



## **AVALIAÇÃO DA DIGESTIBILIDADE DE FDN EM HÍBRIDOS DE MILHO E SORGO NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS**

**Marcus Vinicius Santos TAVARES<sup>1</sup>; Edvar Bonfim Flores Lima FILHO<sup>2</sup>; Laís Teles de  
SOUZA<sup>3</sup>; José Luiz de Andrade Rezende PEREIRA<sup>4</sup>; Elisa de Souza Junqueira  
REZENDE<sup>5</sup>**

### **RESUMO**

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a digestibilidade de Fibras em Detergente Neutro (FDN) em 24, 32 e 48 h e os de Extrato Etéreo em diferentes tipos de híbridos de milho e sorgo. Para isso foi instalado um experimento no município de Inconfidentes, MG, na safra de 2014/2015. Concluiu-se que a taxa de digestibilidade de FDN dos híbridos de milho é maior do que de sorgo. Os teores de Extrato Etéreo da forragem dos híbridos de milho são maiores do que da de sorgo.

### **INTRODUÇÃO**

A alimentação representa, em geral, o maior custo na produção animal. Um dos principais componentes na alimentação animal é o volumoso que é reconhecido no país e no mundo por sua composição química e valor nutricional disponibilizados no processo de ensilagem da planta.

A análise química dos alimentos apresentam custos elevados, mas através desse processo podemos obter informações que nos permitem observar se o animal

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [marcus.vinicius.tavares@hotmail.com](mailto:marcus.vinicius.tavares@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [edvarfilho-agro@hotmail.com](mailto:edvarfilho-agro@hotmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [laisteles.souza@hotmail.com](mailto:laisteles.souza@hotmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: [joseluiz.pereira@ifs.ifsuldeminas.edu.br](mailto:joseluiz.pereira@ifs.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>5</sup> Universidade Federal de Lavras. Lavras/MG, email: [elizasjrezende@yahoo.com.br](mailto:elizasjrezende@yahoo.com.br)

submetido ao consumo desse alimento pode vir a ter um bom ou mau desempenho produtivo (CHERNEY, 2000).

Assim o conhecimento do valor nutritivo dos alimentos é fundamental para se obter um bom desempenho animal, pois pode-se proporcionar uma adequação da dieta, que otimize o desempenho animal e reduzam os custos de produção, bem como as perdas energéticas e de compostos nitrogenados (N) associados à digestão e ao metabolismo dos nutrientes (CABRAL, 2002).

Nos atuais sistemas de adequação de dietas para ruminantes (NRC, 2001) são necessárias informações relativas às proporções dos alimentos, bem como de suas taxas de digestão, no sentido de sincronizar a disponibilidade de energia e N no rumem, maximizar a eficiência microbiana, a digestão dos alimentos, e reduzir as perdas decorrentes da fermentação ruminal.

Portanto é necessário o conhecimento das características bromatológicas relacionadas à digestibilidade de híbridos de milho e de sorgo utilizados na produção de volumoso para alimentação animal.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a digestibilidade de diferentes híbridos de milho e sorgo avaliando seus níveis de Extrato Etéreo e FDN em 24 hs, 32 hs e 48 hs.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no município de Inconfidentes MG, na área experimental da Fazenda do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Câmpus Inconfidentes. O município está situado a 940 m de altitude, a 22°18'47" de latitude Sul e 46°19'54,9" de longitude Oeste (FAO, 1985). O clima da região é do tipo temperado propriamente dito, ou seja, mesotérmico de inverno seco (Cwb). Apresenta temperatura média anual de 19,3°C e precipitação média anual de 1.411 mm (FAO, 1985). A área possui um latossolo vermelho amarelo eutrófico e está sendo cultivada com milho a várias safras.

Foram utilizados 2 híbridos de milho (2B610PW e 2B810PW) com diferentes características, e 1 híbrido de sorgo (SS318) provenientes da empresa Dow Agrosiences.

O experimento foi instalado no mês de novembro, época de plantio na região. Os solos foram preparados de maneira convencional. Foi realizada uma aração a 30

cm de profundidade e em seguida duas gradagens para destorroamento e nivelamento.

O delineamento foi em blocos casualizados, com quatro repetições, na qual foram avaliadas as características agronômicas para a produção de silagem dos 3 materiais. As parcelas foram constituídas de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, sendo as duas fileiras centrais consideradas como úteis. O espaçamento entre fileiras foi de 0,80 m e a densidade de 5 plantas por metro linear, atingindo o estande final de 62.500 plantas ha<sup>-1</sup> após o desbaste.

Na semeadura, foram utilizados 450 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 08: 28: 16. Em cobertura, foram aplicados 500 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 30: 00: 20, no estágio de 5-6 folhas totalmente expandidas. Para o controle de plantas invasoras foi feita uma aplicação do herbicida Atrazina na dosagem de 3L ha<sup>-1</sup>.

Após a colheita as amostras foram levadas para o laboratório 3r LAB situado na cidade de Belo Horizonte-MG onde foram feitas as análises bromatológicas.

