

DISTRIBUIÇÃO DE METAIS EM SUBSTÂNCIAS HÚMICAS EXTRAÍDAS DE UM RESERVATÓRIO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

Márjore Antunes (BIC-FAPERGS), Marcelo Giovanela (orientador) - Deptº Física e Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - mantunes@ucs.br

As substâncias húmicas (SH), componentes majoritários do C orgânico nos solos, sedimentos e águas naturais, consistem de misturas complexas com uma extensa faixa de funções e elevadas massas molares. Com base na sua solubilidade, elas podem ser classificadas em: ácidos fúlvicos, ácidos húmicos (AH) e huminas. Devido a sua participação em inúmeros processos físico-químicos, os aspectos fundamentais da química dessas substâncias têm despertado cada vez mais o interesse da comunidade científica em geral. A maior parte desses estudos visa à obtenção de informações para avaliar a influência de fatores ambientais na sua formação e reatividade. Em função da sua relevância ambiental, este trabalho teve por objetivo analisar a distribuição de metais em AH extraídos de sedimentos da bacia hidrográfica do COMPLEXO DAL BÓ em Caxias do Sul/RS. A extração dos AH foi feita segundo metodologia proposta pela Sociedade Internacional de SH (IHSS). Em seguida, o material liofilizado foi caracterizado química e espectroscopicamente, através da análise elementar (CHNS), da microscopia eletrônica de varredura (MEV), da análise termogravimétrica (TG), e das espectroscopias de infravermelho (IV) e de absorção molecular na região do ultravioleta-visível (UV-Vis). As espécies metálicas (Cu, Pb, Ni, Zn, Mn, Cr, Co e Cd) foram quantificadas por espectrometria de absorção atômica (AAS). A digestão das amostras foi realizada segundo o método EPA 3050 B. De um modo geral, o conjunto de dados refletiu a influência da matéria orgânica na composição dos AH estudados. Esses ácidos são relativamente ricos em C e O, devido provavelmente à maior incidência de centros aromáticos substituídos por grupos funcionais oxigenados em suas estruturas. A análise por UV-Vis corrobora essa hipótese. As micrografias revelaram que os AH tendem a aglomerar-se em microporções compactas, com formas homogêneas e tamanhos variados. A análise de IV indicou a presença de grupos funcionais oxigenados, bem como de estruturas alifáticas e aromáticas na estrutura desses materiais. A curva de DTG mostrou que os AH se decompõem essencialmente através de duas perdas de massa. As concentrações dos metais analisados foram de 219,0 ug de Cu; 11,0 ug de Pb; 36,5 ug de Ni; 81,3 ug de Zn; 23,2 ug de Mn; 29,9 ug de Cr; e 44,0 ug de Co, por grama de AH. O metal Cd não foi quantificado por estar abaixo do limite de detecção.

Palavras-chave: ácido húmico, bacias de captação, metais

Apoio: UCS, FAPERGS