



# IX SIMLEITE

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE  
BOVINOCULTURA LEITEIRA

**10 e 11 de novembro de 2023**

**Universidade Federal  
de Viçosa**



V  
E  
N  
C  
E  
R

ANAIS



**IX SIMLEITE**

The title 'IX SIMLEITE' is rendered in a large, bold, black serif font. The letters are heavily stylized with black ink splatters and splashes radiating from the top edges. The 'I' and 'X' are particularly prominent, with the 'I' featuring a silhouette of a person with arms raised. The 'S' and 'M' also have splatters, and the 'L' and 'E' are similarly decorated. The overall effect is dynamic and energetic.

**10 e 11 de novembro de 2023**

**Editores:**

Polyana Pizzi Rotta  
Alex Lopes da Silva  
Cristina Mattos Veloso  
José Domingos Guimarães  
Marcelo de Barros Abreu  
Kellen Ribeiro de Oliveira  
Tássia Barrera de Paula e Silva  
Amanda Barbosa Sant'Ana  
Letícia Guerra Piuzana  
Ana Beatriz M. Miranda  
Fernanda de Almeida Santos  
Júlia Porto Ramalho  
Lívia Santos Rodrigues  
Wellington Paulo F. Amorim

**Técnico:**

Marcelo de Barros Abreu

**Acadêmicos:**

Kellen Ribeiro de Oliveira  
Tássia Barrera de Paula e Silva  
Amanda Barbosa Sant'Ana  
Letícia Guerra Piuzana  
Ana Beatriz M. Miranda  
Fernanda de Almeida Santos  
Júlia Porto Ramalho  
Lívia Santos Rodrigues  
Wellington Paulo F. Amorim

**Professores:**

Polyana Pizzi Rotta  
Alex Lopes da Silva  
Cristina Mattos Veloso  
José Domingos Guimarães

Ficha catalográfica elaborada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa

S612a  
2023

Simpósio Internacional de Bovinocultura Leiteira (9. : 2023 :  
Viçosa, MG).  
Anais [do] IX Simpósio Internacional de Bovinocultura Leiteira  
10 e 11 de novembro, Viçosa-MG-Brasil. / Editores Polyanna Pizzi  
Rotta [et al.]. -- Visconde do Rio Branco, MG : Suprema, 2023.  
692 p. : il. (algumas color.); 23 cm.  
Acima da capa: IX SIMLEITE.  
Informações do título retiradas da capa.  
Texto em português e inglês

Inclui bibliografia.  
ISBN 978-85-8179-202-6

1. Bovino de leite - Congressos. 2. Laticínios - Congressos. 3. Agronomia -  
Congressos. 4. Medicina veterinária - Congressos. I. Rotta, Polyana Pizzi, 1987-. II. Silva,  
Alex Lopes da, 1986-. II. Veloso, Cristina Mattos, 1968-. IV. Guimarães, José Domingos,  
1963-. V. Abreu, Marcelo de Barros, 1992-.VI. Oliveira, Kellen Ribeiro de, 1997-. VII. Silva,  
Tássia Barrera de Paula e, 1993-. VIII. Sant'Ana, Amanda Barbosa, 1993-. IX. Piuzana,  
Letícia Guerra, 2001-. X. Miranda, Ana Beatriz Monteiro, 2001-. XI. Santos, Fernanda  
de Almeida, 2001-. XII. Ramalho, Júlia Porto, 2002-. XIII. Rodrigues, Lívia Santos, 2002-.  
XIV. Amorim, Wellington Paulo Fernandes, 2001-. XV. Universidade Federal de Viçosa.  
Departamento de Zootecnia. XVI. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de  
Veterinária. XVII. IX SIMLEITE. XVIII. Título.

CDD 22. ed. 636.2142

Bibliotecário responsável - Euzébio Luiz Pinto - CRB-6/3317  
<https://dx.doi.org/10.26626/9788581792026.2023B0001>

**Organização**

# Avaliação do potencial de hidratação de um pós-dipping comercial através da Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR)

L. Specht<sup>1</sup>, A. L. Costa<sup>1</sup>, D. Carvalho<sup>1</sup>, M. Fangmeier<sup>1</sup>, L. Severo<sup>1</sup> and V. Bayer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, American Nutrients do Brasil, Teutônia-RS, Brasil

## Introdução

A utilização de pós-*dipping* é um procedimento essencial na produção de leite, pois contribui para a prevenção de infecções mamárias, mantendo a integridade da pele dos tetos e minimizando a carga microbiana (Cosser et al., 2012). A hidratação promovida pelo pós-*dipping* desempenha um papel fundamental ao preservar a saúde dos tetos, reduzindo fissuras e lesões que podem servir como portas de entrada para patógenos, resultando em uma menor contagem de células somáticas no leite, e ao mesmo tempo promover o bem-estar animal, minimizando desconforto e estresse (Kulkarni; Kaliwal, 2013). Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a hidratação de peles de tetos bovinos a partir da aplicação de um pós-*dipping* comercial em diferentes tempos de contato.

