

CAPACIDADE DE FIXAR NITROGÊNIO EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DOS METAIS CHUMBO, COBALTO E ZINCO DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE SOLO CONTAMINADO POR INDÚSTRIA

Camila Feder do Valle^o, Sael Sánchez Elías¹, Mayra Echemendia Pérez², Vera Lúcia Divan Baldani³

^oFaculdade de Agronomia, ¹Curso de Pós-Graduação-Ciência do Solo (CPGA-CS), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). BR-465, Km 7, Seropédica – RJ

²Facultad de Agronomía, Universidad Agraria de la Habana (UNAH). San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba

³EMBRAPA Agrobiologia, BR-465, Km 7 - Ecologia, Seropédica - RJ

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade dos isolados provenientes de solos poluídos industrialmente, de sobreviver e fixar nitrogênio em diferentes concentrações de metais pesados em condições “in vitro”. As bactérias foram isoladas de raízes e parte aérea de plantas de *Brachiaria decumbens*, crescidas em solos com altas concentrações de Chumbo (Pb), Cobalto (Co) e Zinco (Zn), provenientes de indústria de Cerâmica Branca. Nessas condições foram obtidos 66 isolados bacterianos que foram reativados em meio Dygs líquido. Após crescimento, uma alíquota de 20µL foi inoculada em meio semissólido semisseletivo NFb e JNFb para observação da película característica de bactérias fixadoras de nitrogênio e pureza de acordo com Dobereiner et al (1995). Os testes de resistência aos metais Pb, Co e Zn, foram realizados nos meios NFb ou JNFb, dependendo de onde ocorreu a formação da película, sem e com 10ppm, 25ppm e 50ppm, de cada um dos metais. Foram consideradas resistentes as bactérias que formaram película característica e que fixaram nitrogênio pelo método de atividade de redução de acetileno (ARA), realizado em cromatografia de gás com ionização de chama, Perkin Elmer modelo F11, de acordo com a metodologia de VIDEIRA, 2008. Dos 66 isolados testados, 25 foram capazes de fixar nitrogênio e apresentaram resistência a todas as concentrações dos metais testadas com exceção da concentração de 50ppm de Co. E quatro delas além de fixar nitrogênio, foram resistentes a todas as doses usadas de Pb, Co e Zn. Sugere-se que esses isolados são promissores para a utilização em fitorremediação com gramíneas acumuladoras de metais pesados em processos de despoluição de solos contaminados com Pb, Co e Zn. Mais investigações devem ser feitas para a certificação desses resultados.

Palavras-chave: gramíneas, fixação biológica de nitrogênio, microbiologia do solo.

Apoio financeiro: UFRRJ, EMBRAPA Agrobiologia