



Evento	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
Ano	2011
Local	Porto Alegre - RS
Título	ORGANOFUNCIONALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA BENTONITA NATURAL, VISANDO A OBTENÇÃO DE ARGILA ORGANOFÍLICA COM POTENCIAL APLICAÇÃO NA SÍNTESE DE NANOCOMPÓSITOS.
Autores	LEANDRO PETRY RENATO FIGUEIRA DA SILVA
Orientador	ANDRE SAMPAIO MEXIAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO – FINOVA 2011

BOLSISTA: Leandro Petry

ORIENTADOR: Prof. Dr. André Sampaio Mexias

CO-ORIENTADOR: Ms. Renato Figueira da Silva

ORGANOFUNCIONALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA
BENTONITA NATURAL, VISANDO A OBTENÇÃO DE ARGILA
ORGANOFÍLICA COM POTENCIAL APLICAÇÃO NA SÍNTESE DE
NANOCOMPÓSITOS.

Introdução

Nanocompósitos poliméricos contendo nanocargas como argilas tem atraído intenso interesse acadêmico e industrial, sobretudo nas últimas duas décadas. A introdução de pequenas quantidades destes materiais (1-10% em massa) pode aumentar significativamente as propriedades da matriz polimérica quando comparados com outros compósitos ou polímeros puros. Um dos fatores mais importantes para adquirir propriedades avançadas está relacionada ao grau de dispersão da argila na matriz do polímero, o qual é difícil obter devido à incompatibilidade entre o polímero apolar e a argila polar. Nesse intuito, uma boa estratégia para aumentar a interação entre a matriz polimérica e a argila é a funcionalização da superfície polar da argila, através da incorporação de surfactantes (grupos polares), de maneira a promover a compatibilidade entre o polímero e a argila.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é a obtenção de argila organofílica, a partir de uma bentonita natural, proveniente de uma mina localizada na cidade de Melo, Uruguai. A argila usada neste estudo foi organofuncionalizada através da incorporação de Brometo de CetilTrimetilAmônio (sal quaternário de amônio), usado como surfactante.

Metodologia

Etapas do desenvolvimento da argila organofílica a partir de bentonita natural: incluíram: catação, separação e limpeza; troca catiônica da argila natural (cálcica) em sódica por adição de solução 4M de NaCl; organofuncionalização da argila sódica via reação com sal quaternário de amônio (Brometo de CetilTrimetilAmônio); mistura da argila organofílica com polímero em câmara de misturas; caracterização dos nanocompósitos por diferentes técnicas analíticas.

Conclusões

Resultados iniciais mostraram ser possível a obtenção de argila organofílica em laboratório, a partir do tratamento da argila com o sal quaternário de amônio. Misturas com diferentes teores de argila organofílica estão sendo processados em câmara de misturas, necessitando caracterização final dos nanocompósitos obtidos.

Roteiro do Vídeo

- A cena inicial mostrará a coleta da bentonita natural em uma mina no Uruguai;
- A próxima cena focalizará o processo de separação e limpeza da argila , via catação;
- A cena seguinte abordará o processo da organofuncionalização da bentonita natural, incluindo as etapas anteriores de troca catiônica;
- Em seguida, abordaremos o processo de mistura da argila organofílica com o polímero, realizada numa câmara de misturas;
- Finalmente, evidenciaremos as técnicas de caracterização dos nanocompósitos obtidos e possíveis aplicações destes materiais.