

## USO DE GEL FOTOATIVADO PARA PREVENÇÃO DA MASTITE

Karen Lara Medeiros (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Katieli da Silva Souza Campanholi, Thaina Blasques Silva, Rogério Aleson Dias Bezerra, Magali Soares dos Santos Pozza (Orientador). E-mail: ra112629@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

**Área e Subárea:** 50400002, 50405020.

**Palavras-chave:** antisséptico, leite, pós-dipping

### RESUMO

A realização do pós-dipping é de extrema importância no momento da ordenha, pois visa reduzir o risco de bactérias presentes nos tetos evitando assim a mastite, doença recorrente nos rebanhos leiteiros devido aos seus grandes prejuízos na economia, produção e na qualidade do leite. Com isso, este trabalho teve como objetivo avaliar a utilização de um gel a base de extrato de barbatimão e óleo de copaíba no pós-dipping, tendo o iodo como controle. O experimento teve duração de 28 dias com cinco coletas. Houve diferença significativa para as variáveis gordura e condutividade ( $p < 0,05$ ). Podemos concluir que o gel fotoativo foi efetivo para a prevenção da mastite como agente antisséptico no pós-dipping, quando comparado ao produto convencional, assegurado ainda os aspectos físico-químicos do leite.

### INTRODUÇÃO

O leite é um alimento rico em nutrientes, porém seus constituintes proporcionam um excelente meio de cultivo para microrganismos patogênicos e deteriorantes. Entre os patógenos destaca-se o *Staphylococcus aureus*, bactéria que se dissemina pelo sistema de ordenha e são associadas a quadros de mastite (inflamação da glândula mamária), que provoca queda na produção de leite, aumento de custos com medicamentos e até mesmo o descarte dos animais (Ren et al., 2020).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da utilização de um gel de extrato de barbatimão e óleo de copaíba como agente antisséptico no pós-dipping para vacas leiteiras, a fim de substituir produtos convencionais, certificando a qualidade do leite. O diferencial é a proposta sustentável do extrato de barbatimão e óleo de copaíba na aplicação de um produto natural, não tóxico ao meio ambiente, preservando a saúde do animal e do aplicador.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no setor de bovinocultura de leite da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), pertencente ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Maringá (CCA/UEM), e as análises foram realizadas no Laboratório de Análise de Leite, pertencente ao Centro Mesorregional de Excelência em Tecnologia de Leite (CMETL). Os procedimentos envolvendo animais foram previamente aprovados pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Maringá (Protocolo nº6646060323).

Foram utilizadas 6 vacas leiteiras em diferentes estágios de lactação das raças Holandesa e Jersey, as quais foram distribuídas em dois grupos experimentais com seis animais cada. Os tratamentos foram: T1: tratamento controle – aplicação de iodo (produto comercial) e T2: aplicação do formulado fotoativo. A irradiação dos tetos dos animais se deu com iluminação de luz LED vermelha acoplada a uma teteira de plástico convencional durante um minuto por teto.

O emulgel composto por extrato de barbatimão foi preparado sendo o extrato foi diluído a 50% em água destilada. Foi adicionado ao extrato diluído o polímero carbopol permanecendo sob agitação mecânica por 5h, em seguida foi realizado o ajuste de pH para 7,0 utilizando a trietanolamina. O Fotossensibilizador (FS) foi adicionado ao óleo e gotejado lentamente sobre agitação máxima do agitador mecânico por 15 minutos.



**Figura 1** – Análise de CCS no equipamento EkomilkScan e composição no equipamento Master Classic

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa para as variáveis avaliadas para tratamento e para a interação tratamento x tempo. Houve diferença significativa para as variáveis gordura, e condutividade ( $p < 0,05$ ) para a variável dia. Deve-se ressaltar que a composição físico-química do leite pode ser influenciada quanto ao nível de produção, ordem de parto, estágio de lactação, raça, alimentação, idade, temperatura ambiente, estação do ano, fatores fisiológicos, patológicos, quartos mamários, porção da ordenha e intervalos entre ordenhas (Cabral et al., 2016).

