

Estudo Degradativo do Herbicida Basagran Utilizando Planejamento Fatorial e Espectroscopia de Fluorescência.

Thiago Ilipronti¹ (IC)^{*}, Aluisio G. Regazzo¹ (IC), Reinaldo Aparecido Baricatti¹ (PQ)

¹ UNIOESTE, Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Rua da Faculdade, 645, Jardim La Salle Toledo, Pr.

* thiago_ilipronti@hotmail.com

Palavras Chave: Basagran, fluorescência, meio ambiente.

Introdução

Atualmente na produção de grãos e hortaliças tornou-se cada vez mais necessário o consumo de agrotóxicos para minimizar os efeitos causados por plantas daninhas, que é um fator agravante e onera o custo da produção¹. O Basagran® da classe da betazona é uma das substâncias usadas no combate de pragas em culturas de soja e feijão. Porém a utilizações desses produtos químicos em atividades agrícolas vem ocasionando mudanças no ecossistema. Com isto tornou-se cada vez mais importante desenvolver métodos para tornar essa prática sustentável. O estudo tem como objetivo proporcionar dados sobre a fotodegradação do basagran em meio aquoso com íons de Fe³⁺, H₂O₂ e irradiação com lâmpada de mercúrio 80W, utilizando o planejamento fatorial com estas variáveis, totalizando 8 soluções.

Resultados e Discussão

Foram realizados estudos sobre o efeito da degradação no agrotóxico Basagran®, os resultados foram obtidos por meio de um espectro de fluorescência SLM AMINCO 500C tendo como resposta o máxima da banda de emissão em 500 nm, os espectros de emissão das 8 soluções são mostrados na Figura 1.

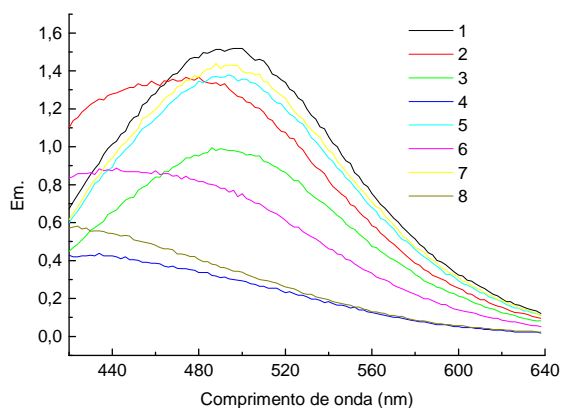


Figura 1. Espectro de fluorescência do Basagran

Utilizou-se no planejamento fatorial o tempo de radiação de 0 e 10min em meio aquoso, contendo

íons Fe³⁺ nas concentrações de 0 e 1,0x10⁻⁴ mol.L⁻¹ e H₂O₂ nas concentrações de 0 e 1,0x10⁻⁴ mol.L⁻¹. A concentração de Basagran e 3,0 x10⁻⁴ mol.L⁻¹. Os resultados de fluorescência e os efeitos encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 1. Resultados e fatores obtidos.

Resposta em Fluorescência a 500 nm	Efeito do planejamento fatorial	
1,519	0,9886	Média
1,26	-0,0442	Fe ³⁺
0,97	-0,4773	H ₂ O ₂
0,294	-0,6548	Luz
1,378	-0,2803	Fe ³⁺ /H ₂ O ₂
0,752	-0,1873	Fe ³⁺ /Luz
1,397	-0,2123	H ₂ O ₂ /Luz
0,339	-0,0038	H ₂ O ₂ /Luz/Fe ³⁺

A partir da tabela 1 observou-se os efeitos de cada variante na degradação do Basagran. Sendo que todos eles são negativo indicando que todos tem um efeito degradativo no agrotóxico, os mais significativos são a irradiação, concentração de peróxido e interação ferro/peróxido.

Conclusões

Concluimos que na degradação deste agrotóxico o efeito da irradiação é o mais acentuado de todos sendo que na otimização da degradação deste herbicida este efeito e a concentração de peróxido devem ser os mais importantes.

Agradecimentos

A UNIOESTE, pelos instrumentos utilizados e a CNPq pelo apoio financeiro.

¹ PETTER, F.A. et al. Associações entre o herbicida glyphosate e inseticidas na cultura da soja Roundup Ready®. Planta daninha, v. 25, n. 2, 2007.