



Cinética da Degradação Ruminal da Matéria Seca em Variedades de Cana-de-açúcar *In Natura* e Ensilada.

Maria Catiane Araujo Silva, Sidnei Tavares dos Reis, Jaime Emerson Laranjeira Spinola, Eleuza Clarete Junqueira de Sales, Luiz Henrique Tolentino Santos, Leonardo Felipe Lima Santos, Annamaria Oliveira Siqueira

Introdução

A cana-de-açúcar tem despertado grande interesse de produtores devido as suas características, tais como sua alta produção de matéria seca (MS) por hectare e capacidade de manutenção do potencial energético durante o período seco. Manzano *et al.* (2004) [1], destacam os principais pontos positivos para a utilização da cana-de-açúcar como alternativa na alimentação animal. Tais pontos são: manutenção simples, facilidade de aquisição de mudas e conhecimento da cultura; pico da produção associada ao melhor valor nutritivo coincidindo com o período de escassez de forragens verdes nos pastos; manutenção do seu valor nutritivo por longo tempo (até seis meses) após atingir a sua maturidade; tecnologias para seu cultivo e melhoramento genético constante e intenso devido à indústria açucareira e álcool.

Objetivou-se determinar a digestibilidade *in situ* da matéria seca em quatro variedades de cana-de-açúcar nas formas *in natura* e silagem, submetidas às condições edafoclimáticas do norte de Minas Gerais.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na fazenda experimental da UNIMONTES em Janaúba-MG, em delineamento inteiramente casualizado esquema fatorial 4x2 sendo quatro variedades de cana-de-açúcar (RB 85-5536, RB 76-5418, SP 80-1842 e SP 80-1816) em duas formas (*in natura* e ensilada) em quatro repetições. As análises laboratoriais foram conduzidas no laboratório de análise de alimentos, Campus Avançado de Janaúba – MG. Realizou-se um ensaio de digestibilidade segundo metodologia de ORSKOV & MCDONALD, 1979 [2], por meio da técnica da degradabilidade *in situ*. As amostras de cana-de-açúcar *in natura* e na forma de silagem de cada variedade foram colocadas nos sacos, em quantidades de matéria seca suficientes para manter a relação proposta por Nocek, (1988) [3] e Romão *et al.* 2013 [4] em torno de 20 mg de MS/cm² de área superficial do saco. As amostras foram depositadas na região ventral do rúmen por 0, 6, 12, 24, 48, 72 e 96 horas, sendo colocados em ordem inversa. Após o término do período de incubação, as sacolas contendo as amostras foram retiradas do rúmen, abertas, lavadas e colocados em estufas a 55 °C durante 72 horas e após, resfriado em dessecador e pesados (SILVA & QUEIROZ, 2002 [5]). Os sacos referentes ao tempo zero, para determinar a fração prontamente solúvel, foram introduzidos na massa ruminal e imediatamente retirados, recebendo, então, o mesmo tratamento destinado aos demais tempos. Os alimentos e os resíduos remanescentes nos sacos, recolhidos no rúmen foram analisados quanto aos teores de matéria seca ([2]).

Resultados e Discussão

Observou-se efeito significativo ($p < 0,05$) de variedades da cana de açúcar e forma de processamento, não havendo interação entre esses parâmetros. As variedades SP80-1842 que igual a RB 85-5536 apresentaram resultados superiores com relação às demais para fração solúvel e degradabilidade efetiva de matéria seca (Tabela 1) sendo as frações B, C, FI e DP da MS semelhantes para as quatro variedades (Tabela 2).

Há uma baixa digestibilidade do material e também uma alta fração indigestível (FI), da cana-de-açúcar (Tabela 3). Possivelmente devido às condições de manejo e solo, característica particular de cada variedade e diferenças metodológicas na condução das pesquisas. Para o estudo entre as forma de processamentos, verifica-se que na fração (a) *in natura* supera a silagem ($P < 0,05$). Entretanto, na fração (DE) observa-se o mesmo procedimento a *in natura* superando a ensilada (Tabela 2), possivelmente devido à ação das leveduras com a sacarose. A fração insolúvel potencialmente degradado (B) encontrada foi de 32,65%, sendo semelhante ao encontrado por [4] de 32,2 a 40%, justificando a não alteração entre as duas formas deste trabalho (*in natura* e ensilada) pelo fato da não utilização de nenhum aditivo na silagem que poderia ter interferido positivamente nas alterações ocasionadas na parede celular do material, por meio da solubilização de componentes indigestíveis e disponibilização dos potencialmente digestíveis. As curvas de desaparecimento da MS da cana-de-açúcar em função do tempo de incubação estão ilustradas na (Figura 1), onde nota-se que o comportamento do desaparecimento da MS segue a tendência de aumentar de forma gradativa com o aumento do tempo de incubação da cana-de-açúcar, inicialmente mais acelerado e após o tempo 48 horas há uma tendência de se estabilizar isso devido à ação microbiana na fração B, tendência essa para todas as variedades e formas. Observamos que no tempo zero (0), na forma *in natura*, a porcentagem de desaparecimento da MS é maior, isso devido à maior concentração da fração (A) disponível, isso ao compararmos com a forma ensilada, efeito esse, devido ao



processo fermentativo causado pela utilização dos carboidratos solúveis pelas leveduras podendo gerar fermentação alcoólica que leva a conversão dos açúcares da forragem em etanol, gás e água.

Conclusão

Em função dos resultados obtidos recomenda-se a variedades (SP80-1842 e RB 85-5536) na forma *in natura*.

