

## SILAGEM DE GIRASSOL COMO ALTERNATIVA FORRAGEIRA

André Vieira Sousa<sup>1</sup>

Alessandra Lia Arias<sup>2</sup>

Suellen Túlio de Córdova Gobetti<sup>3</sup>

### RESUMO

Silagem é conceituada como uma forragem verde, suculenta, conservada por meio de um processo de fermentação anaeróbica. Atualmente a utilização do girassol em forma de silagem para alimentação de animais vem se destacando como nova opção nos sistemas de rotação e sucessão de culturas, devido às suas características nutricionais, como teores médios de proteína bruta na ordem de 10,5%, valor esse superior à média encontrada na silagem padrão de milho (9,0 %). Estudos realizados com diferentes cultivares para ensilagem, apresentam resultados médios de matéria seca de 25%.

**Palavras-chave:** Culturas. Ensilagem. Forragem.

### ABSTRACT

Silage is defined as a green forage, juicy, maintained by means of an anaerobic fermentation process. Currently the use of sunflower-shaped silage for animal feed has emerged as a new option in the crop rotation and crop succession, because the nutritional characteristics, eg gross average protein of 10.5%, with higher protein value compared to corn silage. When the sunflower crop is carried out with 90% of ripened grain, different sunflower cultivars have resulted in silages whose dry matter content is around 25%. For done, we use as methodology the literature review.

**Keywords:** Crops. Silage. Forage.

### INTRODUÇÃO

A silagem de girassol vista atualmente como uma planta forrageira, é conceituada como uma forragem verde, suculenta, conservada por meio de um

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Filadélfia. E-mail: andrevieira9@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Filadélfia. E-mail: alessandrarias@hotmail.com

<sup>3</sup> Dra. Médica Veterinária, Professora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Filadélfia- UNIFIL. Endereço: Av. Juscelino Kubitschek, 1626 - Caixa Postal 196 - CEP - 86.020-000 - Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: [suelen.cordova@unifil.br](mailto:suelen.cordova@unifil.br). (\*) Autora para correspondência.

processo de fermentação anaeróbica, deverá ser feita a ensilagem que é o processo de cortar a forragem, colocá-la no silo, compactá-la e protegê-la com a vedação do silo para que haja a fermentação (CARDOSO; SILVA, 1995, p.1).

Estudos vêm apontando que a utilização do girassol em forma de silagem para alimentação de animais vem sendo uma alternativa nos sistemas de rotação e sucessão de culturas (EVANGELISTA; LIMA, 2001, p.1).

## **O GIRASSOL COMO ALTERNATIVA FORRAGEIRA**

A silagem de milho é considerada padrão em função do seu valor nutritivo, mas motivos como o alto valor do milho grão de exportação, para o emprego na alimentação humana e nas rações para monogástricos, estão fazendo com que os pecuaristas busquem novas alternativas para a alimentação de seus rebanhos, em outros tipos de forrageiras (ALMEIDA et al., 1995, p. 1193).

Santos (2005, p.1) comenta que, em sua forma tradicional de utilização, a planta continua a ganhar destaque para silagem, como referência ligada à maior resistência à seca, ao frio e ao calor, em relação às culturas tradicionalmente empregadas como alimentos conservados.

Neste sentido, é observado que em vários estudos realizados sobre o tema, o girassol vem se destacando como nova opção nos sistemas de rotação e sucessão de cultura (EVANGELISTA; LIMA, 2001, p.1).

## **SILAGEM DE GIRASSOL: CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS**

É chamada silagem a forragem verde, succulenta, conservada por meio de um processo de fermentação anaeróbica. As silagens são guardadas em silos. E a ensilagem vem a ser o processo de cortar a forragem, colocá-la no silo, compactá-la e protegê-la com a vedação do silo para que haja a fermentação (CARDOSO; SILVA, 1995,p.1).

Leite et al. (2006, p. 1193) apresenta uma comparação realizada entre girassol e a silagem de milho, na qual foram verificadas concentrações mais elevadas de proteína bruta (PB) e extrato etéreo (EE) para a silagem de girassol, assim como diferenças na composição da parede celular.

