



AVALIAÇÃO DO TEMPO DE FERMENTAÇÃO DA SILAGEM DE COLOSTRO PARA ALEITAMENTO DE TERNEIRAS LEITEIRAS

KRÜGER, Kathleen Rodrigues¹; SAALFELD, Mara Helena²; BIERHALS, Mara Rosane²; ANGUINONI, Ledi³; WEISSHEIMER, Christiano Fanck³.

¹Faculdade de Engenharia Agrícola- UFPel; ²EMATER-RS/ASCAR ; ³Embrapa Clima Temperado.
kathleen_kruger@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A produção de leite é uma das principais atividades dentro da agricultura familiar gerando renda mensal ao produtor rural. Entretanto a atenção dispensada a terneira leiteira é inadequada, visto que na propriedade ela só dá trabalho e despesas (Saalfeld, 2008).

Na procura por produtos baratos que substituam o leite o produtor acaba tendo prejuízos no desenvolvimento de suas futuras vacas de leite. Até os 45 dias de vida não existe substituto para a proteína do leite.

O colostro excedente é desprezado nas propriedades rurais por ser considerado um leite sujo e por não ter valor comercial. Entretanto desde os anos 60 muitos trabalhos foram realizados visando a melhor adequação do colostro em condições de armazenamento para ser usado como substituto do leite. Desta forma poderia ser fornecido *in natura* aos animais, mas também após um período de armazenamento, com auxílio de refrigeração, congelamento ou fermentação aeróbia (Duran, H. 1988; Foley e Otterby, 1978), sendo a fermentação mais vantajosa pelo custo de energia elétrica.

Embora seja possível utilizar o colostro fermentado de forma aeróbica, muitos autores relatam o curto período de aproveitamento e problemas de perda de pelo e diarreia no animais alimentados com este produto (CAMPOS et al., 1986).

Visando um melhor aproveitamento do colostro, Saalfeld et al. (2006) desenvolveram a silagem de colostro. Neste processo ele é armazenado em garrafas de plástico, fermentado anaerobicamente, pelo período de 21 dias, sem refrigeração e armazenado por período indeterminado.

No processo de ensilagem o princípio de conservação do colostro é a pela fermentação anaeróbica com a transformação da lactose em ácido láctico, acontecendo a redução do pH (aumento da acidez). A literatura cita que o tempo de fermentação está relacionado à temperatura do ambiente (BARBOSA, R.H. e TORRES, B.B 1999)..

Após os 21 dias de fermentação, a silagem de colostro é diluída em igual quantidade da água a 50° Celsius e oferecida aos animais. Se a terneira beber leite após o colostro *in natura*, será necessário adapta-la ao sabor da silagem de colostro, que é salgado e ácido (Saalfeld, 2006).

Após o fornecimento do colostro *in natura*, é necessário que o produtor forneça leite ao animal enquanto espera pelo tempo de fermentação adequada. Neste período o aleitamento é feito com leite, gerando custos ao produtor. O objetivo

deste trabalho foi avaliar o tempo necessário para completar o processo de fermentação, diminuindo o período entre o uso do colostro *in natura* e a silagem de colostro.

1. MATERIAL E MÉTODOS

A silagem de colostro é produzida em garrafas plásticas que variam de 0,5 a 2,5 litros. O colostro é colocado nas garrafas, até o completo preenchimento e fechamento sem a presença de ar para que ocorra a fermentação.

Para a realização deste trabalho foram utilizadas garrafas de plástico de 100 ml. As tampas destas garrafas foram adaptadas para acontecer a liberação do ar e manter a fermentação anaeróbica..

A tampa foi perfurada e adaptada a um tubo de poliestireno fixado com durepoxi.

Após a coleta do colostro este foi colocado nas garrafas e preenchido completamente. A tampa foi fechada e vedada com cera de abelha derretida, para não acontecer a entrada de ar. O tubo de poliestireno foi colocado em uma garrafa de água para avaliação da fermentação através da eliminação de bolhas de ar. Processo utilizado na fabricação do vinho.

As garrafas foram colocadas em três locais diferentes para observação da eliminação dos gases. A observação foi diária e o resultado anotado numa planilha.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos trabalhos que relatam o processo de ensilagem de alimentos cita o tempo de 21 dias para estacionar o processo de fermentação e manter a qualidade do produto ensilado. (Apostila Curso Bovinos de leite CETAC). O tempo utilizado para fixar o período de 21 dias de fermentação da silagem de colostro foi o mesmo relatado para a ensilagem do milho.

