



UTILIZAÇÃO DE SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA VINÍCOLA NA DIETA DE RUMINANTES: BAGAÇO DE UVA.

USE OF BY-PRODUCTS OF THE WINE INDUSTRY IN THE RUMINANTS DIET: GRAPE MARC

Ana Carolina Fluck^{1*}, Olmar Antônio Denardin Costa², Victor Ionatan Fioreze³, Patrícia Pinto da Rosa⁴, Fábio Antunes Rizzo⁵ Hero Alfaya Junior⁶

¹Zootecnista, Mestre em Zootecnia. Doutoranda do Programa em Pós-Graduação em Zootecnia – UFPEL. Bolsista CAPES;

²Zootecnista, Mestrando do Programa em Pós-Graduação em Zootecnia – UFPEL. Bolsista CAPES;

³Acadêmico do Curso de Zootecnia e Medicina Veterinária – UFPEL;

⁴Acadêmica do Curso de Zootecnia – UFPEL;

⁵Médico Veterinário, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia– UFPEL;

⁶Engenheiro Agrônomo, Ph.D., Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFPEL.

*Autor para correspondência: Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Pelotas. Campus Capão do Leão, s/nº. Cep 96010-900. E-mail: anacarolinafluck@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A alta nos insumos para a produção de produtos lácteos e cárneos, tanto para o produtor, quanto para a indústria, está alavancando o preço destes produtos no mercado brasileiro, sendo estes aumentos passados para os consumidores. Além do aumento da inflação, esta alta também pode ficar mais visível em meses de entressafra, como outono e inverno, onde há um déficit de forragens em algumas regiões do Brasil.

Os sistemas produtivos de ruminantes enfrentam alta competitividade de preços em relação a sua dieta quando falamos de alimentos concentrados. Atualmente há uma grande procura de grãos para a produção de biocombustíveis, deixando estes grãos escassos tanto para a alimentação dos ruminantes, quanto à dieta de monogástricos, onde estes alimentos são a base total da ração.

Com a quebra da safra de milho e soja nos Estados Unidos ano passado (maior exportador destes grãos), o Brasil assumiu um lugar de destaque no cenário nacional, onde no ano de 2012 bateram um recorde de exportação de 15 milhões de toneladas, segundo dados do governo. Conforme Cândido et al. (2008), a viabilidade da utilização de resíduos e coprodutos agroindustriais como alimentos para ruminantes requer trabalhos de pesquisa e desenvolvimento, visando à sua caracterização, aplicação de métodos de tratamento, determinação de seu valor nutritivo, além de sistemas de conservação, armazenagem e comercialização.

Os subprodutos da indústria vinícola são assim definidos por terem mercado após o seu descarte, diferentemente de resíduos, os quais muitas vezes serão descartados de modo errôneo. Esses subprodutos podem ser utilizados para fertilizar lavouras ou produzir alguns derivados alcoólicos, e segundo Rizzon et al. (1999), são armazenados de forma inadequada, o que pode gerar uma degradação ambiental. Este trabalho tem por objetivo discutir, através de dados da literatura, a utilização do bagaço de uva como alimento alternativo na alimentação de ruminantes.

SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA VINÍCOLA: BAGAÇO DE UVA



Os subprodutos da indústria vinícola revelam uma ótima opção como complemento alimentar para ruminantes devido as suas características nutricionais como alta concentração de carboidratos fibrosos e aproximadamente 15% de proteína bruta (BARROSO et al., 2006). O principal subproduto da vinificação é o bagaço, não só pela sua riqueza alcoólica e tartárica, mas também pelo interesse econômico de alguns dos seus componentes físicos (RIBEIRO, 2007).

Su & Silva (2006) citam que o bagaço de uva pode ter vários destinos como sua utilização em compostagens, produção de biocombustíveis, adubo e como alimento para animais. O bagaço de uva pode ser dividido em dois grupos: o bagaço doce ou fresco, açucarado, contendo pouco ou nenhum álcool, e o bagaço tinto ou fermentado, o qual ainda contém certa quantidade de vinho, juntamente com álcool (PATO, 1988).

