

053

CARACTERIZAÇÃO DE WHISKERS DE CELULOSE DE CASCA DE ARROZ. *Nizangela Gomes dos Reis, Simone Leal Rosa, Sonia Marli Bohrz Nachtigall, Clara Ismeria Damiani Bica (orient.) (UFRGS).*

Casca de arroz é um resíduo agrícola produzido em grande quantidade, mas normalmente não reaproveitado. Uma característica positiva desse material é o fato de possuir cerca de 45% de celulose. A partir da celulose podem ser produzidos whiskers que são fibras celulósicas de dimensões nanométricas que possuem alta razão comprimento/diâmetro. Tal característica lhes confere a propriedade de atuarem como agentes reforçantes em matrizes poliméricas. Além disso, os whiskers de celulose, quando submetidos à hidrólise ácida, formam suspensões aquosas estáveis, gerando fase nemática quiral, obtendo-se assim cristais líquidos de grande potencial de aplicação. A casca de arroz recebeu um pré-tratamento para remoção dos extrativos, sendo feita uma extração contínua utilizando sucessivamente cicloexano, etanol e água como solventes. Após, foi feita a polpação com solução aquosa de hidróxido de sódio 5% (m/v) a 121°C em autoclave. Paralelamente, foram produzidos whiskers a partir de polpa de celulose de madeira. Foi feita a reação de hidrólise ácida da celulose com solução de ácido sulfúrico 64% (m/m). A suspensão resultante foi centrifugada, dialisada com água deionizada e tratada com ultra-som. Os whiskers foram observados em microscópio óptico, onde demonstraram comportamento de cristal líquido. Foram também analisados com espectroscopia de espalhamento de luz (LS) e microscopia eletrônica de transmissão (TEM). Através de LS foi constatado que os whiskers despolarizam a luz. Através de TEM foi observado que de fato foram obtidas nanofibras. (Fapergs).