

139

ADSORÇÃO DE HIDROGÊNIO EM ESTRUTURAS CARBONOSAS. *Vicente da Rocha Carvalho, Márcio Dias Lima, Renato Bonadiman, Carlos Perez Bergmann (orient.)* (UFRGS).

O hidrogênio, o mais abundante elemento do universo, possui um grande potencial como combustível limpo produzido a partir de fontes renováveis. O grande interesse na utilização do hidrogênio como fonte de energia deve-se à preocupação com a redução do impacto ambiental devido à utilização de combustíveis fósseis, e por uma demanda cada vez maior por fontes de energia limpas e eficientes, como as células combustíveis. Apesar das inúmeras vantagens da utilização do hidrogênio como fonte de energia, ainda permanecem os problemas com a sua armazenagem e transporte seguro. Atualmente, o hidrogênio é armazenado em tanques especiais sob pressões elevadíssimas ou na forma líquida em temperaturas criogênicas e pressões elevadas, sendo estas duas alternativas inviáveis por questões econômicas e/ou de segurança. Uma possível solução para este problema é a armazenagem de hidrogênio adsorvidos em estruturas carbonosas, como carvão ativado, negro de fumo e mais recentemente nanotubos de carbono. Neste trabalho foram realizados testes de adsorção de hidrogênio nestes materiais carbonosos. Para tanto, estes foram devidamente caracterizados através de difração de raios X e análise de área superficial (BET). A adsorção de hidrogênio foi medida através de um aparato do tipo Sieverts. Este aparato permite o cálculo da capacidade de adsorção dos materiais pela diminuição da pressão do sistema já que o volume utilizado é fixo. Em cada experimento cerca de 20 ml de material foi utilizado. Cada ciclo de adsorção foi repetido variando-se a pressão de hidrogênio de 4MPa até 12MPa com incrementos de 2Mpa por ciclo. Assim, pôde-se avaliar a capacidade de adsorção dos diferentes materiais pela criação de uma curva de adsorção. (CNPq/PIBIC-UFRGS).