A produção de girassol na forma de silagem vem sendo otimizada em diversos locais e épocas de plantio, pois entre outras características, possui ciclo de produção abaixo de 90 dias e tolerância ao estresse hídrico (NEUMANN et al., 2009, p. 182).

## **ÉPOCAS DE PLANTIO, PREPARO DO SOLO E PONTO DE CORTE E ENSILAGEM**

No que diz respeito a época de plantio, esta depende da região como observa Santos (2005, p.1). O autor cita como exemplo, o período mais indicado para o plantio, nos estados de Minas, Goiás e São Paulo, se estende de janeiro a meados de março, enquanto no Paraná, do início de agosto a meados de outubro.

Estudos realizados por Rezende et al. (2002, p. 1552) sobre avaliação do potencial do girassol concluíram que “o cultivo de girassol, após a retirada da cultura de verão, com semeadura a partir de fevereiro até março, é uma opção viável para a produção de forragem, podendo-se obter excelente qualidade”.

De acordo com a localização há variações do período recomendado para o plantio, de acordo com Cati (2008) recomenda-se na região sudeste é indicada a data de plantio entre agosto-setembro e janeiro a final de fevereiro no Centro-Oeste, no Paraná entre o início de agosto e meados de outubro, no RS a partir de 15 de julho a final de agosto.

Sobre o preparo do solo para cultivar o girassol, Santos (2005, p.1) explica que são exigidos procedimentos, tais como: solos corrigidos, profundos, férteis, planos e bem drenados.

Ele é sensível à acidez do solo e nutricionalmente é tão exigente quanto o milho, o que torna indispensável a análise do solo, para sua correção e adubação adequadas. [...] apesar de ser pouco exigente em boro, o girassol tem dificuldades em sua absorção, sendo sensível aos seus baixos níveis no solo (SANTOS 2005, p.2).

Vieira (2000, p.1) reforça que o ponto de corte do girassol é um fator determinante para obtenção de uma silagem de alta qualidade, sendo o procedimento igual ao realizado para o milho, utilizando a mesma máquina, sem a necessidade de adaptação.

Para possibilitar uma boa atuação das bactérias produtoras de ácido lático, a melhor época para o corte é quando a planta de girassol apresenta o teor

de matéria seca de 28% a 30%, [...]. Nessa fase, a parte posterior dos capítulos torna-se amarelada, as brácteas adquirem coloração amarelo a castanho e as folhas inferiores estão senescidas (VIEIRA, 2000, p.1).

Com relação ao silo, Cardoso e Silva (1995, p.1 ) comentam que os silos mais frequentemente utilizados são os horizontais, do tipo trincheira ou de superfície. Os autores observam que devem ser posicionados próximos do local onde serão alimentados os bovinos, evitando-se assim trabalho e custo com o transporte diário de silagem.

Sobre a ensilagem, alguns estudos indicaram épocas diferenciadas para ensilagem. O que leva a entender que as recomendações de época de ensilagem da cultura do girassol são controversas, e poucos são os estudos que realizaram a ensilagem em estádios mais avançados de maturação (PEREIRA et al. apud GONÇALVES; BORGES; FERREIRA, 2009, p. 29).

## **VANTAGENS DO USO DA SILAGEM DE GIRASSOL NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL**

Neumann et al. (2009, p. 187) apresenta vários resultados de estudos realizados sobre o valor proteico da silagem de girassol:

O valor protéico da silagem de girassol comparado a de milho, tem valores superiores. Rezende et al. (2007), ao avaliarem o valor nutritivo de seis cultivares de girassol, obtiveram valores médios de 11,2% e 12,4% para proteína bruta aos 95 e 110 dias após semeadura. Jayme et al. (2007) obtiveram valores médios de 9% de proteína bruta ao estudarem a qualidade de silagem de diferentes genótipos de girassol, enquanto Rezende et al. (2002) comparando genótipos de girassol ensilados com 95, 110 e 125 dias de idade encontraram valores médios de proteína bruta de 9,3, 10,5 e 10,5%, respectivamente conforme o avanço da época do corte para a ensilagem.

