

QUANTIFICAÇÃO, ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS PROVENIENTES DE LODO DE ESGOTO DE ABATEDOUROS DE AVES

Kleber Cristiano Silveira; Jorge Avelino Rodriguez Lozada; Phelipe Rafael Frutuoso Nazareth; Gracielle Vidal Silva Andrade; Libério Junio da Silva; Pamela de Lima Rocha; Marihus Altoé Baldotto; Lílian Estrela Borges Baldotto

Universidade Federal de Viçosa, Campus Florestal, Rodovia LMG 818, Km 06, CEP 35690-000, Florestal, MG; klever.silveira@ufv.br

O descarte de resíduos orgânicos por indústrias avícolas vem se tornando um grande problema ambiental. A fim de minimizar o crescente impacto da poluição por meio do depósito dos esgotos *in natura* no meio ambiente, estudos biotecnológicos com microrganismos vem sendo realizados com o intuito de destinar este material para o desenvolvimento de biofertilizante na produção agrícola. Um desses processos relacionados é a fixação biológica do nitrogênio atmosférico, realizado por meio de bactérias conhecidas como diazotróficas, apresentando vida livre, ou associadas aos tecidos vegetais. O trabalho objetivou: (i) quantificar e isolar bactérias diazotróficas de lodo de esgoto de abatedouro de aves em diferentes meios de cultura e (ii) caracterizar as bactérias de acordo com a morfologia celular e morfologia da colônia. As amostras de lodo foram coletadas na estação de tratamento de efluentes do abatedouro de aves das organizações FRANCAP S.A., localizada em Pará de Minas, MG e transportadas para o Setor de Floricultura da Universidade Federal de Viçosa *Campus* Florestal. Amostras de 10 g de lodo foram imersas em 90 ml de solução salina (NaCl, 8,5 g L⁻¹). A partir desta diluição (10⁻¹) foram realizadas diluições seriadas tomando-se 1 ml da solução original em 9 ml da solução salina, até a diluição 10⁻⁶. Alíquotas de 100 µL das diferentes diluições foram transferidas, em triplicata, para frascos de vidro contendo 5 ml dos meios de cultura JNFb, NFb, LGI, LGI-P, JMV e JMVl, todos semi-sólidos e sem adição de nitrogênio. A formação de uma película aerotóxica típica na superfície do meio após 7 dias de incubação em câmara de crescimento a 30°C, foi considerado como crescimento positivo. Os resultados do crescimento das bactérias diazotróficas nos meios semi-sólidos foram utilizados para o cálculo do número mais provável (NMP) de bactérias de acordo com a tabela de McCrady para três repetições por diluição onde resultados do NMP foram submetidos à transformação logarítmica, em seguida, foram calculadas as médias e o erro padrão da média para cada tratamento. Posteriormente, realizou-se o isolamento e purificação das bactérias e caracterização da morfologia celular e morfologia das colônias. No total foram isoladas 16 estirpes bacterianas, sendo 4 do meio JMV, 2 JMVl, 4 NFb, 3 JNFb, 1 LGI e 2 LGI-P. Todas as estirpes bacterianas apresentaram coloração gram positiva e diferiram na morfologia celular, onde 10 apresentaram formato de *bacillus* e 6 apresentaram formato de *coccus*. Conclui-se que bactérias diazotróficas habitam naturalmente o lodo de esgoto do abatedouro de aves e apontam para a possibilidade do uso das estirpes como uma alternativa para o desenvolvimento vegetal e enriquecimento de inoculantes e ou biofertilizante.

Palavras chave: Microbiologia Agrícola, Resíduos Sólidos, Diazotróficas

Apoio: FAPEMIG e CNPq