

Síntese e aplicação de hidrogel constituído de quitosana na liberação controlada de potássio e fosfato em solos

Fernanda Zonatto¹, Lucimara Priscila Bublitz², Alexandre Tadeu Paulino³

Palavras-chave: hidrogel; quitosana; liberação controlada; nutrientes agrícolas; solo.

No presente trabalho foi sintetizado um hidrogel de quitosana reticulada com metilenobisacrilamida e acrilato de potássio. Esse hidrogel foi aplicado na liberação controlada de fosfato e potássio com o objetivo de enriquecimento de solos pobres em nutrientes. O grau de intumescimento foi 21,1 g de água por g de hidrogel seco após 16 horas de contato. Ensaios de adsorção de potássio e fosfato foram realizados, obtendo uma capacidade de adsorção média de 0,8097 g de potássio por g de hidrogel seco e 0,2340 g de fosfato por g de hidrogel seco. Através da liberação controlada de potássio e fosfato observou-se um aumento gradual de íons dissolvidos na solução por meio de medidas de condutância em diferentes tempos de contato, indicando que o hidrogel de quitosana libera nutriente de forma controlada. A adição de hidrogéis no solo visa aperfeiçoar a disponibilidade de água e reduzir as perdas por percolação e lixiviação dos nutrientes. A matriz polimérica de quitosana estudada mostrou-se um bom absorvente e também apresentou um bom perfil de liberação controlada de fosfato e potássio. Sendo assim, hidrogel constituído de quitosana pode ser efetivamente aplicado na irrigação de solos desertificados e na liberação controlada de nutrientes agrícolas para o plantio e crescimento de plantas.

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos - CEO – UDESC, pesquisadora de iniciação científica.

² Engenheira de Alimentos e Pesquisadora.

³ Professor e Pesquisador do Departamento de Engenharia de Alimentos do CEO-UDESC.

Email: alexandre.paulino@udesc.br