



FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Utilização de Bentonita Natural Buscando a Obtenção de Argila Organofílica e sua Aplicação na Síntese de Nanocompósitos Poliméricos
Autores	DIEGO GUSMÃO DA SILVA VERAS LEANDRO PETRY EDUARDO FONTANA
Orientador	ANDRE SAMPAIO MEXIAS

As argilas são utilizadas como matéria-prima para diversas aplicações na indústria. Neste trabalho, a argila utilizada é a Bentonita, a qual é amplamente encontrada na natureza, e que possui propriedades industriais e tecnológicas bastante atraentes para o desenvolvimento de produtos empregados nas mais variadas áreas. Bentonita é o nome genericamente utilizado para denominar os argilominerais do Grupo das Esmectitas, que são aluminossilicatos, compostos por duas camadas tetraédricas e uma octaédrica (tipo 2:1), tendo em sua estrutura elementos como Cálcio (Ca), Magnésio (Mg), Potássio (K), Sódio (Na), Ferro (Fe), e Lítio (Li). A jazida onde a bentonita foi coletada está inserida no contexto da unidade geomorfológica Depressão Ibicuí – Rio Negro, no domínio da sequência de rochas que compõem a bacia intracratônica do Paraná. O depósito de bentonita é limitado inferior e superiormente por camadas de arenito dentro da Formação Rio do Rastro, e foi protegido de processos erosivos posteriores em um bloco tectonicamente rebaixado, definido regionalmente por estruturas tectônicas antigas do embasamento. O principal objetivo deste trabalho é a obtenção e caracterização de argila organofílica, a partir de bentonita natural, proveniente de uma mina localizada ao norte do Uruguai, no Departamento de Cerro Largo, município de Melo, e sua aplicação na síntese de um nanocompósito argila-polímero. A introdução de 1% a 10%, em massa, desses materiais, pode melhorar significativamente as propriedades da matriz polimérica quando comparados com outros compósitos puros (Ray & Okamoto 2003). As propriedades tecnológicas mais interessantes para o setor industrial são a capacidade de troca de cátions, o grau de expansão, o alto poder de adsorção, plasticidade, entre outros. Um dos fatores mais importantes para alcançar propriedades otimizadas está relacionado ao grau de dispersão da argila na matriz do polímero, que neste caso é dificultado devido à incompatibilidade entre o polímero, apolar, e a argila, polar. Uma alternativa para a solução deste problema é promover a funcionalização da superfície da argila, através da mistura de surfactantes (no caso foi utilizado o Brometo de Cetil Trimetil Amônio - Cetremide), para que haja uma maior interação entre a argila e a matriz polimérica. Até esta etapa do trabalho, os resultados obtidos a partir dos procedimentos de caracterização (principalmente difração de raios-x), demonstraram que houve êxito na ativação da argila, e em seguida na incorporação dos sais de amônio em seus espaços interlamelares, sendo desta forma possível obter argila organofílica utilizando bentonita natural, e conseqüentemente indicando uma possibilidade de interação com o polímero. Os próximos passos da pesquisa serão focados na mistura da argila, já organofilizada, com o polímero (PEBD – Polietileno de Baixa Densidade), para a geração de um nanocompósito polimérico.