

## Potencial de compostos fenólicos presentes em biomassa vegetal, tanto como bioestimulantes quanto para potencializar a eficiência da ureia<sup>(1)</sup>

**Andréia Cristina Ferreira da Silva<sup>(2)</sup>, Clara Queiroz Rosa<sup>(2)</sup>, Ivanildo Evódio Marriel<sup>(3)</sup>, Ângelo de Fátima<sup>(4)</sup>, Luzia Valentina Modolo<sup>(5)</sup>**

<sup>(1)</sup> Trabalho realizado com apoio do INCT em Inibidores de Urease e Rede Mineira de Bioestimulantes e Fertilizantes de Eficiência Aumentada, da PPG em Biologia Vegetal-UFMG, do CNPq, da FAPEMIG e da CAPES. <sup>(2)</sup> Bolsista, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. <sup>(4)</sup> Docente, ICEX, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. <sup>(5)</sup> Docente, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

**Resumo** — Perdas significativas de nitrogênio (N; até 70%) devido à volatilização de amônia causada por ureases podem ocorrer quando ureia é aplicada em solos tropicais. A *N*-(butil)tiófosforamida triamida (NBPT), é um inibidor de urease importado de ampla utilização em formulações à base de ureia, sendo um produto pouco estável em solos tropicais. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de hidroquinona (HQ) e metil hidroquinona (MHQ), presentes em biomassas vegetais, como inibidores de urease e promotores do crescimento de raízes. A HQ a 0,5 mM demonstrou uma eficácia equivalente à do NBPT 0,5 mM na inibição das ureases extracelulares encontradas em solo, com média de inibição de 56%. A MHQ inibiu em 40% a atividade das ureases presentes no mesmo solo. A capacidade da microbiota de hidrolisar diacetato de fluoresceína em fluoresceína não foi afetada pela presença de ureia e HQ ou ureia e MHQ (0,06 a 1,0%; m/m) em solo com cultivo de milho por 35 dias. O NBPT (0,06% ou 0,5%; m/m) diminuiu esta atividade microbiana em 33%, nas primeiras 3 h de contato com o solo com cultivo de milho e suplementado com ureia. HQ (0,1 mM) e MQH (0,05 mM) estimularam o crescimento de raízes de alface (*Lactuca sativa*) em 17% e 25%, respectivamente. Os fenólicos HQ e MHQ emergem como candidatos a aditivos em formulações de ureia, por inibirem a atividade de ureases extracelulares do solo sem comprometer o desempenho da microbiota e estimularem o crescimento de raízes no escopo de bioestimulantes. A utilização de substâncias derivadas de biomassa vegetal, como a hidroquinona e a metil hidroquinona, oferece uma via para a implementação de uma economia circular, onde os resíduos são aproveitados para promover práticas agrícolas mais sustentáveis.

**Termos para indexação:** inibidores de urease, microbiota do solo, fertilizante de eficiência aumentada.