**Tabela 1** – Composição do leite de vacas submetidas ao pós-dipping com gel fotoativado.

TRA T	DIA	CCS	G	S	D	PC	P	L	SL	CO
1	1	5,19 ± 0,28	4,93 ± 1,30	9,61 ± 0,82	32,07 ± 1,63	0,63 ± 0,07	3,55 ± 0,31	5,22 ± 0,42	0,81 ± 0,08	5,58 ± 0,07
		5,17 ± 0,24	4,77 ± 0,60	9,48 ± 0,41	32,69 ± 1,65	0,62 ± 0,03	3,50 ± 0,15	5,18 ± 0,23	0,74 ± 0,18	5,58 ± 0,07
1	2	5,10 ± 0,14	4,70 ± 1,57	9,93 ± 2,15	32,23 ± 1,24	0,65 ± 0,17	3,67 ± 0,79	5,42 ± 1,18	0,83 ± 0,18	5,59 ± 0,09
		5,15 ± 0,18	4,12 ± 1,13	9,27 ± 0,50	32,43 ± 1,88	0,60 ± 0,04	3,42 ± 0,19	5,07 ± 0,28	0,77 ± 0,04	5,59 ± 0,04
1	3	4,96 ± 0,02	5,34 ± 1,41	9,48 ± 0,60	32,15 ± 1,61	0,62 ± 0,05	3,50 ± 0,22	5,17 ± 0,32	0,80 ± 0,06	5,56 ± 0,06
		5,35 ± 0,23	5,33 ± 1,11	9,45 ± 0,49	32,10 ± 1,41	0,62 ± 0,04	3,49 ± 0,18	5,14 ± 0,27	0,80 ± 0,05	5,58 ± 0,07
1	4	5,24 ± 0,33	5,31 ± 1,73	9,62 ± 1,20	32,80 ± 3,47	0,63 ± 0,10	3,56 ± 0,45	5,16 ± 0,43	0,81 ± 0,11	5,56 ± 0,07
		5,05 ± 0,37	5,12 ± 1,18	9,46 ± 0,55	32,33 ± 1,48	0,62 ± 0,05	3,50 ± 0,21	5,16 ± 0,29	0,80 ± 0,05	5,57 ± 0,10
1	5	5,41 ± 0,27	5,35 ± 2,14	9,22 ± 0,56	31,25 ± 1,53	0,60 ± 0,05	3,41 ± 0,21	5,04 ± 0,28	0,78 ± 0,06	5,53 ± 0,04
		5,05 ± 0,18	5,07 ± 0,70	9,40 ± 0,51	32,03 ± 2,02	0,61 ± 0,04	3,47 ± 0,19	5,15 ± 0,31	0,79 ± 0,04	5,51 ± 0,06
	DIA	0,544 9	0,013 3	0,809 9	0,083 3	0,888 9	0,823 9	0,816 3	0,746 7	<,000 1
P valor	TRA T	0,508 4	0,240 5	0,449 9	0,382 6	0,378 6	0,440 1	0,582 2	0,139 7	0,2999
	D*T	0,178 4	0,546 9	0,353 4	0,403 9	0,359 5	0,351 1	0,331 0	0,375 7	0,7375

CCS=contagem de células somáticas; G=gordura; S=sólidos não gordurosos; D=densidade; PC=ponto de crioscopia; P=proteína; L=lactose; SL=sólidos ;Co=condutividade.

De acordo com os resultados encontrados por Voltolini et al. (2008) os autores verificaram que a CCS apresenta um acréscimo numérico no início e no final da lactação, porém esses valores não mostraram diferenças significativas ( $P > 0,05$ ). No presente estudo, não houve diferença significativa também para os valores de CCS, pois o tratamento contendo o gel fotoativo apresentou similaridade nos resultados ao compararmos o produto convencional (iodo) desta forma, ressalta-se a importância do uso de produtos naturais para práticas de ordenha.

Conforme relatado por Schelles et. al. (2021) utilizando extratos naturais a base de própolis como agente desinfetante para os tetos de vacas leiteiras em substituição à solução de iodo, os autores não observaram diferenças significativas na contagem de CCS e semelhantes características físico-químicas e microbiológicas no leite, com redução da carga microbiana nos tetos.

## CONCLUSÕES

O gel fotoativo foi efetivo para a prevenção da mastite como agente antisséptico no pós-dipping, quando comparado ao produto convencional, assegurado ainda os aspectos físico-químicos do leite.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa de estudos. Ao grupo de estudo Eequam e INCT leite/UEL.

## REFERÊNCIAS

CABRAL, J. F. et al. Relação da composição química do leite com o nível de produção, estágio de lactação e ordem de parição de vacas mestiças. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 71, n. 4, 2016.

REN, Q, LIAO, G, WU, Z, LV, J, CHEN, W (2020) Prevalence and characterization of Staphylococcus aureus isolates from subclinical bovine mastitis in southern Xinjiang, China. Journal of Dairy Science 103, 3368–3380. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17420>

SHELLES, J. L.; RODRIGUES, B. M.; POZZA, M. S. dos S.; DE LIMA, L. S. Uso de extrato de própolis como agente antisséptico para pré e pós dipping em vacas leiteiras. Agrarian, [S. l.], v. 14, n. 51, p. 95–101, 2021. DOI:10.30612/agrarian.v14i51.9164. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/9164>. Acesso em: 1 set. 2023.

VOLTOLINI, T. V.; SANTOS, G. T. DOS; ZAMBOM, M. A.; RIBAS, N. P.; MÜLLER, E. E.; MAMASCENO, J. C.; ÍTAVO, L. C. V.; VEIGA, D. R. DA. Influência dos estágios de lactação sobre a contagem de células somáticas do leite de vacas da raça holandesa e identificação de patógenos causadores de mastite no rebanho. Acta Scientiarum. Animal Sciences, v. 23, p. 961-966, 9 maio 2008.