

Otimização de extração em fluxo contínuo de substâncias húmicas de amostras de turfa para fins comerciais.

Wander Gustavo Botero*¹ (PG), Luciana Camargo de Oliveira¹ (PQ), André Gustavo Ribeiro Mendonça¹ (PG), Ademir dos Santos¹ (PQ), Julio Cesar Rocha¹ (PQ), Vinicius Marques Gomes (PG)

*wanderiq@iq.unesp.br

¹ Instituto de Química –UNESP – Campus de Araraquara

Palavras Chave: Substâncias húmicas, extração, fluxo contínuo, turfas.

Introdução

Para a comercialização das substâncias húmicas (SH), as etapas de extração e fracionamento são pré-requisitos fundamentais.

Na literatura existem diversos procedimentos descritos sobre extração de SH de solos¹. Entretanto, ainda não existe uma metodologia oficialmente adotada. A Sociedade Internacional de Substâncias Húmicas (IHSS) tem recomendado para extração de SH de solos um procedimento padrão baseado em 4 horas de extração com solução de NaOH 0,10 mol L⁻¹ à temperatura ambiente sob atmosfera de nitrogênio².

Mesmo variando o extrator, as metodologias têm sido utilizadas em procedimentos por batelada tornando trabalhosas as etapas de extração e fracionamento, consumindo tempo e trabalho demasiado.

Assim, neste trabalho avaliou-se o rendimento das extrações das SH com diferentes extratores (NaOH, KOH e Na₄P₂O₇) na extração em fluxo contínuo e por batelada.

Resultados e Discussão

O sistema de extração de SH em fluxo contínuo foi montado conforme esquema da Figura 1.

Para extração em fluxo contínuo utilizou-se como extratores NaOH, KOH e Na₄P₂O₇, nas concentrações de 0,1 mol L⁻¹ e 0,5 mol L⁻¹, com fluxo de extrator 5 mL min⁻¹, filtro qualitativo e massa de turfa de 5 g. Na extração por batelada, utilizou-se 5 g de turfa e razão turfa:extrator 1:10, sob agitação em atmosfera de nitrogênio por 4 horas. Após as extrações em fluxo contínuo e por batelada, foram calculados os rendimentos conforme resultados listados na Tabela 1.

Os resultados obtidos mostraram que o método de extração em fluxo contínuo apresentou rendimentos maiores que por batelada, sendo maiores quando utilizou-se Na₄P₂O₇ como extrator, diminuindo o tempo necessário para extração e o uso de filtros qualitativos aumentou a eficiência do mesmo.

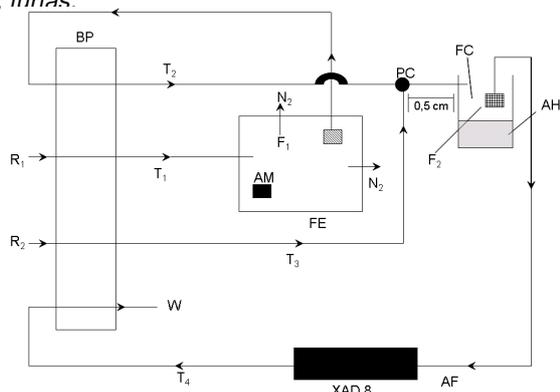


Figura 1. Esquema de extração em fluxo contínuo de substâncias húmicas de turfas.

Tabela 1. Rendimentos das extrações de substâncias húmicas de amostras de turfa utilizando sistema em fluxo contínuo e por batelada.

Extratores	Rendimento (%) por batelada	Rendimento (%) por fluxo contínuo
NaOH 0,1 mol L ⁻¹	42,00	53,00
NaOH 0,5 mol L ⁻¹	48,00	58,00
KOH 0,1 mol L ⁻¹	35,00	42,00
KOH 0,5 mol L ⁻¹	50,00	61,00
Na ₄ P ₂ O ₇ 0,1 mol L ⁻¹	62,00	65,00
Na ₄ P ₂ O ₇ 0,5 mol L ⁻¹	65,00	68,00

Conclusões

O sistema de extração em fluxo contínuo se mostrou adequado e eficiente, diminuindo o tempo necessário para extração e apresentando maiores rendimentos quando comparado com o procedimento por batelada.

Agradecimentos

CNPq, CAPES

¹Rosa, A. H.; Rocha, J. C.; Sargentini Jr., É. *Understanding and Managing Organic Matter in Soils, Sediments and Waters*, **2001**, 376.

²Rosa, A. H.; Rocha, J. C.; Furlan, M. *Quím. Nova*. **2000**, 23, 472.