Portanto, ao observar a literatura, pode-se verificar a importância que a silagem de girassol apresenta na alimentação bovina pelo alto valor energético e um teor de proteína, em média, 35% superior aos teores encontrados nas silagens de milho (CATI, 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente às várias características apresentadas, a utilização da silagem de girassol se torna viável na alimentação dos bovinos. Devido o alto valor energético, teor de proteína, e também pelo processo de produção sendo os mesmos do milho ou sorgo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. et al. Composição química e consumo voluntário das silagens de sorgo, em dois estádios de corte, girassol e milho para ruminantes. **Cienc. Prat.**, v.19, p.315-321, 1995.

CARDOSO, Esther G.; SILVA, José M. **EMBRAPA**: Gado de corte divulga: Silo, silagem e ensilagem. Campo Grande, MS, n. 02, fev./1995. Disponível em: <<http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD02.html>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. DSMM – Departamento de Sementes e Mudas da CATI . **Girassol para silagem**. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2008\\_3/girassol/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2008_3/girassol/index.htm)>. Acesso em: 19 mar. 2015.

EVANGELISTA, A. R. ; LIMA, J. A. Utilização de silagem de girassol na alimentação animal. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS, 2001, Maringá. **Anais...** Maringá: UEM/CCA/DZO, 2001. 319p. p. 177-217.

HENRIQUE, W.; ANDRADE, J. B.; SAMPAIO, A. A. M. Silagem de milho, sorgo, girassol e suas consorciações. II. Composição bromatológica. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1988, Botucatu. **Anais...** Botucatu: SBZ, 1998a. p.379-381.

LEITE, L.A.; SILVA, B.O.; REIS, R.B.; FARIA, B.N.; GONÇALVES, L.C.; COELHO, S.G.; SATURNINO, H.M.. Silagens de girassol e de milho em dietas de vacas leiteiras: consumo e digestibilidade aparente. Escola de Veterinária – UFMG, Belo Horizonte, MG. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.58, n.6, p.1192-1198, 2006.

NEUMANN, Mikael; OLIBONI, Rodrigo; OLIVEIRA, Marcos R.; GÓRSKI, Suelen C.; FARIA, Marcos V. de; UENO, Robson K.; MARAFON, Fabiano. Girassol (*Helianthus annuus* L.) para produção de silagem de planta inteira. **Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia**, v.2, n.3, set./dez. 2009. Disponível em: <[http://revistas.unicentro.br/index.php/repaa/article/view File/1513/1390](http://revistas.unicentro.br/index.php/repaa/article/view/File/1513/1390)>. Acesso em: 25 mar. 2015.

PEREIRA, Luiz Gustavo Ribeiro et al. Silagem de girassol para bovinos leiteiros Capítulo 3. In: GONÇALVES, Lúcio Carlos; BORGES, Iran; FERREIRA, Pedro Dias Sales. **Alimentos para gado de leite**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 568 p.

Disponível em:

<<http://www.vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/Livro%20e%20Capa%20-%20Alimentos%20para%20Gado%20de%20Leite.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

REZENDE, Adauton V. et al. Avaliação do potencial do girassol (*helianthus annuus* L.) como planta forrageira para ensilagem na safrinha, em diferentes épocas de cortes. **Ciênc. agrotec.**, Lavras. Edição Especial, p.1548-1553, dez. 2002.

Disponível em: <[file:///C:/Users/Micro/Downloads/26-e-2002\\_23.pdf](file:///C:/Users/Micro/Downloads/26-e-2002_23.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

SANTOS, J. Girassol: aprovado como silagem ou farelo. Artigo Técnico. **Revista Balde Branco**, mar./ 2005. Disponível em:

<<http://www.rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=63>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

TOMICH, T. R; PEREIRA, L. G. L, & GONÇALVES, L. C. Alimentos volumosos para o período seco - I: Silagem de Girassol, Corumbá: Embrapa Pantanal, 2004. 30p. (Documento da Embrapa, 72). **CATI - DSMM. Girassol para silagem**. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2008\\_3/girassol/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2008_3/girassol/index.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

VIEIRA, Osvaldo Vasconcellos. **Silagem de girassol**: vantagens na alimentação animal. Folder nº 07/2000, Out./2000. Disponível em:

<[http://www.cnpso.embrapa.br/index2.php?cod\\_pai=53&op\\_page=77](http://www.cnpso.embrapa.br/index2.php?cod_pai=53&op_page=77)>. Acesso em: 20 mar. 2015.