

LIXIVIAÇÃO NOS SOLOS BRASILEIROS

Christian Dachler *

A lixiviação de um herbicida é o resultado prático de diferentes características do próprio herbicida e do solo. O conhecimento da capacidade de lixiviação de um herbicida no solo é um elemento muito importante para interpretar ou prognosticar sua performance.

A seletividade de um herbicida, que não é fisiologicamente seletivo, depende muito da altura em que este herbicida se encontra no perfil de um determinado solo e a rapidez com que o produto é levado a aproximar-se ou a afastar-se das raízes da planta. O herbicida atinge as ervas daninhas em diferentes profundidades e dependendo do tempo em que ele permanece junto a elas, pode ou não, controlá-las.

A persistência de um herbicida no solo, também está muito ligada com a lixiviação. Por exemplo, nos solos brasileiros com uma menor capacidade de absorção, pois a argila é do tipo caolinita e não montmorilonita como na Europa, um produto com a qualidade de alta lixiviação, em ocasião de intensas precipitações pluviométricas, como é o caso do nosso verão, pode ser retirado com rapidez da zona onde poderia mostrar as suas qualidades como herbicida.

Para se determinar o fator de lixiviação, foram desenvolvidos vários métodos. Um deles foi desenvolvido pelos Srs. H. R. Gerber, P. Ziegler e P. Dubach da I. R. Geigy em 1969 e foi empregado para analisar 9 produtos em dois tipos de solo brasileiro. Este método consiste de duas partes. Na primeira fase o produto é colocado no início de uma camada de solo espalhada sobre uma chapa de alumínio inclinada e depois lixiviado com uma certa quantidade de água, durante um determinado tempo. Em seguida, na segunda fase do teste a camada é cortada em vários segmentos. Cada uma destas fatias de solo vai ser submetida a uma bio-análise, para ver até onde foi lixiviado o herbicida ativo.

Nos testes de laboratório em 3 tipos de solo, foram incluídos os seguintes produtos: trifluralin, diuron, chlorbromuron, fluometuron, atrazine, simazina, ametrine, alachlor e metilachlor, para a comparação do comportamento em solos de diferentes origens (solos de regiões tropicais e solos de regiões temperadas).

Produto	Solubilidade ppm	Solo Suiço	Solo Brasileiro	
			arenoso	Argiloso
Trifluralin	1	1	1	1
Fluometuron	80	12	17	16
Diuron	42	2	5	2
Chlorbromuron	50	2	4	4
Simazina	5	5	11	11
Metetilachlor	530	6	13	12
Alachlor	240	7	12	12
Ametrine	193	7	8	7
Atrazine	33	10	15	15

Torna-se claro nas observações sobre adsorção, que fatores de solo e fatores meteorológicos determinam a real lixiviação de um dado composto.

Uma maior lixiviação pode ser prevista:

- quanto menor for a capacidade de adsorção do solo, isto é, quanto menor for a quantidade de argila e de matéria orgânica.
- quanto maior e mais frequente forem as precipitações.
- quanto mais alta for a temperatura.

A solubilidade na água não é um indicador seguro sobre a lixiviação de um produto, mas a solubilidade pode predizer, até um certo ponto, o comportamento no solo. Isso é válido somente dentro de um grupo de produtos químicos da mesma família, como por exemplo, ureias ou metiltiotriazinas. Somente dentro destes grupos um produto com mais alta solubilidade tem também um mais alto índice de lixiviação.

Observa-se que produtos com um índice de lixiviação extremamente alto ou extremamente baixo reagem muito sensivelmente quando as características do solo são diferentes. Eles podem mostrar excelente ou fraca atividade dependendo da adsorção do solo. Enquanto que um produto com índice de lixiviação médio, não terá sua atividade dependendo tanto do tipo de solo.