



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Desenvolvimento de Composições Elastoméricas de alto desempenho
Autores	ITALO RIBEIRO DE BARROS Jordao Gheller Junior
Orientador	MARLY ANTONIA MALDANER JACOBI

O projeto “Desenvolvimento de Composições Elastoméricas de Alto Desempenho” vem sendo desenvolvido no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e tem por objetivo elaborar e caracterizar composições elastoméricas à base de borrachas comerciais visando a obtenção de um composto de alto desempenho, ou seja, mais resistente a temperaturas, fluidos e pressões do que os compostos de borracha usuais. Além disso, buscam-se propriedades específicas, como condutividade elétrica. Como as borrachas puras não são capazes de atingir todas as propriedades desejáveis em um artefato final necessita-se adicionar cargas específicas capazes de conferir propriedades como resistência mecânica e à deformação permanente, abrasão, dureza, entre outras.

Assim, visando atender essas exigências e as necessidades de específicas do segmento automotivo e petroquímico, buscou-se material com propriedades adequadas econômica e tecnologicamente viáveis.

Utilizou-se para isto, borracha HNBR – borracha nitrílica hidrogenada com 46% de acrilonitrila (ACN), e cargas como flakes de grafite de diferentes granulometrias tratamento (e natureza), isoladamente, ou em associação ao negro de fumo (carga tradicional de caráter altamente reforçante) e peróxidos como sistema de cura.

Entre as principais atividades desenvolvidas como bolsista destacam-se a elaboração das planilhas de formulação, a preparação dos componentes e obtenção das misturas em câmara de mistura, a obtenção das curvas reométricas para a determinação do tempo ótima de cura e a cura dos compostos em prensa e a obtenção dos corpos de prova. Na caracterização avaliaram propriedades macroscópicas como o comportamento frente à tensão-deformação, dureza, resistência a solvente (medidas de inchamento). Quanto à morfologia foram realizadas análises de Difração de raios X e microscopia eletrônica de varredura (MEV).

Os resultados iniciais de morfologia apontam para uma boa interação carga-matriz, com as propriedades finais dependentes da natureza e do tamanho da partícula, podendo-se atingir propriedades similares à carga negro de fumo. Principalmente, o grafite modificado apresenta-se como uma carga promissora para determinadas propriedades, como condutividade elétrica e menor permeabilidade não atingíveis com negro de fumo.

Trabalhos terão prosseguimento tanto na parte da formulação, processamento e caracterização.