

OCORRÊNCIA DE FIXADORES DE N EM RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Leonardo Shockness¹, Aurea Maria Barbosa de Sousa^{1,2}, Vera Baldani³, Luiz Rodrigues Freire¹

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rodovia BR 465 - Km 7, Campus Universitário, 23851-970 - Seropédica, Rio de Janeiro - RJ, ²amsma@hotmail.com.

³EMBRAPA Agrobiologia – Seropédica-RJ.

Uma alternativa para reduzir os problemas ambientais causados por resíduos industriais seria a sua aplicação na agricultura, o que solucionaria as dificuldades no seu descarte, bem como ser útil na fertilização das culturas. No caso de resíduos de cervejaria, a terra infusória descartada (TID) e o lodo podem ser aplicados na agricultura e, possivelmente, melhorar a qualidade do solo e contribuir como fonte de nutrientes. Além dos teores apreciáveis de N, P, K, os resíduos industriais podem apresentar potencial corretivo do solo e, possivelmente, abrigar comunidades microbianas diazotróficas. Porém, as pesquisas que envolvem a caracterização microbiológica de resíduos industriais ainda são escassas. Assim, o objetivo deste trabalho foi o de observar a ocorrência de bactérias fixadoras de N em amostras de lodo de cervejaria e terra infusória (TID), com a finalidade de ampliar sua aplicação na agricultura, como forma de aproveitamento e redução da dependência de insumos fertilizantes comerciais. Para isso, pesou-se, em balança analítica, 1g de cada amostra dos materiais, que foram diluídos, seriadamente (10^{-1} a 10^{-5}), em 9mL de solução salina. As diluições 10^{-3} , 10^{-4} e 10^{-5} foram utilizadas para a caracterização biológica, pois apresentavam uma concentração que permitia a melhor observação das colônias. Assim, coletou-se 0,1mL de cada diluição para inoculação dos meios semissólido (LGI, LGI-P, JMV, NFB e JNFB), em triplicata. Os meios utilizados são semi-específicos para o cultivo de bactérias diazotróficas associadas à plantas não leguminosas. Os frascos contendo o meio semissólido inculados foram armazenados em estufa, à temperatura de 30°C, por 4-7 dias, para posterior observação de formação de película. Após esse período, houve o descarte dos frascos que não formaram película e a repicagem dos que formaram para outros frascos, contendo o mesmos meios. Ao total, foram 4 repicagens a partir dos frascos que formaram película, nos meios semissólido. Os resultados, obtidos da primeira observação, mostraram que o meio NFB (5 g L⁻¹ de malato), permitiu maior crescimento de microrganismos, tanto das amostras de lodo quanto de TID, na diluição 10^{-3} . Para as amostras de TID, os outros meios utilizados também permitiram abundante crescimento de microrganismos, na diluição 10^{-3} . Após a quarta repicagem, foi constatada a presença de bactérias formadoras de película em quatro meios: NFB, para amostras de lodo e TID; JMV (5 g L⁻¹ de manitol) e LGI (5 g L⁻¹ de sacarose), para amostras de TID e JNFB (5 g L⁻¹ de malato), para amostras de lodo. O NFB constitui um meio seletivo para *Azospirillum lipoferum* e *Azospirillum brasilenses*. O meio JMV, para *Burkholderia sp.* O meio LGI, para *Azospirillum amazonense* e o meio JNFB para *Herbaspirillum sp.* Com base nas verificações podemos concluir que nos resíduos de cervejaria existem bactérias diazotróficas. Porém, é necessária a classificação das mesmas e a avaliação da sua eficiência quanto a fixação de nitrogênio em determinadas culturas.

Palavras-chave: nitrogênio, microrganismos, lodo, terra infusória.