

44 ADSORÇÃO DE ATRAZINE POR CONSTITUINTES ISOLADOS DE SOLO E SEUS POSSÍVEIS MECANISMOS DE ADSORÇÃO. J.L. Sartori\*, J.B. Weber\*\* e H.J. Streck\*\*\*. \*FCAVJ/UNESP-Jaboticabal, SP. \*\*NCSU-Raleigh, USA. \*\*\*E.I. Dupont de Nemours & Co-Wilmington, USA.

A adsorção e a desorção de atrazina por matéria orgânica preparada a partir de um histossolo preponderantemente turfoso e por montmorilonita, obtida de uma bentonita, foram estudadas de modo a se obter suas respectivas isotermas de adsorção e a se evidenciar os possíveis mecanismos envolvidos. Os ensaios foram conduzidos em triplicatas, utilizando-se 0,1 g de adsorvente e 20 ml de solução (0; 3; 10 e 20 x 10<sup>-6</sup> M) marcada com <sup>14</sup>C (2000 dpm/ml na solução de maior concentração). Os valores de pH foram ajustados pela adição de um mesmo volume de HCl de diferentes concentrações. O equilíbrio foi alcançado por agitação (rotatória), por 24 horas, a 25°C. Nas suspensões sem ajustamento foram adicionados iguais volumes de água deionizada, o mesmo ocorrendo na solução padrão de atrazina <sup>14</sup>C. Após centrifugação (12-14000 rpm, 30 min., 25°C), alíquotas superficiais (2 ml) dos sobrenadantes foram transferidas para análise cintilométrica (Espectrômetro PACKARD-TRI-CARB-2405). A diferença entre a concentração inicialmente adicionada e a determinada na solução de equilíbrio foi assumida como adsorvida. A desorção foi realizada com o sedimento de centrifugação que recebeu 20 ml de água deionizada e agitação por 24 horas, a 25°C. As quantidades de terminadas foram consideradas como desorvidas e expressas como percentagem em relação ao total de herbicida <sup>14</sup>C inicialmente adsorvido. Nos sistemas constituídos por matéria orgânica saturada por hidrogênio a adsorção aumentou com a concentração de atrazine, independentemente dos valores de pH. Com o abaixamento dos valores de pH, os resultados não apresentaram diferenças significativas. Quando saturada com cálcio, a adsorção aumentou com a concentração aplicada mas foi proporcionalmente menor para as soluções mais concen

tradas. Com o abaixamento dos valores de pH a adsorção experimentou aumentos significativos. A influência da concentração de equilíbrio foi mais evidente quando a montmorilonita saturada com cálcio foi utilizada como adsorvente. Sendo a atrazine um herbicida básico ( $pK = 1,7$ ) e com capacidade de protonação molecular, o abaixamento de pH deve ter propiciado o aparecimento de espécies com carga líquida positiva que a valores de pH maiores que o do  $pK$  estariam em menor número. Em relação à desorção, a matéria orgânica saturada com hidrogênio ofereceu quantidades de atrazine que foram consideradas muito baixas sugerindo uma adsorção por ligações iônicas, entre espécies protonadas e grupos ionizados da matéria orgânica, enquanto as moléculas poderiam ter sofrido a protonação diretamente na superfície dos colóides. Na matéria orgânica saturada com cálcio, as quantidades desorvidas foram maiores que as do sistema anterior, mas ainda consideradas baixas, sugerindo os mesmos mecanismos. Para a montmorilonita cálcica, o sistema apresentou o mesmo comportamento de desorção evidenciado pela matéria orgânica saturada com cálcio, a pH 2, contudo, não se pode excluir a possibilidade de que o ajustamento do valor de pH tenha propiciado a substituição de cátions (cálcio) por hidrogênio.