

SEÇÃO: Oral

ÁREA: Veterinária

NÍVEL DO CURSO: Ensino Superior

Avaliação do potencial biotecnológico de bactérias do gênero *Bacillus* na degradação de dejetos aviários

Luan Cleber Henker, Gilmar Testolin, Mario Lettieri Teixeira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense- Campus Concórdia
Medicina Veterinária
E-mail de contato: mario.letteri@ifc-concordia.edu.br

A avicultura enfrenta pontos conflitantes com a preservação ambiental, entre eles o destino dos dejetos produzidos pela mesma: a cama de aviário. Esta, que geralmente é utilizada na adubação de solos cultiváveis, muitas vezes sem tratamento prévio, pode gerar prejuízos ambientais. Para evitar isso, é recomendável que a cama seja submetida a algum processo de tratamento, como compostagem ou biodigestão. Nestes processos, a mesma sofre ação de micro-organismos, que agilizam o processo de estabilização do fertilizante e, também, podem diminuir sua massa através de ação degradativa proporcionada pela produção de enzimas. Este é um fato bastante relevante em locais de produção animal extremamente concentrada. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de bactérias do gênero *Bacillus* na degradação de cama aviária, utilizando para isso parâmetros como a taxa de degradação após meio de cultura, DQO (demanda química de oxigênio) e pH do meio, antes e após a cultura bacteriana. As cepas de bactérias utilizadas, *Bacillus cereus* e *Bacillus subtilis*, foram cedidas pelo laboratório de microbiologia do curso de Engenharia de Alimentos do IFC- Concórdia, local onde os experimentos foram realizados, entre os meses de outubro e dezembro de 2011. As amostras de cama foram coletadas no setor de avicultura do IFC-Concórdia, sendo retiradas de 9 pontos do aviário e homogeneizadas, autoclavados e secas em estufa de secagem a 105°C por 6 horas. Após isso foram utilizadas como meio de cultivo segundo a técnica de Reginato e Teixeira (2009). Foram transferidas 5g de amostra para erlenmeyers, misturando-as com 100 mLs de água destilada, em seguida foram autoclavadas a 120°C/15 min. Após, as cepas foram inoculadas nestes meios na concentração de 107 UFC/mL e incubadas a 36°C por 72 horas com agitação constante de 100 rpm, o experimento foi feito em triplicata para cada bactéria. O material resultante foi filtrado e seco em estufa á 105°C por 6 horas, depois disso foram realizados os cálculos de rendimento. As análises de pH foram feitas através de pHmetro antes e após a cultura, da mesma forma ocorreu com a DQO, que foi analisada através de espectrofotometria em 600 nm. A taxa de degradação por *B. subtilis* foi de 42,12% e 43,22% por *B. cereus*, resultados bastante positivos. A média do pH foi de 8,89 na cultura de *B. cereus* antes e após a cultura, já *B.*

subtilis 8,86 e 8,89, antes e após a cultura respectivamente, assim nota-se que não houve mudança significativa do meio. Com relação à média de DQO, para as amostras contendo *B. cereus* foi de 14.030 mg/L, já para as amostras contendo *B. subtilis* foi de 18.532 mg/L. Como a quantidade de matéria orgânica está diretamente relacionada a DQO, uma maior redução nesta significa uma maior degradação da matéria orgânica presente no meio reacional. Sendo assim, com base nos dados obtidos pode-se aferir que a utilização destas bactérias reduz consideravelmente o volume dos resíduos, sem produção significativa de ácidos, e ao comparar as duas cepas, *B. cereus* apresentou o melhor rendimento no processo de biorremediação.

Palavras-chave: Bacillus. Cama aviária. Degradação.