



TÍTULO: DENSIDADE DE PROCARIOTOS E TEMPERATURAS DAS CAMAS DE SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS DO TIPO *COMPOST BARN*.

AUTORES: FAUSTINO, M. A.¹; JANIQUES, A. M. S.¹; STUMPF, V. A. ¹; CESAR, D.E.¹; MEDEIROS, J. D¹; RODRIGUES, E. M.²; GUIMARÃES, A. S. ³; MENDONÇA, L. C.³; DEL'DUCA, A.⁴

INSTITUIÇÃO: ¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (RUA JOSÉ LOURENÇO KELMER S/N – SÃO PEDRO, CEP 36036-900, JUIZ DE FORA/MG). ² IFCE – CAMPUS CAMOCIM. ³EMBRAPA GADO DE LEITE. ⁴IF SUDESTE MG - CAMPUS JUIZ DE FORA

RESUMO

A temperatura é determinante na compostagem que ocorre em camas de sistemas de criação de vacas leiteiras do tipo *Compost Barn* (CB). Diferenças na temperatura da cama pode influenciar, também, no controle da umidade e de microrganismos patogênicos. Avaliamos a densidade de procariotos (bactérias e arqueias) e a temperatura da cama de duas fazendas do tipo CB localizadas na região Sul de MG. E, ainda, analisamos o crescimento de bactérias isoladas destas camas em diferentes temperaturas (36° e 50°). Medidas de temperatura foram aferidas (n=36) em ambas fazendas, levando em consideração profundidades de 5, 20 e 30 cm, em cada lote (4) e linha (3). A divisão por lotes foi a mesma utilizada pelos proprietários, considerando grupos de vacas de alta produção, novilhas, vacas em pré-parto ou pós-partos. A divisão em linhas foi atribuída às linhas do comedouro (LC), próxima ao bebedouro (LB) e na metade do espaço (LM). Amostras da cama, de ambas fazendas, foram coletadas nas linhas e lotes, separadamente, para quantificação de procariotos (fixadas em PFA 2%) e para cultivo (frascos estéreis e mantidos refrigerados). Na Fazenda 2 houve, ainda, amostragem temporal da cama com coleta no primeiro dia de estabelecido o sistema CB, no 1°, 3°, 6° e 12° mês de compostagem. Temperaturas também foram aferidas nas duas fazendas nestes tempos. Uma alíquota homogeneizada de cada amostra para cultivo recebeu solução salina 0,9% e, as mesmas foram levadas ao banho ultrassônico (1 min). Alíquotas de 100 µL de cada amostra diluída foram utilizadas para semeadura em placas de Petri com ágar triptona de soja (TSA). Após 24 horas - em estufa bacteriológica a 36° C e 50° C - foram calculadas as densidades de unidades formadoras de colônia por grama de amostra (UFC/g). A densidade de procariotos foi quantificada, por microscopia de epifluorescência, em amostras filtradas (0,2 µm de poro) com adição de DAPI. Antes de serem filtradas, as amostras foram sonicadas (amplitude de 110 Hz, 3x 1 min) e centrifugadas (500G 3x 5 min). Análises estatísticas foram realizadas comparando as fazendas, entre as linhas, os lotes e as profundidades dentro de cada fazenda (p<0,05). Não houve diferença na temperatura comparando as fazendas – as médias foram próximas a 37°C e as máximas de 53°C. O cultivo em temperaturas similares a estas médias e máximas apresentaram resultados diferentes somente na Fazenda 1 – 2,5 x 10⁷ UFC/g em 50°C e 0,5 x 10⁷ UFC/g em 36°C. Entretanto, não foram observadas diferenças nas densidades de procariotos do fundo da cama (30 cm), onde foram encontradas as maiores temperaturas, quando comparadas com a superfície (5cm). Houve diferença significativa, nas temperaturas comparando as linhas, com maiores valores médios encontrados na linha do meio, nas duas fazendas. Porém, apenas na Fazenda 2 houve diferença na densidade de procariotos comparando as linhas – 11 + 5,7 x 10⁹ céls/g em LB e 6,9 + 3,7 x 10⁹ céls/g em LC. Nesta fazenda, também, houve diferença no número de procariotos no lote 3 (vacas pós-parto) com os lotes 2 e 4 (vacas de média produção e novilhas, respectivamente). Na amostragem temporal, a maior densidade de procarioto foi encontrada no 6° mês de compostagem da cama. O maior crescimento de bactérias da Fazenda 1 cultivadas em 50°C pode sugerir crescimento de bactérias termotolerantes. Além da temperatura, outros fatores como umidade e número de animais podem ter influenciado a distribuição de procariotos espacial e temporalmente na Fazenda 2.

Palavras-chave: Compostagem; Bactérias termotolerantes; Amostragem espaço-temporal.

Agências de fomento: Embrapa Gado de Leite; Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, campus Juiz de Fora; Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza/UFJF.