



TÍTULO: Precisão do método analítico de adsorção de glifosato utilizando biochar de casca de banana em solos agrícolas contaminados

AUTORES: Caroline Aparecida Matias¹, Isabela Bellini², Fernanda Cantoni³, Luana Muller de Souza⁴, Natacha Madruga Farias⁵

INTRODUÇÃO: A utilização de glifosato no manejo agrícola fomenta interferências aos recursos naturais e limitados, como o solo. A sua remediação pode ser realizada pelo processo de adsorção, o qual facilita o uso de adsorventes alternativos, tal como o biochar de casca de banana. Todavia, o proveito deste método analítico deve ser validado, isto é, fornecer evidências de que dispõe de requisitos específicos para seu uso, exibindo sua qualidade no ensaio analítico e garantindo a confiabilidade dos resultados.

OBJETIVO: O objetivo deste estudo foi avaliar a precisão do método analítico de remoção de glifosato com uso de biochar de casca de banana em solos agrícolas contaminados.

MATERIAL E MÉTODOS: Para os ensaios de adsorção, manteve-se em contato 0,25 g de biochar de casca de banana com 50 mL da solução de glifosato com concentração inicial de 50 mg L⁻¹ e pH 6. A determinação da concentração remanescente do glifosato seguiu a metodologia descrita por Bhaskara e Nagaraja (2006), convertendo os dados para eficiência de remoção (ϵ , %). Para a validação do método construiu-se seis curvas de calibração (1,0; 3,0; 7,0; 11,0 e 15,0 mg L⁻¹) utilizando glifosato com grau de pureza de 96%. Com base nas curvas de calibração avaliaram-se os parâmetros de precisão intradia (repetibilidade), média e desvio padrão relativo (DSR) das amostras.

RESULTADOS: A eficiência de remoção de glifosato atingiu 41,42%, evidenciando afinidade adsorptiva entre o herbicida e o biochar de casca de banana. O coeficiente de determinação (R²) das curvas de calibração variou entre 0,9848 a 0,9976, sinalizando que a repetibilidade do processo desencadeou um mínimo intervalo de variação. As médias de absorvância (0,012; 0,037; 0,098; 0,142 e 0,184 nm) corroboram com a ordem crescente das concentrações de glifosato, indicando, em consonância ao R², a adequabilidade do modelo linear aos valores experimentais. Por sua vez, o DSR das curvas variou entre 2,65 a 6,79%, estando abaixo do limite máximo estipulado (20%). Logo, evidencia-se precisão no método analítico, justificado pelos resultados de DSR e repetibilidade.

CONCLUSÃO: O método analítico utilizado apresenta precisão, originando resultados e informações com qualidade. Portanto, o processo de adsorção com uso de biochar de casca de banana pode ser utilizado na remediação de glifosato em solos agrícolas contaminados.

PALAVRAS-CHAVE: Herbicida, Solo, Remediação, Método Analítico.

REVISORES: Professor Dr. David José Miquelluti, UDESC.

RESUMO PARA LEIGOS: O estudo expressa resultados satisfatórios de precisão ao método analítico utilizado. Portanto, a utilização de biochar de casca de banana para remoção de glifosato em solos agrícolas contaminados é uma alternativa promissora ao manejo agrícola.

¹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, Av. Luiz de Camões, 2090, Conta Dinheiro, Lages-SC, carolineaparecidamatias@gmail.com

² Graduanda no Curso de Agronomia, Universidade do Estado de Santa Catarina, isabelbellini23@gmail.com

³ Doutora, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, cantoni.f@hotmail.com

⁴ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, luana.mullers@hotmail.com

⁵ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, madruganatacha@gmail.com