

Adsorção do herbicida Imazetapir em carvão de uva-japão (*Hovenia dulcis Thunberg*).

Murilo S. Camargo¹ (IC), Monalisa A. Vieira² (IC), Maickson de Oliveira² (IC), Mariana D. Scardueli¹ (IC), Murilo C. Costelli² (PQ), Márcia H. S. Kurz¹ (PQ), Fábio F. Gonçalves¹ (PQ), Toni J. Lopes¹ (PQ) e Gilber R. Rosa^{1*} (PQ). *E-mail: gilberrosa@furg.br

¹Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Campus Santo Antônio da Patrulha, Rua Barão do Caí, 125, Cidade Alta, 95.500-000, Santo Antônio da Patrulha - RS, Brasil.

²Curso de Engenharia Química, Área de Ciências Exatas e Ambientais, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Av. Senador Atilio Fontana, 591-E, EFAPI, 89.809-000, Chapecó-SC, Brasil.

Palavras Chave: Planejamento experimental, herbicida, contaminação ambiental

Introdução

Dentre os agrotóxicos, os herbicidas representam o maior grupo de produtos químicos, onde a contaminação dos solos e de sistemas aquáticos representa problemas sérios ao meio ambiente devido à toxicidade. O Imazetapir é um herbicida seletivo da família das imidazolinonas, usado nas culturas de arroz, feijão, soja etc. Apesar de ser classificado como levemente tóxico para humanos é considerado contaminante para organismos aquáticos.^{1,2}

Resultados e Discussão

Os fatores estudados na adsorção de Imazetapir em carvão de uva-japão foram: Concentração inicial de Imazetapir (2 a 5mg/L), Massa de carvão (1 a 3g), Temperatura (20 a 40°C) e tempo (1 a 3 h) (Figura 1a e 1b). As concentrações de Imazetapir foram determinadas por cromatografia líquida com detecção por arranjo de diodos, utilizando coluna C18, fase móvel metanol:água pH 3,0 (50:50) e comprimento de onda de 220 nm. Posteriormente, realizou-se uma comparação com a adsorção de outro herbicida (Diuron) (Figura 2).

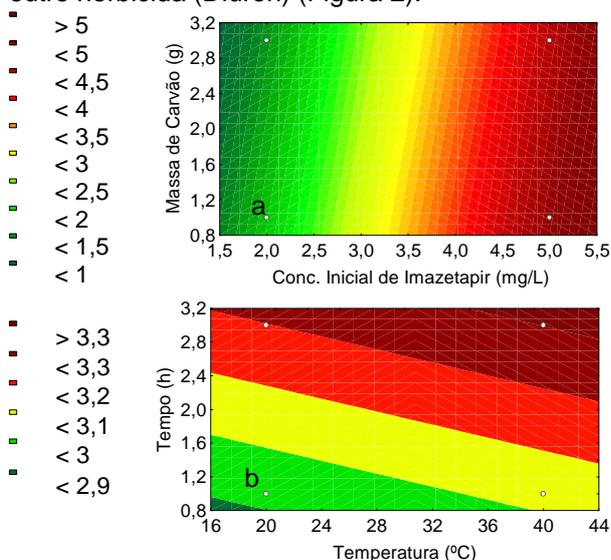


Figura 1: Concentração Final de Imazetapir em função da a) m vs. Ci ; b) T vs. t.

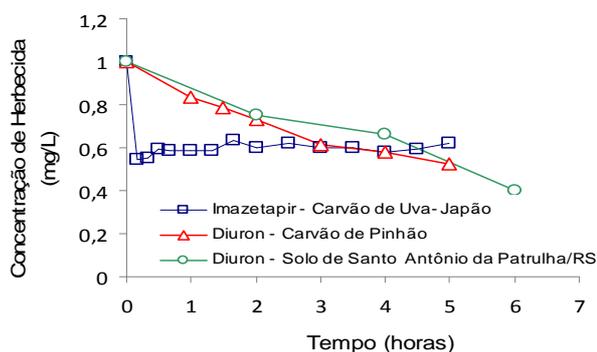


Figura 2: Cinética de adsorção de Imazetapir e Diuron.

O modelo empírico que melhor representa a adsorção de herbicida (Imazetapir) no carvão é representado pela Equação 1 ($R^2 = 0,9873$): $C_f = 3,11 + 1,49C_i - 0,16m - 0,05T + 0,13t$ (1)

Onde: C_f = conc. final e C_i = conc. inicial de Imazetapir, m = massa de carvão, T = temperatura e t = tempo.

Conclusões

Conclui-se que os resultados obtidos, credenciam o carvão oriundo da uva-japão para ser utilizado na separação de Imazetapir de sistemas aquáticos contaminados. Sendo que, a concentração inicial de Imazetapir é o fator mais significativo na variação da concentração final no processo de adsorção. E, também, estipula-se pelo decréscimo acentuado da concentração de herbicida nos primeiros minutos, Figura 2, que a adsorção de Imazetapir deve ser provavelmente química (diferentemente ao observado para o Diuron – adsorção física).

Agradecimentos

Agradecimento ao MEC/SESu/ SECAD (PET) pelas bolsas ICs, CNPq, FURG, Unochapecó.

¹Quivet, E.; Faure, R.; Georges, J.; Paissé, J.O.; Herbreteau, B.; Lantéri, P. *J. Agric. Food Chem.* **2006**, *54*, 3641.

²Yassumoto, Y.; Osajima, J.A.; Takashima, K. *Eclética Química.* **2007**, *32(1)*, 27.