Um fator limitante a utilização é o alto teor de umidade, condição que, segundo Weiberg (1997) pode ser solucionada armazenando este alimento na forma de silagem. Outra limitação da utilização de subprodutos da indústria vinícola é o elevado teor de taninos, pois estes apresentam uma alta porcentagem de sementes, as quais contêm altas concentrações de taninos em seu tegumento (LOUSADA JUNIOR et al., 2005). Sustentando esta afirmação, Van Soest (1994) relata que subprodutos de agroindústrias, principalmente da uva, são alimentos ricos em taninos. Para ruminantes, os taninos podem ser menos nocivos devido os microrganismos do rúmen diminuírem os efeitos nocivos destes compostos, pois são capazes de tornar substâncias tóxicas em produtos mais simples e não tóxicos (SELINGER et al., 1996).

Nörnberg et al. (2002), estudando a composição bromatológica de silagens a base de bagaço de uva, puderam observar coeficientes de digestibilidade ruminal *in vitro* da matéria seca e matéria orgânica de 24,55 e 18,66% respectivamente, onde atribuíram este resultado à presença de tanino e aos altos teores de lignina (37,48%) no bagaço de uva. Greenwood et al. (2012), estudando o efeito do bagaço de uva na excreção de nitrogênio na urina em vacas lactantes, concluíram que este subproduto tem potencial para alterar o metabolismo do nitrogênio nesta categoria animal, provavelmente pela presença de taninos, os quais tem habilidade de complexar-se com outras moléculas, principalmente proteínas e polissacarídeos (MELLO & SANTOS, 2001).

CONCLUSÃO

O bagaço de uva pode ser utilizado na alimentação de ruminantes, principalmente na forma de silagem, mas seu uso ainda está atrelado à quantidade de tanino que o ruminante pode consumir sem prejudicar em metabolismo. Ainda são encontrados poucos dados na literatura sobre a utilização do bagaço de uva e sua silagem na dieta de ruminantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROSO, D. D.; et al. Resíduo desidratado de vitivinícolas associado a diferentes fontes energéticas na alimentação de ovinos: consumo e digestibilidade aparente. **Ciência e Agrotecnologia**, v.30, n.4, p.767-773, 2006.

CÂNDIDO, M. J. D., et al. Utilização de coprodutos da mamona na alimentação animal. In: III Congresso brasileiro de mamona: energia e ricinoquímica, 2008, Salvador. **Anais...** Salvador, 2008. Disponível em: <http://www.neef.ufc.br/pal%20utilizacao%20coprodutos%20da%20mamona%20na%20alimentacao%20animal%20cbm08.pdf>. Acesso em: 2013-07-29.



GREENWOOD, S. L.; EDWARDS, G. R.; HARRISON, R. Short communication: Supplementing grape marc to cows fed a pasture-based diet as a method to alter nitrogen partitioning and excretion. **Journal of Dairy Science**, v.95, n.2, 2012.

LOUSADA JUNIOR, J. N. N., et al. Consumo e Digestibilidade de Subprodutos do Processamento de Frutas em Ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n.2, p. 659-669, 2005.

MELLO, J. C. P.; SANTOS, S. C. Taninos. In: SIMÕES, C.M.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 3 ed. Porto Alegre: Ed.UFRGS/Ed.UFSC, 2001. cap. 24, p.517-543.

NÖRNBERG, J. L.; et al. Características química-bromatológicas de silagens de bagaço de uva. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002, Recife. **Anais...** Recife: SBZ, 2002.

PATO, O. **O vinho sua preparação e conservação**, 8ª ed., Livraria Clássica Editora: Lisboa. 1988, 433 p.

RIBEIRO, Elisabete Aurora Rodrigues. **Contaminações toxicológica de resíduos de vitivinícolas – Ocratoxina A**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Cidade do Porto/Portugal, 2007.

RIZZON, L. A.; MANFRÓI, V.; MENEGUZZO, J. **Elaboração de grapa na propriedade vinícola**. Bento Gonçalves: EMBRAPA UVA E VINHO, 1999, 24p.

SELINGER, L. B., et al. The Rumen: A Unique Source of Enzymes for Enhancing Livestock Production. **Anaerobe**, v.2, p.263-284, 1996.

SU, M. S; SILVA, J. L. Antioxidant activity, anthocyanins, and phenolics of rabbiteye blueberry (*Vaccinium ashei*) by-products as affected by fermentation. **Food Chemistry**, v.97, n.3, p. 447-451, 2006.

VAN SOEST, P. J. Nutritional ecology of the ruminant. Washington: **Cornell University Press**, 1994, 476p.

WEINBERG, Z. G. Bioconservation of agricultural by-products by ensiling. In: Simpósio sobre utilização de subprodutos agroindustriais e resíduos de colheita na alimentação de ruminantes. 1992, São Carlos. **Anais...** São Carlos. Embrapa. p.191-198, 1992.