

088

BIODEGRADAÇÃO DO HERBICIDA GLIFOSATO POR MICROORGANISMOS ISOLADOS DE SOLOS CULTIVADOS COM ARROZ IRRIGADO. Larissa de O Camargo, Maria L. Mattos, Maria do Carmo Peralba (Grupo de Química Ambiental e Análise de Traços– Instituto de Química –UFRGS).

Glifosato é um herbicida sistêmico não seletivo, altamente utilizado no cultivo de arroz e soja. É absorvido através das folhas e transportado rapidamente para as raízes, onde inibe a síntese de aminoácidos essenciais, reduzindo o teor de clorofila e carotenóides, provocando alterações ultraestruturais e danos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a degradação da fórmula comercial do glifosato por bactérias e fungos isolados de solos de cultivo de irrigação de arroz no Rio Grande do Sul. Desta forma, primeiramente foi realizado um estudo para o isolamento e identificação dos microorganismos onde várias linhagens de bactérias e três espécies de fungos foram testadas quanto a sua habilidade de degradação do glifosato. Posteriormente, esses microorganismos foram semeados em meios de cultura cuja única fonte de carbono foi uma quantidade conhecida de glifosato. A capacidade biodegradadora dos fungos foi observada através do seu crescimento radial no meio já mencionado, após 72 horas de incubação. A atividade bacteriana foi dosada por cromatografia líquida de alta performance (HPLC). Para a análise do para extração de glifosato e ácido aminometilsulfônico (AMPA – principal metabólico) por HPLC, o caldo de crescimento bacteriano sofreu uma filtração esterilizante. O filtrado foi submetido a um processo de clean-up utilizando uma resina complexante Chelex na forma férrica seguida da aplicação em resina de troca iônica com eluição dos compostos com HCl 6M. O eluato, foi concentrado em rotavapor e após diluição analisado por HPLC com coluna AMINEX e detecção fluorescente. O efeito da degradação bacteriana foi acompanhado entre os tempos de incubação de 0 a 72 horas (0h, 8h, 12h, 24h, 48h e 72h), observando-se uma tendência para um declínio gradual dos valores de área dos picos do glifosato e um aumento gradual das áreas dos picos do AMPA, comprovando que as bactérias foram capazes de utilizar o glifosato como única fonte de energia. (CNPq-PIBIC/UFRGS).