

# IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

## ESTUDO DA INTERAÇÃO DO GLIFOSATO COM BENTONITA DECORADA COM $\text{Eu}^{3+}$

**Instituição:** Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – Campus Dourados – MS

**Área temática:** Ciências Exatas e da Terra

**KOCH**, Camila dos Santos Rodrigues Marciano<sup>1</sup> ([camiladossantosrm144@gmail.com](mailto:camiladossantosrm144@gmail.com)); **TRENKEL**, Fernanda Adriéli<sup>2</sup> ([fernanda\\_trenkel@hotmail.com](mailto:fernanda_trenkel@hotmail.com)); **ARRUDA**, Gilberto José<sup>3</sup> ([arruda@uems.br](mailto:arruda@uems.br))

<sup>1</sup> – Camila dos Santos Rodrigues Marciano Koch;

<sup>2</sup> – Fernanda Adriéli Trenkel;

<sup>3</sup> – Gilberto José Arruda.

O glifosato (N-fosfometil-glicina) é um herbicida sistêmico, pertencente à classe dos organofosfatos e usado mundialmente na agricultura. Utilizado principalmente para o controle de plantas daninhas em muitas culturas, tais como: milho, soja, cana-de-açúcar, trigo, manutenção de pastagens entre outros. Quando aplicado, parte do produto é absorvido diretamente pelas plantas daninhas, e parte é direcionado ao solo. Mesmo o glifosato apresentando baixa toxicidade a humanos, alguns de seus componentes apresentam toxicidade mais elevada que o ingrediente ativo, e a exposição desse poluente a organismos aquáticos é de grande preocupação por possuir potencial efeito mutagênico e carcinogênico. Quando o glifosato é depositado ao ambiente ocorre a interação com íons metálicos, formando, complexos metálicos de glifosato-metal, e essa propriedade interfere no sinal analítico, permitindo seu estudo eletroquímico. Este estudo tem como objetivo propor a construção e avaliação de um sensor eletroquímico de preparação simples a partir de pasta de carbono modificada com bentonita decorada com íons  $\text{Eu}^{3+}$  para determinar traços de glifosato, de modo rápido e seletivo. A caracterização deste sensor foi realizada por técnicas eletroquímicas, tais como, voltametria de onda quadrada (SWV). Como eletrólito de suporte utilizou-se a solução tampão Brintton-Robinson (BR) na concentração de  $0,2 \text{ mol L}^{-1}$ . As análises foram realizadas em uma célula de compartimento único de três eletrodos: um de referência  $\text{Ag|AgCl,KCl}$  ( $3 \text{ mol L}^{-1}$ ), um contra eletrodo de Pt e o de trabalho. Foi investigado o efeito de alguns parâmetros experimentais, tais como, quantidade de íons  $\text{Eu}^{3+}$  usada na decoração, quantidade de modificador, pH do eletrólito de suporte e parâmetros instrumentais como amplitude, frequência, step, potencial e tempo de deposição. A caracterização eletroquímica do sensor que apresentou melhor resultado em relação aos valores da corrente pico ( $I_p$ ) foi de 5 mmol da quantidade de íons  $\text{Eu}^{3+}$ , 7,5 mg da quantidade de bentonita e o pH considerado ideal foi de 6,5. Nos parâmetros instrumentais o  $I_p$  apresentou maior intensidade em 80 mV de amplitude, 240 Hz de frequência, 2 mV de step, 30 s de tempo de deposição e potencial de deposição igual a zero. Portanto, os resultados obtidos com as modificações químicas do eletrodo de pasta de carbono pela incorporação de bentonita previamente decorada com íons  $\text{Eu}^{3+}$  para para avaliar a interação com o glifosato apresentou um bom desempenho, porém há necessidade de estudos adicionais para melhor interpretação do comportamento eletroquímico de glifosato e para aplicação do sensor em amostras reais como de águas naturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Herbicida, organofosfato, técnicas eletroquímicas.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos aos órgãos de fomento da CNPq e PIBAP-UEMS.