 77,6%.

A análise de variância dos valores de Fibra Detergente Acido (FDA) encontrado nos cinco tratamentos nas quais foram submetidas a *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes*, (Tabela 1), não demonstraram efeito significativo da aplicação do conteúdo ruminal sobre esta variável.

A análise da altura das plantas de *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes*, observou-se que as plantas tratadas com as doses de 4, 6 e 8 T/ ha de conteúdo ruminal, apresentaram resultados estatísticos positivos (Tabela 2). Este resultado pode ter sido ocasionado pela melhoria das condições de solo e pela maior quantidade de nutrientes disponibilizada às plantas

Tabela 2: Médias das alturas(cm) e produção de massa verde/ha das plantas de *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes* tratadas com o conteúdo ruminal

T/ ha de conteúdo ruminal aplicados	Médias de altura(cm) das plantas	Medias de T/ha de massa verde	Médias de teores de proteína na matéria seca
0	67,25 b	8554,427 c	4,7a
2	68,5 b	11043,475 b	4,9 a
4	84 a	15179,3275 a	4,45a
6	76,5 a	12303,515 b	5,0 a
8	83 a	15630,0475 a	4,5 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, de acordo com o teste de Tukey .

De maneira geral, a produção de massa verde por hectare (Tabela 2) de *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes*, observadas nesta pesquisa, aumenta proporcionalmente com o aumento da dose de conteúdo ruminal ate 4 t/ha., onde obteve a melhor respostas assim como na dose de 8 t/ha com produção de cerca de 15 toneladas de massa seca por hectare. Isso demonstra que o uso de elevadas doses do produto não resultaram em aumento de produtividade da *Brachiaria brizantha* cv. *Xaraes*, pois as duas maiores doses de 6 e 8 t/ha foram teve desempenho inferior e igual, respectivamente á dose de 4T/ha.

Os teores médios de PB (%) das plantas não sofreram influência dos tratamentos, não apresentando diferenças significativas (P<0.05). Sendo necessário refletir sobre os baixos valores

VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VI Jornada Científica
21 a 26 de outubro de 2013

apresentados de proteína bruta da forragem, pois estes foram inferiores àqueles encontrados por Costa et. al, (2009).

Conclusão

A adubação com conteúdo ruminal “in natura” e biofertilizante não influenciou na composição bromatológica das gramíneas.

Nas variáveis produtivas altura e produção de massa verde por hectare foi obtido resultados positivos na dose de 4 toneladas por hectare de conteúdo ruminal, sendo que as maiores doses, apresentaram resultado estatístico igual à dose de 4 t/ ha.

Referências Bibliográficas

ABIEC, 2007 – Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carnes. **Relatório detalhado sobre as exportações de carne brasileira**. Disponível em: http://www.abiec.com.br/estatisticas_relatorios.asp. Acesso em 15 de novembro de 2011.

Corrêa, J. C. et al., **O uso dos resíduos animais como fertilizantes**, II Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Agropecuários e Agroindustriais – II SIGERA, Foz do Iguaçu, 2011

Costa, K. A. P. **PRODUÇÃO DE MASSA SECA E NUTRIÇÃO NITROGENADA DE CULTIVARES DE *Brachiaria brizantha* (A. Rich) Stapf SOB DOSES DE NITROGÊNIO** COSTA, K. A. de P. et al. 1578 Ciênc. agrotec., Lavras, v. 33, n. 6, p. 1578-1585, nov./dez., 2009

Medeiros, L. T. et. al., **Produção e qualidade da forragem de capim-marandu fertiirrigada com dejetos líquidos de suínos** R. Bras. Zootec., v.36, n.2, p.309-318, 2007

NAGEL, C.C.; COSTA, A.C.S.; PADRE, J.G. **Destinação ambientalmente correta de resíduos das indústrias de abate bovino e couro**. Disponível em: http://www.pec.uem.br/dcu/VII_SAU/Trabalhos/6laudas/NAGEL,%20Cornelia%20Cristina.pdf. Acesso em: 15/11/2010.

ROSA, A.P. **Avaliação da viabilidade técnica e ambiental do uso do conteúdo ruminal bovino como biocombustível**, UFMG, 2009. Dissertação (Mestrado Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) Universidade Federal de Minas Gerais.