

Síntese e Avaliação da Toxidez de Ureias e Tioureias Assimétricas em Sementes de *Eruca sativa*

Heidykel Ferreira Braga (IC), Carla Cristina da Silva (IC), Aurea Echevarria (PQ)*

Instituto de Química, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.
heidykel26@gmail.com

Palavras chave: *Tioureia, ureia, Eruca sativa*.

Introdução

A nutrição das plantas inclui minerais, na qual o nitrogênio é exigido em maior quantidade¹, pois o N possui diversas funções nos vegetais por constituir compostos orgânicos, como aminoácidos e proteínas. Logo, o nitrogênio é necessário para o desenvolvimento dos vegetais, principalmente nos estágios iniciais. As plantas são capazes de absorver nitrogênio de compostos nitrogenados simples como ureias, por isso, é amplamente utilizada na agricultura¹. Sendo assim, esta comunicação teve como objetivo sintetizar e avaliar os efeitos em diferentes concentrações de tioureias e ureias assimétricas em sementes de *Eruca sativa*.

Resultados e Discussão

A obtenção das ureias e tioureias assimétricas foi realizada utilizando-se uma solução alcoólica contendo o isocianato, isotiocianato de fenila e os aminoalcoois. A solução foi submetida a agitação magnética por aproximadamente 30 min em temperatura ambiente (Figura 1).

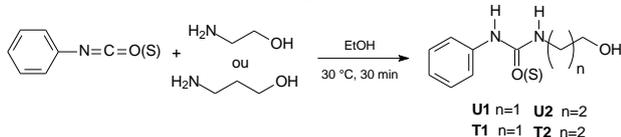


Figura 1. Preparação das ureias e tioureias assimétricas.

Os ensaios realizados para avaliar a toxidez das substâncias sintetizadas foram realizados em placas de Petri contendo algodão umedecido com água destilada, 25 sementes de *Eruca sativa* (rúcula) na presença e ausência das ureias e tioureias nas concentrações de 0,010, 0,020 e 0,040 mg mL⁻¹. A ureia comercial foi usada como controle positivo e todos os ensaios foram realizados em duplicata.

Os resultados obtidos nos ensaios com tratamento das sementes de *E. sativa* com ureias e tioureias assimétricas foram resumidos em duas categorias: a) média do comprimento das raízes em centímetros e b) porcentagem de mudas normais em relação ao controle positivo. A tabela 1 mostra os resultados obtidos nos experimentos contendo as sementes de *E. sativa* tratadas com as ureias (U1 e U2) e tioureias (T1 e T2) assimétricas.

O aumento das concentrações de T1, T2 e U2 influenciou positivamente no crescimento das raízes das mudas de rúcula. Nesses grupos o resultado foi considerado satisfatório, pois demonstrou ser mais eficiente que o controle positivo.

Tabela 1. Resultados da observação das mudas de *Eruca sativa* tratadas com ureias e tioureias assimétricas em 5 dias após a semeadura.

Grupo	Concentração (mg mL ⁻¹)	Média das raízes (cm)	Mudas normais (%)
Controle Negativo	-	3,0	88
Controle Positivo	0,01	3,0	88
	0,02	3,3	88
	0,04	3,6	94
T1	0,01	3,5	90
	0,02	3,6	88
	0,04	3,8	90
T2	0,01	3,4	94
	0,02	3,7	94
	0,04	3,9	96
U1	0,01	3,3	92
	0,02	3,3	90
	0,04	3,1	88
U2	0,01	3,3	88
	0,02	3,5	88
	0,04	3,7	92

Mas, a quantidade de mudas normais não foi diretamente proporcional a concentração dos compostos. No entanto, de maneira geral, a normalidade das plântulas foi superior ou igual aos controles positivo e negativo, destacando-se a tioureia T2 com maior porcentagem.

Dependendo da concentração, as ureias assimétricas com dois CH₂ na cadeia lateral podem gerar efeitos indesejados. O composto U1 foi, possivelmente, tóxico, pois reduziu o comprimento da raiz. No entanto, os demais compostos avaliados mostraram maior eficiência no desenvolvimento das sementes e plântulas de *E. sativa*.

Conclusões

Concluído, os resultados do tratamento das sementes de *E. sativa* com as ureias e tioureias assimétricas foram relevantes, pois com exceção da ureia assimétrica U1, apresentaram maior eficiência do que a ureia comercial.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq e ao NUSQUIMED-UFRRJ, por todo o apoio e pela ajuda.

¹ PEREIRA, André G. C. *et al.*, 2020. Respostas de cultivares de rúcula à adubação nitrogenada mineral e orgânica aplicada via cobertura. *Brazilian Journal of Development*, v.6, n.8, p. 61008-61016, 2020.