

157

FULERITA EM CONDIÇÕES EXTREMAS DE PRESSÃO E TEMPERATURA. *Vicente Fiorini Stefani, Naira Maria Balzaretto, João Alziro Herz da Jornada, Altair Soria Pereira (orient.)* (UFRGS).

Este trabalho insere-se dentro de uma linha de estudo do comportamento de fulereno (C60) sob alta pressão e alta temperatura. Nesse sentido, estão sendo desenvolvidas condições experimentais, que permitam a obtenção de faixas de processamento adequadas de pressão (até 7,7 GPa) e temperatura (até 1700°C). Elas são obtidas com câmaras do tipo Toroidal, que são basicamente dois pistões construídos em metal-duro, cintados com anéis concêntricos de aço, que, pela ação de uma prensa hidráulica, irão comprimir a amostra. O aquecimento é realizado pela passagem de corrente elétrica em um cilindro de grafite, que envolve a amostra. Para se ter uma pressão mais hidrostática sobre a amostra, são utilizadas gaxetas, que circundam o material a ser pressionado e que têm funções de selo mecânico e suporte dos pistões de metal-duro. Para saber a pressão sobre a amostra, é feita uma calibração de pressão com um material que apresenta mudanças bruscas em sua resistividade devidas à pressão. Isso permite relacionar a força aplicada pela prensa à pressão gerada na amostra. Com esse sistema, estão sendo processadas amostras de fullerita (forma cristalina de fulereno polimerizado) pura ou diluída em misturas com NaCl ou NiCl₂, preparadas em um moinho de bolas de alta energia. A caracterização das amostras é feita por espectroscopia Raman e difração de raios X. Resultados preliminares, em amostras processadas a 7,7 GPa/460°C/10min, mostram a preservação dos monômeros de C60, mas uma grande alteração da estrutura polimérica. Para a amostra pura, foi identificada uma mudança de fase, como esperado de resultados anteriores, e diminuição da cristalinidade. Para as amostras diluídas em cloretos, nenhuma fase cristalina foi identificada após a moagem, nem após o processamento em alta pressão (PIBIC).