

INIBIÇÃO DA HIDRÓLISE DA UREIA POR NOVAS SUBSTÂNCIAS SINTÉTICAS

Renato Lúcio de Carvalho¹, Lívia Pereira Horta², Luzia Valentina Modolo², Ângelo de Fátima¹, Adão Aparecido Sabino¹

¹Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. ²Departamento de Botânica, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. E-mail: aasabino@gmail.com

O aumento população mundial é acompanhado de uma demanda maior de alimentos o que exige uma maior eficiência da produção agrícola por área cultivável. A ureia é o fertilizante nitrogenado mais utilizado na agricultura por fornecer uma das melhores relações custo/benefício. Contudo, perdas consideráveis de nitrogênio (N) para a atmosfera são observadas a partir da atividade de ureases da microbiota do solo sobre a ureia de adubação de cobertura. A suplementação de fertilizantes à base de ureia com inibidores de ureases se tornou uma alternativa interessante para minimizar tais perdas e aumentar a captação de N por plantas sendo o tiofosfato de *N*-butiltriamida (NBPT) o inibidor mais empregado. Nosso trabalho teve como objetivo a síntese de duas séries (A e I) de moléculas orgânicas, totalizando 34 substâncias, às quais foram submetidas a uma triagem para avaliar o potencial como inibidores de urease de *Canavalia ensiformis*. Reações contendo urease e ureia 10 mM na presença ou não das substâncias-teste (300 µM) foram incubadas a 25 °C por 10 min e, após paralisação das mesmas, realizou-se a quantificação de amônio formado, por meio do método do indofenol. O NBPT foi usado como referência de inibidor de urease. Das substâncias testadas, 14 apresentaram potencial para inibir a atividade ureolítica, a saber: **I4** (20,4%), **I10** (29,3%), **I11** (32,5%), **A1** (21,5%), **A2** (21,5%), **A3** (25,2%), **A10** (27,4%), **A11** (28,2%), **A18** (24,4%), **I29** (50,3%), **I30** (41,4%), **I40** (35,8%), **I44** (26,6%) e **I45** (26,5%). O NBPT inibiu a atividade urease em 96%. Estes resultados apontam as substâncias **I29** e **I30** como as mais promissoras para testes no sistema solo-planta, com o intuito de aumentar a disponibilidade de nitrogênio para as plantas sob adubação com ureia.

Palavras-chave: *Canavalia ensiformis*, Urease, NBPT, Nitrogênio.

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