## Material e métodos

O ensaio foi conduzido utilizando-se a pele de tetos de fêmeas bovinas coletados em matadouro-frigorífico. O pós-*dipping* avaliado era composto por Goma Xantana; Mentol Cristalizado; Triglicerídeo; Extrato Glicólico de Aloe Vera; Extrato Glicólico de Camomila; Copolímero Acrílico em Emulsão; C.I. 19140, C.I. 42090, Blend de Conservantes (Clorexidina e Cloreto de Benzalcônio), Água Purificada e Ácido Lático. Os seguintes grupos experimentais foram formados: T0 (Controle sem aplicação do produto, n= 4 tetos), T1 (imediatamente após contato com o produto, n= 4 tetos), T2 (8 horas após contato com o produto, n= 4 tetos). O protocolo de utilização do pós-*dipping* seguiu a indicação do fabricante, de forma que 3cm do teto era imerso no produto. O intervalo de 8 horas entre as aplicações seguiu a rotina das maiorias das granjas leiteiras, onde é realizado pelo menos 2 ordenhas diárias com um intervalo de 8 horas. A análise de hidratação foi realizada conforme descrito por Silva (2009), a partir de ensaios de Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), utilizando acessório atenuação de reflectância (ATR) (®Shimadzu, modelo IRAffinity-1) e

Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC) (® Perkin Elmer, modelo DSC 4000). Uma amostra de pele de teto foi posicionada sobre o suporte ATR do equipamento e os espectros coletados na faixa de 4000 a 1000  $\text{cm}^{-1}$ , com resolução de 4  $\text{cm}^{-1}$ . Para a análise de DSC, utilizou-se aproximadamente 10 mg de amostra de pele de tetos bovinos. As amostras foram submetidas à rampa de aquecimento de 10°C/min até 200°C.

### Resultados e discussão

A análise FTIR-ATR revelou a hidratação dos tetos bovinos por meio do estudo da banda OH na faixa de 3500-3200  $\text{cm}^{-1}$ . A intensidade da absorvância nessa região reflete a quantidade de água na pele (Milan et al., 2007). Conforme Figura 1, a aplicação do pós-*dipping* resultou em aumento notável da absorvância após 8 horas, indicando hidratação mais eficaz em comparação com a aplicação imediata e com amostras não hidratadas. A análise de DSC quantifica a energia absorvida ou liberada pela amostra durante variações de temperatura, fornecendo informações sobre suas propriedades térmicas, incluindo a evaporação da água próxima a 100°C e a relação da temperatura do pico com a profundidade da hidratação na pele (Silva, 2009). Constatamos diferenças importantes na quantidade de água especificamente, nas amostras t1 e t2 que apresentaram uma maior variação de entalpia em comparação com o branco (sem hidratação). Isso sinaliza uma hidratação mais intensa e eficaz após a aplicação do produto pós-*dipping*, como destacado na Tabela 1. A hidratação promovida pelo produto desempenha um papel crucial na prevenção de fissuras e lesões nos tetos, resultando em melhorias na sanidade dos animais e, conseqüentemente, maior qualidade do leite. As análises confirmaram um aumento notável na hidratação após a aplicação do pós-*dipping*, especialmente com tempos de contato mais longos. Isso destaca a importância do uso adequado e constante desse produto após ordenha, contribuindo para otimização dos parâmetros relacionados a produção de leite.

Figura 1. Comparativo dos espectros de FTIR-ATR na pele de teto sem aplicação de produto, e após a aplicação do Pós-Dipping em diferentes tempos.

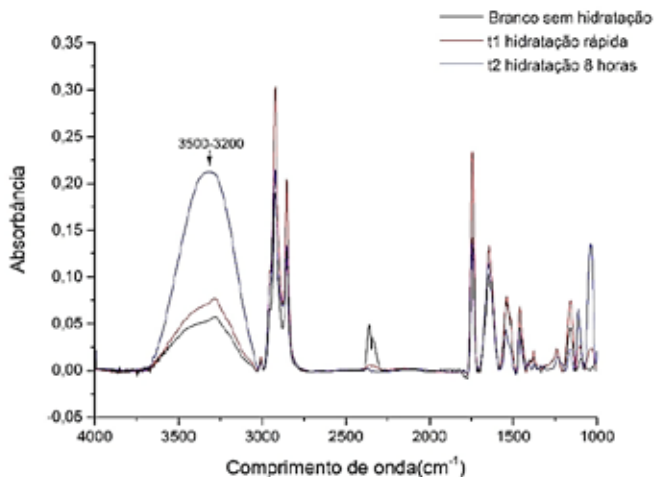


Tabela 1. Resultado de variação de entalpia e temperatura do pico por DSC

Amostras	Varição de entalpia (J/g)	Temperatura de pico (°C)
Branco (sem hidratação)	488,50	89
Pós-Dipping		
T1 hidratação rápida	1009,53	111
T2 hidratação 8 horas	1137,22	111

## Agradecimentos

Ao apoio da American Nutrients do Brasil.

## Referências

- Coser, S. M., Lopes, M. A., Costa, G. M. da., 2012. Mastite bovina: controle e prevenção. Universidade Federal de Lavras - Editora UFLA, Boletim Técnico n93 p-1-30. v.34, n.3, p.479-491, 2018.
- Kulkarni, A. G.; Kaliwal, B. B. 2013. Bovine mastitis: a review. International Journal of Recent Scientific Research, Vol. 4(5), p. 543- 548.
- Milan, A. L. K.; Milão, D.; Souto, A. A.; Corte, F. W. F. 2007. Estudo da hidratação da pele por emulsões cosméticas para xerose e sua estabilidade por reologia. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences., v. 43, n. 4, p. 649-657.
- Silva, V. R. L. 2009. Desenvolvimento de formulações cosméticas hidratantes e avaliação da eficiência por métodos biofísicos. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Fármacos e Medicamentos. Universidade de São Paulo.