Nesta etapa foram analisadas as variáveis Fibras em Detergente Neutro (FDN), Extrato Etéreo (EE) e degradabilidade de FDN.

Para a determinação de todas as variáveis foi utilizado o aparelho Near Infra Red System (NIRs) que analisa as amostras utilizando princípios de emissão de radiação eletromagnética. São realizadas leituras espectrais em determinados comprimentos de ondas da amostra estabelecendo-se posteriormente uma correlação entre os resultados das análises tradicionais e os espectros conseguidos. Assim por exemplo, consegue-se através de um espectro de uma amostra de milho prever a sua composição de proteína e aminoácidos por comparação com um banco de dados (SALMAN 2010).

Para a realização da análise estatística foi utilizado o Software SISVAR descrito por Ferreira (2000).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir dos resultados das análises realizadas, pode-se inferir que para as avaliações de Fibra de Detergente Neutro (FDN) e Extrato Etéreo foram encontradas diferenças que demonstrassem efeitos significativos, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott, para o fator híbrido estudado (Tabelas 1 e 2).

De modo geral, as análises de degradabilidade de FDN corroboram com os dados encontrados por Fancelli e Dourado Neto (2000), pois segundo os mesmos,

para que se tenha uma boa taxa de digestibilidade de FND é preciso que o alimento não ultrapasse 50% do mesmo.

**Tabela 1.** Resultados médios das amostras de degradabilidade de Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Extrato Etéreo.

Híbrido	FDN	EE
2B610PW	41.335000 a	3.310000 b
2B810PW	42.140000 a	3.370000 b
SS318	57.160000 b	0.985000 a

Médias seguidas de letras distintas minúsculas na coluna diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

Além disso pode-se observar que os híbridos de milho possuem altas taxas de Extrato Etéreo em relação ao híbrido de sorgo na sua composição. Assim os híbridos de milho possuem boa qualidade para este fator, pois foram semelhantes estatisticamente (Tabela 1). Segundo Azevedo (2012), alimentos com altos teores de EE possuem melhor digestibilidade, pois apresentam altas concentrações de energia em sua composição fazendo com que o alimento seja mais bem digerido.

Segundo Moreno et al 2010, baixos teores de EE podem influenciar diretamente na digestibilidade dos alimentos, inibindo seu poder digestivo no rúmem dos animais. Assim podemos observar que o híbrido de sorgo quando analisado em função a digestibilidade de FDN em 24, 32 e 48 horas se manteve estável, enquanto que nos híbridos de milho houve um aumento gradual conforme o aumento do tempo da avaliação, devido o fato de que os híbridos apresentam altos teores de Extrato Etéreo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Resultados médios de digestibilidade de FDN(%) em 24, 32 e 48 horas.

Híbrido	FDN 24	FDN 32	FDN 48
2B610PW	14.040000 a	25.925000 a	33.635000 a
2B810PW	17.760000 a	26.830000 a	33.260000 a
SS318	34.765000 b	38.905000 b	46.320000 b

Médias seguidas de letras distintas minúsculas na coluna diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

## CONCLUSÕES

Concluiu-se que os híbridos de milho avaliados possuem os maiores teores de Extrato Etéreo.

A digestibilidade de FDN dos híbridos de milho é maior nos tempos de 24hs, 32hs e 48hs quando comparado com o híbrido de sorgo.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, J. A., **Métodos de Análises dos Alimentos**. 2012. Disponível em: <https://sites.google.com/site/nutricaoanimaluesc/home/extra/segundo-credito/02---metodos-de-avaliacao-de-alimentos>. Acesso em: 26 ago. 2015

CABRAL, L.S. **Avaliação de alimentos para ruminantes por intermédio de métodos in vivo e in situ**. 2002. p.137. Tese Doutorado- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG.

CHERNEY, D.J.R. Characterization of forages by chemical analysis. In: GIVENS, D. I. et al. **Forage evolution in ruminant nutrition**. London, UK: CABI, 2000. Cap. 14, Sec 4, p. 281-300.

FANCELLI, A.L.; DOURADO NETO, D. **Produção de Milho**. Guaíba: Agropecuária, 2000. p.360.

FAO. **Agroclimatological data for Latin América and Caribbean**. Roma, 1985. (Coleção FAO: Produção e Proteção Vegetal, v. 24).

FERREIRA, D. F. **SISVAR**: sistema de análise de variância, Versão 3.04, Lavras/DEX, 2000.

MORENO, G. M. B., et al. **Desempenho, digestibilidade e balanço de nitrogênio em cordeiros alimentados com silagem de milho cana-de-açúcar e dois níveis de concentrado**. R.Bras.Zootec., v39,n4., p.853-860, 2010.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrients requirements of dairy cattle**. 7<sup>th</sup> ed. Washington, D.C: National Academy Press, 2001. p.381.

SALMAN, A. K. D. et al - EMBRAPA. **Metodologia para avaliação de alimentos para ruminantes domésticos**. Documento. Porto Velho-RO, 2010. p 13.