

Degradação do herbicida (R,S)-haloxyfop em solos argilosos

BRASIL

M. B. Matallo¹

L. C. Luchini²

T. B. Peres²

D. G. Richena³

Resumo

A forma racêmica do haloxyfop methyl pertencente ao grupo dos aryl oxy fenoxypionatos sendo usado no controle seletivo de plantas daninhas dicotiledôneas nos cultivos de cereais. Comercialmente disponíveis na forma éster, atingem o solo e plantas em aplicações em pós-emergência, onde são rapidamente hidrolisados à sua forma ácida (R,S-haloxifop). Desta forma, o estudo do comportamento desse herbicida no ambiente edáfico torna-se de grande importância para avaliação de sua biodisponibilidade. Amostras em triplicata de um solo argiloso (pH 5,3; 32,0 g.dm⁻³ de matéria orgânica e C.T.C. 80,7 mmolc. dm⁻³) previamente tratadas com 10 ppm de haloxyfop racêmico, foram incubadas a 25°C por 0, 6, 10 15, 30 e 60 dias. Após cada período de incubação as amostras foram submetidas a extração em ultra-som, com 50 mL de uma solução de acetona: HCl 1M na proporção de 9:1 e logo após, passaram por "clean up" com diclorometano, rotoevaporadas e ressuspensas em metanol. O extrato metanólico foi analisado por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência-CLAE, empregando-se uma coluna C₁₈, acetonitrila:água (acidificada a pH 3) como fase móvel, e detector UV-Visível, no comprimento de onda de 230 nm. Obteve-se recuperação do haloxyfop na ordem de 90,8%. Os dados cinéticos calculados para a degradação do haloxyfop racêmico no solo, assumindo-se uma equação de primeira ordem do tipo $C = C_0 \cdot e^{-kt}$ ($r = 0,84$), mostraram uma taxa de dissipação igual a 0,0174 mg/g solo/dia com uma meia-vida de 40 dias, o que pode estar relacionado com uma possível atividade microbiana de caráter enantioselectivo no solo.

Palavras chave: herbicidas, persistência, degradação, solo.

1 Laboratório de Ciências das Plantas Daninhas – Centro Experimental del Instituto Biologico – CP 70 – CEP: 13001-970 – Campinas – SP. Brasil.

2 Laboratorio de Ecologia de Agroquímicos – Instituto Biologico – CP 12898 – 12959 – São Paulo – SP – Brasil.

3 Instituto de Química – Unicamp – Campinas – SP. Brasil.e-mail: matallo@biologico.br

* Trabajo financiado por la Fundación de Amparo a Pesquisa no Estado de São Paulo - FAPESP