

# Reaproveitamento de borracha vulcanizada

*PI 1002528-6 e BR 10 2014 028869 4*

As borrachas possuem ampla utilização em aplicações industriais, particularmente como um componente em pneus de borracha. Porém, como estes materiais poliméricos não se decompõem facilmente e sua eliminação é um grave problema ambiental.

Além disso, os processos convencionais de degradação da borracha geralmente envolvem solventes, alta temperatura e pressão, o que não é ambientalmente muito amigável.

Para dirimir este problema, o grupo de trabalho do pesquisador Ademar Lugão desenvolveu alguns processos de degradação de sobras de compostos de borracha vulcanizada proveniente do descarte de pneus, artefatos usados e sobras de produção.

Um deles é um processo de degradação ambientalmente limpo, que não utiliza produtos químicos e pode ser adaptado ao tipo de aplicação desejada. Ele consiste em submeter pequenos pedaços da borracha vulcanizada à radiação de alta energia, realizada em baixas doses, sem adição de agentes químicos ou fonte de calor externo, para promover a prévia degradação que permite a cisão e/ou reticulação da cadeia principal do polímero e consequente redução da massa molar, ocorrendo degradação em nível estrutural e de forma aleatória. Os resultados obtidos demonstram que o processamento com raios gama seguido de cisalhamento mecânico apresentou resultados satisfatórios de degradação controlada, além de demonstrar grande viabilidade técnica para a aplicação em processos industriais de recuperação destas borrachas.

O outro processo desenvolvido por eles é uma forma de reaproveitar a borracha proveniente do descarte de artefatos e de sobras de produção sem utilizar solventes e com condições de temperatura controlada. Esta desvulcanização foi obtida por meio da incidência de micro ondas. Este processo é o melhor para reaproveitamento de borrachas, pois desmonta a rede tridimensional sem a despolimerização do polímero, permitindo nova vulcanização com propriedades equivalentes ao composto original.

