

UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS PARA EXTRAÇÃO DE Zn DO SOLO

Laura Romualdo Schittini, Maíra Ferman Campolina Ávila, Helen Carla Santana Amorim, Fernanda Schulthais, Leonardus Vergütz

Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. laura.schittini@ufv.br

A avaliação da fertilidade do solo por extratores é a base para os procedimentos de recomendação de corretivos e fertilizantes. Todavia, os extratores utilizados nos laboratórios de rotina do país apresentam problemas. Os extratores Mehlich-1 e DTPA, empregados para avaliação da disponibilidade de micronutrientes catiônicos, apresentam recorrente baixa correlação com as quantidades extraídas pelas plantas. Neste contexto, sistemas aquosos bifásicos (SAB), compostos basicamente pela mistura de água, polímeros e sais inorgânicos, utilizados na indústria para a separação de biopartículas, compostos orgânicos e inorgânicos, podem representar uma alternativa para a extração de micronutrientes catiônicos do solo. Embora a literatura mencione a eficiência destes sistemas para a separação de íons metálicos, ainda não existe relato sobre a sua utilização como extratores de micronutrientes catiônicos do solo. Assim, o objetivo desse trabalho foi desenvolver um extrator baseado em SAB que seja efetivo para a extração do Zn e para a avaliação dos teores de Zn biodisponíveis no solo. O preparo dos SAB utilizados neste estudo foram baseados em trabalhos encontrados na literatura que relatavam a utilização desses sistemas para a extração de cátions metálicos. Os SAB utilizados foram preparados a partir da mistura de solução aquosa de polietilenoglicol (PEG) 1500 50 % (m/m) e solução aquosa do sal inorgânico $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 40 % (m/m). Após o preparo, estes sistemas se caracterizam pela formação de duas fases quando deixados em repouso. A fase superior composta basicamente por água e PEG (Fase PEG) e a fase inferior composta basicamente por água e sal (Fase SAL). Adicionalmente, foram testadas doses crescentes do sal NH_4SCN (0; 50; 100; 150 e 200 mmol L^{-1}), conhecido na literatura como extrator para estes sistemas. Após o preparo, estes sistemas foram agitados por 10 minutos a 120 rpm e, em seguida, centrifugados a 2000 rpm por 15 minutos para separação das fases PEG e SAL. A dosagem do Zn em ambas as fases foi feita por espectrofotometria de absorção atômica. A partir das concentrações obtidas, foi calculada a taxa de recuperação do Zn adicionado. Na fase PEG, para as diferentes doses de Zn avaliadas, a taxa de recuperação aumentou com o aumento das doses do extrator NH_4SCN adicionado. Sistemas que não receberam adição do extrator apresentaram valores médios de recuperação de Zn de 10,5 %. Para as maiores doses de NH_4SCN (150 e 200 mmol L^{-1}) as taxas de recuperação do Zn adicionado atingiram 98 e 100 %, respectivamente. Esses valores indicam a eficiência dos SAB utilizados para a extração do Zn em solução e indicam uma possibilidade para a inovação dos métodos de extração de Zn e demais micronutrientes catiônicos do solo. A próxima etapa do projeto consistirá na condução de experimentos de correlação, com o objetivo de se determinar a correlação existente entre a quantidade de Zn extraído por estes extratores e aquela extraída pelas plantas.

Palavras-chave: micronutrientes catiônicos; eficiência de extratores; Mehlich-1; DTPA

Apoio financeiro: CAPES, CNPQ, FAPEMIG