

## Avaliação dos teores de resíduos do pesticida ditiocarbamato em um cambissolo distrófico no Município de Nova Friburgo-RJ

Ana Cláudia P. R. Paim<sup>1</sup>(PG), Mônica Regina C. Marques<sup>1</sup>(PQ)\*, Daniel V. Perez<sup>2</sup>(PQ).  
monica@pesquisador.cnpq.br

1: Departamento de Química, Instituto de Química/Universidade do Estado do Rio de Janeiro

2: Embrapa Solos

Palavras Chave: pesticidas, ditiocarbamatos, mancozeb

### Introdução

Atualmente, o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, gerando, em 2009, uma receita de US\$ 7 bilhões e um consumo de 700 mil toneladas<sup>1</sup>.

No solo, os pesticidas podem ser absorvidos pelas plantas, metabolizados, transportados para outros compartimentos ambientais ou simplesmente permanecer adsorvidos.

A hidrólise é o mais importante mecanismo de transformação do pesticida no solo e pode ser influenciada, pelo valor de pH, umidade, temperatura e pela sorção do pesticida.

O mancozeb, um membro dos fungicidas etileno-bis-ditiocarbamatos (EBDC), é hoje um dos mais utilizados na agricultura. Possui baixa persistência no solo com uma meia-vida entre 2 e 8 dias em solos aeróbio e anaeróbio, respectivamente<sup>2</sup>.

Este trabalho tem como objetivo monitorar o teor de mancozeb, no solo de uma plantação de hortaliças em uma região do município de Friburgo, RJ.

### Resultados e Discussão

A área de estudo de 36 m<sup>2</sup> está localizada em São Lourenço, um povoado rural situado no Município de Nova Friburgo, RJ. O solo foi classificado pela Embrapa-solos, como do tipo cambissolo distrófico. Após a plantação da couve, foi feita uma única aplicação do fungicida Manzate 800® - Dupont do Brasil (formulação comercial do mancozeb) na dosagem recomendada pelo fabricante.

Amostras de solo foram coletadas periodicamente (2 a 18 dias) em diferentes profundidades. A avaliação dos níveis de resíduos de mancozeb foi feita seguindo a metodologia de decomposição dos ditiocarbamatos, em meio ácido, com geração de dissulfeto de carbono, que é então quantificado por espectrofotometria. O resultado expresso em CS<sub>2</sub> reflete o nível de ditiocarbamato total presente na amostra. (Figura 1).

A meia-vida do fungicida (Tabela 1) no solo foi determinada utilizando a equação:

$$\log [A] = (- K_d / 2,303) t + \log [A_0]$$

onde K<sub>d</sub> é a constante de velocidade degradação, [A] é a concentração final e [A<sub>0</sub>] é a concentração inicial.

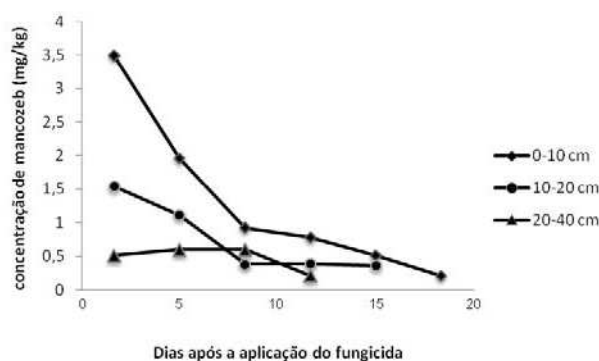


Figura 1. Decaimento da concentração do mancozeb em função do tempo.

Tabela 1. Meia-vida do fungicida mancozeb em função da profundidade

Profundidade (cm)	0-10	10-20	20-40
Meia-vida (dias)	3,9	6,1	7,7

### Conclusões

Através dos resultados obtidos no estudo, observa-se que nas condições do experimento, o fungicida apresentou uma meia-vida de 4-8 dias e baixa movimentação no solo.

### Agradecimentos

CNPq, Faperj e Capes pelo apoio Financeiro.

<sup>1</sup>ANVISA. Agrotóxicos: Assessoria de imprensa da anvisa, novembro, 2009. Acesso em: 04 jan. 2010. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2009/251109.htm>

<sup>2</sup>XU, S. Environmental fate of mancozeb. Disponível em: <http://www.cdpr.ca.gov/docs/empn/pubs/fatememo/mancozeb.pdf>.