

156

O AÇÚCAR EM ALTAS PRESSÕES E ALTAS TEMPERATURAS. *Gabriela Clezar Ribeiro, Altair Soria Pereira, Kelen Soares Trentin, Naira Maria Balzaretti (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. O objetivo desse trabalho é investigar o comportamento desse material em altas pressões e altas temperaturas. Nestas condições, o resíduo carbonáceo estaria nas condições de estabilidade do diamante. Foram processadas amostras nas seguintes condições: (A) P=7, 7 GPa e temperatura ambiente, (B) P=7, 7 GPa e T=550C, (C) P=7, 7 GPa e T=1800C. Meu envolvimento no trabalho consistiu na preparação dessas amostras processadas para análise de absorção no infravermelho (FTIR): mistura de 1% de massa da amostra em KBr, moagem do pó e compactação do mesmo. O resultado da análise no infravermelho mostrou que a amostra (A) não sofreu alterações na sua estrutura molecular, ou seja, o tratamento apenas com alta pressão não modifica a sacarose. Para a amostra (B) o resultado é bastante similar e para a amostra (C), observou-se alterações, mas ainda há resquícios da estrutura inicial. Esses resultados mostram que, de fato, a pirólise da sacarose não é completa, mesmo após processamento em condições extremas de pressão e temperatura. Além disso não há indícios da formação de diamante. Está em andamento a análise do açúcar tratado em condições de pressão mais elevada em uma câmara especial (diamond anvil cell- DAQ) com acesso ótico que permite medidas de absorção no infravermelho e espectroscopia Ramam durante a aplicação da pressão. (BIC).