



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Introdução de novas cargas inorgânicas na formulação de compostos elastoméricos usados na manufatura de artefatos de vedação
Autor	CARINE KLAUCK
Orientador	MICHELE OBERSON DE SOUZA

PROJETO: Introdução de novas cargas inorgânicas na formulação de compostos elastoméricos usados na manufatura de artefatos de vedação.

Bolsista Iniciação Tecnológica: Carine Klauck

Orientadora: Prof^a Michèle Oberson de Souza

RESUMO

Compostos elastoméricos, ou borrachas, estão presentes em muitos artefatos do nosso cotidiano, como calçados, equipamentos eletrônicos, mecânicos, e carros, como pneus e juntas de borracha de vedação.

Um elastômero pode ter suas propriedades modificadas devido à adição de carga. Dentre essas propriedades, pode-se ressaltar a resistência ao alongamento, abrasão, e resistência à permeação de vapores e ao seu enchimento ao contato com solventes orgânicos. Entretanto, a adição de carga está relacionada ao aumento da viscosidade do composto de borracha, bem como influencia na contração do mesmo. De forma geral, quanto maior o volume de carga adicionado, maior será a viscosidade do composto e maiores serão os problemas de processabilidade na fabricação de peças moldadas.

É a partir desse conflito, entre adição de carga e dificuldade de processamento, que surgiu este presente projeto que conto com a parceria da Empresa Frenzel, que tem como objetivo a incorporação de vários tipos de zeólitas como carga em compostos elastoméricos, para melhorar principalmente a propriedade de resistência à permeação de vapores de solventes orgânicos e diminuir o enchimento de sua estrutura ao contato com a gasolina, sem dificultar o processamento da borracha.

Foram analisadas e caracterizadas zeólitas e resíduos de zeólitas fornecidas pela Fabrica Carioca de Catalisadores (FCC S.A.) sendo as mesmas incorporadas na borracha pela empresa Frenzel, parceira deste projeto. E por fim, se fez um estudo comparativo das propriedades obtidas pela borracha com a adição de carga.

Quanto às propriedades físicas avaliadas nas amostras de borracha com zeólita, verificamos através da análise por microscopia eletrônica de varredura acoplada a EDS que a carga é homoganeamente distribuída na matriz de borracha. A partir dos dados de viscosidade podemos ressaltar que as mesmas tiveram melhores resultados quando comparados com borrachas que não tinham zeólita como carga, mas simplesmente sílica. Além disso, a amostra contendo a zeólita G1, uma zeólita após se uso no refino de petróleo, apresentou um maior equilíbrio entre o benefício da carga e a processabilidade. Assim, podemos propor o uso de uma zeólita oriunda do resíduo do refino do petróleo que seria destinada a construção civil, um fim mais nobre, ou seja se tornar uma carga para a manufatura de compostos elastoméricos de vedação.

A continuação deste projeto visa o estudo da propriedade de barreira contra vapores e também do inchamento da estrutura de borracha ao contato com solventes orgânicos.