

073

**AÇÚCAR EM ALTAS PRESSÕES.** *Gabriela Clezar Ribeiro, Tânia Maria Haas Costa, Altair Soria Pereira, Naira Maria Balzaretto (orient.)* (UFRGS).

A fase estável do carbono em altas pressões e altas temperaturas é o diamante. Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de entender o mecanismo responsável pela nucleação do diamante. O açúcar (sacarose) é um material carbonáceo ( $C_{11}H_{12}O_6$ ) classificado como não grafitizável, ou seja, quando submetido a altas temperaturas ele não se transforma em grafite. Não há na literatura informação sobre este material submetido a altas pressões. O objetivo desse trabalho é investigar o comportamento da sacarose em altas pressões em uma câmara especial (câmara de alta pressão portátil - diamond anvil cell- DAC), com acesso ótico, que permite medidas de absorção no infravermelho (IV) enquanto a amostra está sob pressão. O trabalho consistiu na montagem da DAC, acompanhamento das medidas, análise e interpretação dos dados obtidos com as medidas de IV. A análise dos resultados mostra que a sacarose não sofre nenhuma transformação de fase quando submetida a pressões de até 12 GPa. Alguns modos vibracionais deixaram de ser ativos no IV ou se deslocaram para região de mais alta energia com o aumento da pressão, num processo completamente reversível. Estudos anteriores da sacarose após ter sido submetida a condições extremas de pressão e temperatura mostraram que a pirólise da sacarose não é completa, mas induz alterações estruturais nas moléculas de forma irreversível. Os resultados obtidos permitem concluir que a sacarose é estável em altas pressões, até 12 GPa, e que a pirólise realizada em altas pressões induz transformações irreversíveis neste material, sem, entretanto, conduzir à nucleação de diamante.