

Síntese de derivados tetrazólicos para avaliação da atividade fitotóxica

MENDONÇA, Ana Luiza Alves; DINIZ, Vívian Helene; LUDUVICO, Inácio; SANTOS, Leandro José.

ODS15 - Vida Terrestre

Pesquisa

Introdução

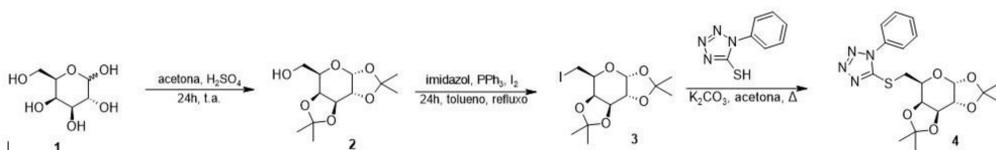
Os tetrazóis são compostos heterocíclicos nitrogenados com ampla aplicação na química, dentre elas no desenvolvimento de agentes herbicidas seletivos. A modificação de carboidratos, como a D-galactose, possibilita a obtenção de derivados com potencial atividade biológica. Nesse contexto, foi planejada a rota síntese de um derivado tetrazólico a partir da D-galactose visando avaliação de atividade fitotóxica.

Objetivos

Foi planejada a síntese do derivado tetrazólico 6-desoxi-6-(1*H*-fenil-5-tiotetrazolil)-1,2;3,4-di-*O*-isopropilideno- α -D-galactopiranosose, a partir da D-galactose comercial. Para a avaliação da sua atividade fitotóxica em ensaios de germinação.

Materiais e Métodos

A síntese de **4** foi realizada em três etapas clássicas de modificação de carboidratos,^{1,2} esquema 1.



Esquema 1: Síntese do produto **4**

Os produtos foram caracterizados por IV e RMN de ¹H e ¹³C. A atividade fitotóxica dos produtos **3** e **4** foi avaliada em sementes de pepino (Sakata), tratadas com soluções aquosas (0,25; 0,5; 0,75 e 1 mmol) contendo 0,5% de DMSO³. Após incubação em câmara BOD (25 °C, 5 dias), mensuraram-se raízes e caules com o software ImageJ. Os dados foram analisados por ANOVA seguida do teste de Tukey (p < 0,05).

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

O derivado tetrazólico apresentou inibição significativa do crescimento radicular em todas as concentrações testadas, com percentuais variando de 48,52% a 64,95%. O precursor iodado também demonstrou efeito inibitório consistente sobre as raízes (44,78% a 74,75%) e, adicionalmente, reduziu significativamente o crescimento do caule na concentração de 1 mmol (63,61%). Quando comparados com o branco de DMSO 0,5%. Esses resultados preliminares sugerem que a modificação da D-galactose tem potencial para obtenção de herbicidas com efeito seletivo.

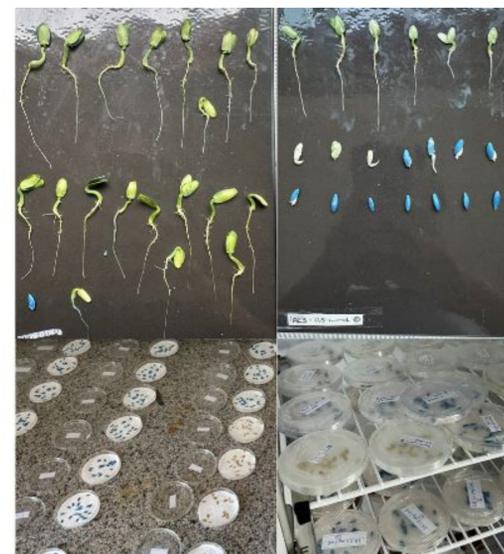


Figura 1: Teste fitotóxico

Conclusões

Os resultados preliminares sugerem que a modificação da D-galactose pode levar à obtenção de herbicidas com efeito seletivo. Outros ensaios estão sendo realizados para comparar o efeito dos produtos obtidos com herbicidas comerciais.

Bibliografia

1. A. F. S. Fuzaro, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2024.
2. M. H. C. Costa, Relatório Final, Universidade Federal de Viçosa – Campus Florestal, 2012.
3. V. H. D. Araújo, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa, 2020.

Apoio Financeiro