

IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS INIBIDORES DE UREASE DE INTERESSE AGRÍCOLA

Lívia Pereira Horta¹, Cleiton Moreira da Silva², Ângelo de Fátima², Ivanildo Evódio Marriel³, Luzia Valentina Modolo¹

¹Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. ²Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. ³Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, EMBRAPA, MG, E-mail: lvmodolo@icb.ufmg.br

A ureia é um fertilizante nitrogenado amplamente utilizado na agricultura mundial. Entretanto, devido à ação das enzimas ureases da microbiota do solo, a ureia é rapidamente hidrolisada, gerando perdas significativas de nitrogênio devido à volatilização de amônia. Assim, fertilizantes contendo ureia estabilizada com inibidores de urease são produtos de grande interesse econômico. O tiosfato de *N*-butiltriamida (NBPT) é um composto que, após ser biotransformado a *oxo*-NBPT pela microbiota do solo, se torna um potente inibidor de urease. O AGROTAIN® é a principal formulação disponível comercialmente contendo NBPT. Por se tratar de um produto importado, o NBPT onera os custos da produção agrícola no Brasil. Portanto, é de grande interesse o desenvolvimento de uma formulação comercial à base de ureia e inibidores de urease de procedência nacional. Neste trabalho, foram identificados novos compostos com potencial atividade inibidora de urease da microbiota de latossolo vermelho distrófico. Os testes foram realizados incubando-se amostras de solo seco e peneirado (0,5 g) com ureia na presença ou não de 32 substâncias orgânicas sintetizadas com grau de pureza superior a 98%. Após a paralisação das reações, o amônio liberado pela hidrólise da ureia foi quantificado pelo método colorimétrico do indofenol. A substância **3D4** se destacou entre os compostos testados, apresentando inibição da atividade das ureases do solo cerca de 1,5 vezes maior (80%) do que o NBPT (52%). Os compostos **C4** e **D6** também exibiram considerável atividade inibitória da enzima urease (> 70%), enquanto que os compostos **A4**, **B3**, **B4**, **D10** e **E5** apresentaram eficiência satisfatória, com percentuais de inibição entre 62 e 69%. Os demais compostos mostraram-se promissores, apesar de não superarem a eficiência do inibidor-referência NBPT. Dessa forma, foram identificadas oito substâncias orgânicas mais eficientes que o NBPT na inibição da atividade ureolítica de ureases de micro-organismos presentes em latossolo vermelho distrófico.

Palavras-chave: Nitrogênio, Ureia, NBPT, Urease, Fertilidade do solo

Apoio financeiro: CAPES, CNPq, FAPEMIG e PRPq/UFGM. Este trabalho faz parte da REDNIU (www.redniu.org).