

CONTAGEM MICROBIOLÓGICA DO LEITE CRU DE CABRAS SUBMETIDAS À INATIVAÇÃO FOTODINÂMICA DE MICRORGANISMOS COMO PÓS-DIPPING

30º Zootec, 1ª edição, de 10/05/2021 a 14/05/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-12-8

ANJOS; Barbara Gomes dos¹, RODRIGUES; Bruna Moura², SARAIVA; Bruna Barnei³, ALCALDE; Claudete Regina⁴, POZZA; Magali Soares dos Santos⁵

RESUMO

A Terapia Fotodinâmica (TFD) e Inativação Fotodinâmica de Microrganismos (IFDMO) consistem na geração de espécies reativas de oxigênio (ERO's) tóxicas aos microrganismos por meio da iluminação de compostos fotossensibilizadores (FS). Em ensaios *in vitro*, essa técnica tem se mostrado eficiente para inibir diversos microrganismos causadores de mastite e contaminantes de leite, evidenciando-a como uma alternativa de substituição ao uso de antibióticos. Entretanto, ainda não é amplamente explorada como tratamento de animais lactantes. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade microbiológica do leite cru de cabras submetidas à IFDMO como pós-*dipping*. O experimento foi realizado no Setor de Caprinocultura da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), sob aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual de Maringá (CEUA-UEM), processo nº 6266030920. Os animais foram distribuídos de forma inteiramente casualizada em dois tratamentos pós-*dipping*: T1: Iodo (controle), T2: Hidrogel de Safranina-O (Sf) (irradiação com diodo emissor de luz (LED) verde ($\lambda=520$ nm) acoplado em uma teteira de plástico convencional durante 1 minuto em cada teteira). As amostras de leite foram coletadas nos dias 0 e 3 de tratamento e submetidas à análise microbiológica para contagem de aeróbios mesófilos totais, por meio de diluições decimais e semeadura em *Plate Count Agar* (PCA). As placas foram incubadas a 35 °C por 48 horas. Os resultados de contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos foram expressos em log UFC/mL. Não houve diferença significativa entre os tratamentos e tempo de aplicação ($P>0,05$), com médias de 1,55 log UFC/mL e 1,83 log UFC/mL para os tratamentos à base de iodo (T1) e hidrogel de Sf (T2), respectivamente. Para o tempo, as contagens de aeróbios mesófilos totais foram de 1,65 log UFC/mL no início do tratamento (dia 0) e 1,73 log UFC/mL após 3 dias de aplicação de pós-*dipping*. O desempenho da IFDMO depende de diversos fatores, como a dosagem de luz, concentração do FS, presença de oxigênio e interação entre FS e célula-alvo e, por isso, diferentes resultados são observados nos ensaios reportados na literatura. Para sistemas de produção leiteira, a principal vantagem do método são os danos inespecíficos, imediatos e irreversíveis das ERO's, que tornam improvável o desenvolvimento de resistência pelos microrganismos causadores de mastite, que além de provocarem inflamações nos animais, também geram perdas econômicas ao prejudicar a qualidade do leite. Conclui-se que a aplicação de Sf fotoativada é tão eficiente quanto o iodo, produto comumente utilizado como pós-*dipping*, na manutenção da contagem microbiológica do leite, evitando novos quadros de mastite. Porém diferentes condições experimentais e tempos de tratamento devem ser explorados em modelos *in vivo*.

PALAVRAS-CHAVE: ciência e tecnologia de produtos de origem animal, mastite, resistência antibiótica, Safranina-O, terapia fotodinâmica

¹ Graduanda em Zootecnia - UEM, barbara_1505@hotmail.com

² Doutoranda em Zootecnia - UEM, bmrodrigues@live.com

³ Doutoranda em Zootecnia - UEM, bruna_9bs@hotmail.com

⁴ Docente no Departamento de Zootecnia - UEM, cralcalde@uem.br

⁵ Docente no Departamento de Zootecnia - UEM, msspozza@uem.br