

## VERMICULITA E SEUS USOS COMO ABSORVENTE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS

Bolsista (PIBIC): **Gabriela Monice Arruda**  
Curso de Engenharia Química – UFPA  
Orientadora: Dra. Sílvia Cristina Alves França  
Vigência da bolsa: agosto/04 a julho/05

A vermiculita, um alumino-silicato hidratado, já é utilizada no mundo inteiro, tendo várias aplicações na agricultura, na indústria, na construção civil e em diversos outros setores da economia. Este projeto tem como objetivo desenvolver novas áreas de aplicação da vermiculita, em especial sua utilização como absorvente/adsorvente de compostos orgânicos, apresentando extrema importância no combate a derramamentos acidentais de petróleo e seus derivados em superfícies aquáticas. Quando submetida a altas temperaturas, aproximadamente 900 °C, a água presente entre as lamelas que compõem a estrutura da vermiculita é bruscamente transformada em vapor e a vermiculita, que apresenta propriedade de expansão, aumenta significativamente de volume, aumentando, conseqüentemente, sua capacidade de absorção de líquidos. Para que seja viabilizada a absorção/adsorção de compostos orgânicos, a vermiculita deve passar por um tratamento físico-químico de superfície (hidrofobização). Neste projeto foram utilizados como agentes hidrofobizantes os óleos regionais de andiroba, babaçu (bruto e purificado), copaíba, mamona e pequi, sendo obtidas eficiências de remoção de compostos orgânicos acima de 90%, no caso da vermiculita hidrofobizada com óleos de andiroba e babaçu purificado. Também foram realizados ensaios de desorção, utilizando a técnica de extração por solvente (hexano), com o objetivo de reaproveitar o óleo adsorvido e o leito de vermiculita em novas etapas de adsorção. Os resultados obtidos indicam a viabilidade do uso da vermiculita como material absorvente, com as vantagens de estar desempenhando importante papel na atenuação de impactos ambientais causados por derramamentos de derivados de petróleo, além de estar promovendo o desenvolvimento da região, por meio da aplicação de insumos regionais, como os óleos essenciais e o próprio mineral.