A tabela 1 apresenta o tempo que levou para as amostras pararem de eliminar os gases da fermentação.

Tabela1: Avaliação do tempo de fermentação da silagem de colostro.

Amostra 1	Dia armazenamento	Dia parada fermentação
1	15/07/2008	23/07/2008
2	15/07/2008	23/07/2008
3	15/07/2008	23/07/2008
4	15/07/2008	19/07/2008
5	15/07/2008	19/07/2008
6	15/07/2008	20/07/2008
7	15/07/2008	20/07/2008

Tabela Avaliação do tempo de fermentação da silagem de colostro da segunda amostra analisada.

Amostra 2	Dia armazenamento	Dia parada fermentação
8	22/07/2008	26/07/2008
9	22/07/2008	26/07/2008
10	22/07/2008	26/07/2008

11	22/07/2008	16/07/2008
----	------------	------------

Conforme demonstra a tabela 1 as amostras 4 e 5 tiveram o menor tempo de fermentação. Estas amostras foram observadas no Laboratório de reprodução da EMATER/RS-Embrapa Clima Temperado. Neste local há bastante incidência de luz e calor, talvez por este motivo a fermentação tenha ocorrido em quatro dias.

As amostras 06 e 07 foram observadas no escritório Regional da EMATER/RS-ASCAR, local claro, porém sem incidência de luz direta o que ocasionou cinco dias de fermentação, um dia a mais de fermentação que as amostras 4 e 5 .

As amostras 1, 2 e 3 foram observadas na residência da autora onde não havia incidência de luz direta e nem calor. Esta condição proporcionou 8 dias até cessar a fermentação. Foi o maior tempo observado para estacionar o processo de fermentação.

As amostras da tabela 2 de número 08 a 12 foram observadas no Laboratório da Embrapa, nas mesmas condições das amostras 4 e 5 e cessou a fermentação no 4º dia após armazenado.

As amostras em locais com mais claridade e maior temperatura tiveram um menor tempo de fermentação.

Foi possível observar que no prazo de 8 dias todas as amostras pararam de eliminar gases de fermentação.

3. CONCLUSÕES

As observações deste trabalho nos indicam uma relação direta entre temperatura, luminosidade e tempo de fermentação. Quanto maior o calor e incidência de luminosidade menor é o tempo necessário para cessar a fermentação.

Embora por este experimento não seja possível determinar com exatidão o tempo necessário para estacionar o processo de fermentação na silagem de colostro podemos presumir que tempo de fermentação seja inferior aos 21 dias utilizados como parâmetro até o presente momento. Futuros estudos são necessários para avaliar com precisão este tempo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apostila do Curso de Bovinos de Leite- CETAC EMATER/RS-ASCAR Canguçu
RS ANO 2006

CAMPOS, O. F; LIZIEIRE S. R.; RODRIGUES, A. A. ; E VERNEQUE, R. S. Colostro fermentado a temperatura ambiente, sem aditivos para bezerros leiteiros. Ver **Soc. Bras. Zoot.** V.15 Nº4, p.338-349, 1986

DURÁN, H. Uso de Colostro acidificado na criação de terneiras de raças leiteiras. **La propaganda Rural** 1988. Estação Experimental La Estanzuela CIAAAB, MGAP.

FOLEY, J. A. & OTTERBY, D.E.J. DAIRY SCI. Availability, storage, treatment, composition, and feeding value of surplus colostrums: a review. **Journal of Dairy Science**, v.61, p.1033-1060, 1978 Champaing.,61:1033-1060(1978)

SAALFELD, M. H. Silagem de colostro: Uma alternativa para alimentação de bezerras leiteiras na agricultura familiar. 4º **Congresso Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural**, Londrina- PR 2008

SAALFELD, M.H.; GARCIA, J.P.; DOMINGUES, F.S. ; COSTA,G.M; MEDINA,E.D. USO DE SILAGEM DE COLOSTRO COMO SUBSTITUTO DO LEITE NA ALIMENTAÇÃO DE TERNEIRAS LEITEIRAS. **Anais do Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária** Gramado 2006.

SAALFELD, M.H. **Informativo Técnico** publicado pelo Escritório Regional da EMATER/RS Pelotas RS USO DE SILAGEM DE COLOSTRO COMO SUBSTITUTO DO LEITE NA ALIMENTAÇÃO DE TERNEIRAS LEITEIRAS Edição 01 / agosto de 2006

TRABULSI, R.L. et al. **Microbiologia**, 3ª edição- São Paulo: Editora Atheneu, 1999– p. 29