

## Quantificação e Caracterização de Ácidos Húmicos Extraídos de Sedimentos de Rios

Paulo R. Dores-Silva<sup>1\*</sup>(IC), Maria D. Landgraf<sup>1</sup>(PQ), Maria O. O. Rezende<sup>1</sup>(PQ)

<sup>1</sup>Instituto de Química de São Carlos - Universidade de São Paulo, SP

\*tortuga@iqsc.usp.br

Palavras Chave: Ácido Fúlvico, Ácidos Húmicos, Espectroscopia.

### Introdução

O material originado da transformação da matéria orgânica pode ser dividido em dois grandes grupos, matéria orgânica ativa, e a matéria orgânica inativa, humificada ou estabilizada, conhecida também como húmus, tal matéria não está mais sujeita a decomposições intensas<sup>1</sup>.

As substâncias húmicas (SH) são formadas através da degradação química e biológica da matéria orgânica e da atividade metabólica de microorganismos, e são constituídas de ácidos húmicos (AH), ácidos fúlvicos (AF) e humina. Pouco se conhece sobre a origem, estrutura química e síntese de tais substâncias.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar substâncias húmicas extraídas de diferentes sedimentos de rios, analisando as diferenças no grau de humificação das mesmas.

### Resultados e Discussão

A tabela 1 apresenta os resultados para a quantificação dos AF, AH, índice de polimerização e razão  $E_4/E_6$ ,  $\Delta \text{Log K}$ , RF, índice de hidrofobicidade e índice de aromaticidade.

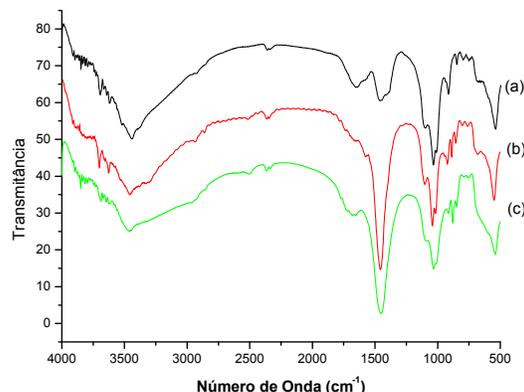
**Tabela 1.** Quantificação dos AF, AH, índice de polimerização (IP) e razão  $E_4/E_6$ ,  $\Delta \text{Log K}$ , RF, índice de hidrofobicidade (IH) e índice de aromaticidade (IA) entre parênteses desvio padrão (n=3).

parâmetros	S 1	S 2	S 3
% AH	0,21 % (0,01)	0,14% (0,00)	0,04% (0,00)
% AF	0,19% (0,01)	0,07% (0,00)	0,06% (0,00)
IP	1,11 (0,02)	2,00 (0,00)	0,66 (0,00)
$E_4/E_6$	4,58 (0,04)	3,21 (0,06)	4,62 (0,09)
$\Delta \text{Log K}$	0,70 (0,00)	0,60 (0,00)	0,87 (0,00)
RF	1,66 (0,02)	1,43 (0,05)	1,57 (0,02)
(IH)	1,09 (0,01)	1,16 (0,07)	1,25 (0,04)
(IA)	0,99 (0,03)	2,16 (0,05)	0,95 (0,00)

S 1 = sedimento rio Monjolinho

S 2 = sedimento rio Água Fria

S 3 = sedimento Água Quente



**Figura 1** – Espectros na região do infravermelho dos ácidos húmicos estudados, (a) rio Monjolinho, (b) rio Água Fria e (c) rio Água Quente.

Os resultados apresentados mostraram que os AH do sedimento do rio Monjolinho foi o que apresentou melhores valores para os parâmetros analisados, indicando que tais AH encontrados nos sedimentos deste corpo d'água possuem um maior grau de humificação.

### Conclusões

Os AH dos sedimentos estudados se apresentaram diferentes quanto ao grau de humificação, observa-se pelas análises realizadas que os AH com maior grau de maturação são os extraídos do rio Monjolinho. Vale ressaltar, que nesse sedimento foi encontrado o maior teor de matéria orgânica (dados não apresentados). No entanto, todos os sedimentos apresentaram grande quantidade de material inorgânico. As análises granulométricas estão sendo efetuadas para uma melhor avaliação dos sedimentos.

### Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pela FAPESP # 08/54686-2 e CNPq.

<sup>1</sup> Martin-Neto, L.M.; Milori, D. e Silva, W.T.L Editores. Humic Substances and Soil and water Environment – XII IHSS, 2004.