XXXI Seminário de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFERSA

Núcleo de Avaliação: Núcleo I
Área temática: Ciências Agrárias
Área do Conhecimento: Microbiologia Agrícola

Seleção de bactérias do solo e uso na biodegradação de atrazina

Maycon Luiz Fernandes Silva, Jarlan Lucas dos Santos Silva, Ana Paula de Moura, Juliano da Costa Fernandes, Márcia Michelle de Queiroz Ambrósio

O herbicida atrazina, ao atingir camadas mais profundas do solo ou o lençol freático, representa um risco significativo ao ecossistema e à saúde humana. Nesse sentido, a biorremediação, que utiliza organismos vivos para degradar contaminantes em moléculas menos perigosas, apresenta-se como uma alternativa promissora. Nesse contexto, o objetivo foi caracterizar bactérias de solos agrícolas do semiárido brasileiro, com potencial para biorremediação de solos contaminados com atrazina. Colônias bacterianas foram isoladas a partir de amostras de solo com histórico de aplicação de atrazina, através da técnica de diluição seriada e plaqueamento em meio de cultura Nutriente Ágar (NA). Os isolados obtidos foram transferidos para placas contendo NA suplementadas com 1000 ppm de atrazina comercial, e os isolados tolerantes foram caracterizados de acordo com seus caracteres morfológicos e bioquímicos, sendo posteriormente utilizados no ensaio *in vitro.* O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, composto por 18 tratamentos (17 bactérias e um controle sem bactéria) e três repetições. Os isolados bacterianos foram transferidos para Erlenmeyers contendo caldo nutriente suplementado com 50 ppm de atrazina, e os frascos foram dispostos em estufa do tipo BOD a 28 ± 2 °C. A concentração de atrazina no meio foi monitorada durante 10 dias (1, 2, 4, 6, 8 e 10 dias) através de um sistema de cromatografia líquida de ultraeficiência (UHPLC). A partir da concentração obtida, calculou-se a porcentagem de herbicida degradado

pelas bactérias ao final do experimento (décimo dia). Os dados obtidos foram submetidos à análise de normalidade (Shapiro-Wilk, $p \leq 0,05$) e à ANOVA ($p \leq 0,05$), e as médias de cada tratamento foram comparadas entre si pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$). Do total de bactérias isoladas (75), apenas 17 bactérias foram tolerantes à presença do herbicida. Dentre estas, observaram-se caracteres semelhantes a bactérias pertencentes aos gêneros *Pseudomonas* (bacilos móveis, Gram-negativos e produtores de pigmentos fluorescentes) e *Bacillus* (bacilos Gram-positivos, produtores de endósporo). No décimo dia, os isolados HDU05, BRS04, BRS05 e ABJ06 destacaram-se como os mais eficientes pois degradaram maiores quantidade do herbicida. A porcentagem de degradação de atrazina no 10º dia em relação ao controle foi de 50,31, 52,36, 55,47 e 52,42% para os isolados HDU05, BRS04, BRS05 e ABJ06, respectivamente. Os resultados obtidos indicam que os isolados apresentam potencial relevante para biorremediação de ambientes contaminados com atrazina.

Palavras-chave: Bioprospecção; Biorremediação; Herbicidas; Contaminantes.

Agência financiadora: PIBITI-UFERSA (IT).

Campus: Campus Mossoró.