Agradecimento

A Fapemig e a Cnpq pelo apoio financeiro e concessão de bolsa e a Unimontes pela infraestrutura ao projeto de pesquisa.

Referências

- [1] MANZANO, R. P.; PENATI, M. A.; NUSSIO, L. G. Cana de açúcar na alimentação de bovinos. In **Apostila do curso de especialização em produção de ruminantes pastagens e forragens suplementares**, Piracicaba – SP: FEALQ, 2004 (Folheto técnico).
- [2] ORSKOV, E.R.; McDONALD, I. The estimation of gedradability in the rúmen form incubation measurement weighted according to rate of passage. *Journal of Agricultural Science, Cambridge*, v.92, n.1, p.499-508, Mar. 1979.
- [3] NOCEK, J.E. In situ and other methods to estimate ruminal proteín and energy digestibility: a review. *Journal of Dairy Science, Champaigne*, v.71, n.8, p.2051-2069, Ago. 1988.
- [4] ROMÃO, C. O.; CARVALHO, G. G. P.; LEITE, V. M.; SANTOS A.S.. CHAGAS, D. M. T., RIBEIRO, O. L.; PINTO, L. F. B., OLIVEIRA, R.L. Fracionamento de carboidratos e degradabilidade ruminal da cana-de-açúcar tratada com óxido de cálcio. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.65, n.2, p.537-546, 2013.
- [5] SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análises de alimentos (métodos químicos e biológicos)**. Editora UFV, Viçosa, MG, 3.ed., p.235, 2002.

TABELA 1- Parâmetros médios da degradação ruminal das frações A e DE da matéria seca entre variedades de cana-de-açúcar.

Fração	Variedades				CV %
	RB85-5536	RB76-5418	SP80-1842	SP80-1816	
A	26,64 a	22,94 b	28,74 a	22,58 b	5,39
DE	38,27 a	32,71 b	42,23 a	34,70 b	7,21

Médias nas linhas seguidas de mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Sott-Knott ($P>0,05$), respectivamente. Fração solúvel (a), degradabilidade efetiva (DE) e (CV %) coeficiente de variação.

TABELA 2- Parâmetros médios da degradação ruminal das frações A e DE da matéria seca entre as formas em cana-de-açúcar.

Forma de processamento	FRAÇÕES		CV%
	A	DE	
Silagem	18,51 B	30,86 B	5,39
<i>In natura</i>	31,94 A	43,09 A	7,21

Fração solúvel (A), degradabilidade efetiva (DE) e coeficiente de variação (CV %). Médias seguidas de letras distintas são diferentes com 95% de confiança.

TABELA 3- Média geral das frações B, C, FI e DP da matéria seca em cana-de-açúcar.

FRAÇÕES	MÉDIAS	CV%
B	32,65	24,56
C	0,03	20,75
FI	42,13	18,12
DP	57,87	13,19

B = fração insolúvel potencialmente degradável (%); C = taxa de degradação (h-1); fração indegradável (FI); degradabilidade potencial (DP) e (CV %) coeficiente de variação.

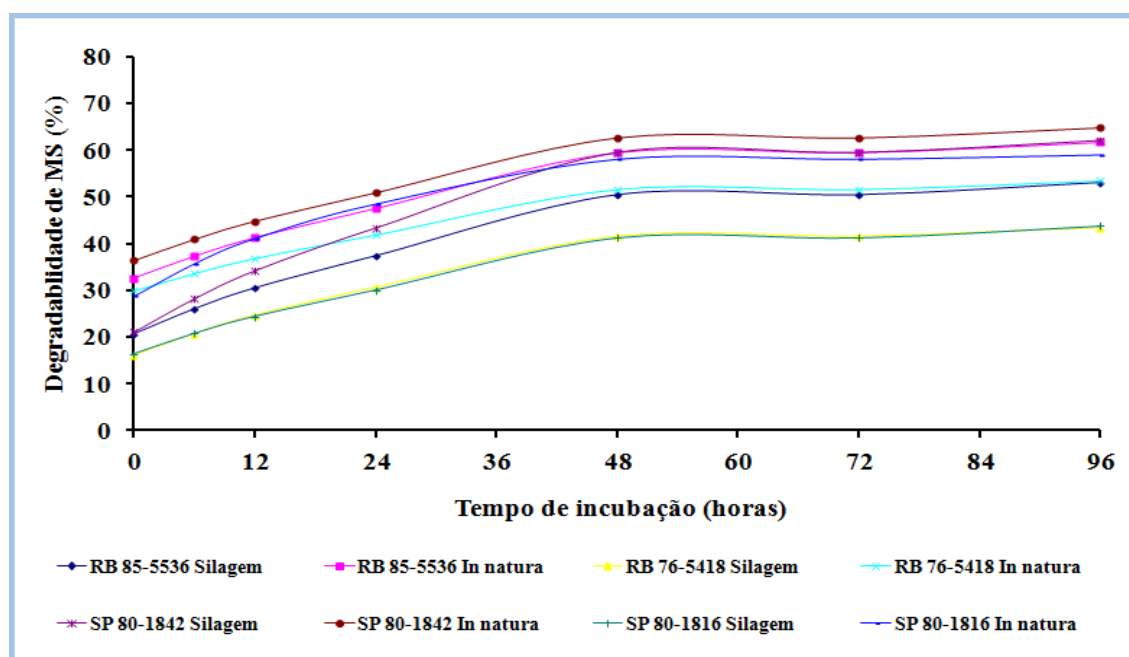


FIGURA 1- Curvas de desaparecimento da MS, em função dos tempos de incubação da cana-de-açúcar nas diferentes variedades e formas.