



T921

ESTUDO DAS NOVAS MEMBRANAS POLIMÉRICAS CONDUTORAS E SELETIVAS EM PROTÕES PARA USO EM PILHAS DE COMBUSTÍVEL DE BAIXA TEMPERATURA

Carlos Roberto Cazarotto Gomes (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Wagner dos Santos Oliveira (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

As pilhas de combustível desempenham papel importante nas mais diversas atividades de P&D nas universidades, centros de pesquisas e indústrias de todo o mundo. Além de gerarem a energia elétrica e térmica com valores elevados de rendimento, atuam como fontes geradoras limpas. Analisando-se a evolução da tecnologia nessa área e os trabalhos mais recentemente publicados, além dos interesses industriais que afloram intensamente no mercado, sente-se que tanto o momento atual, como as futuras gerações dependem e dependerão fortemente de resultados científico-tecnológicos que na atualidade se pretendem atingir. As pilhas são consideradas tecnologias não poluentes porque os motores dos veículos que as usam eliminam vapor d'água, nenhuma quantidade de óxidos de nitrogênio e pequenas quantidades de CO_2 e CO quando comparadas com os motores a combustão. Uma das vantagens das pilhas de combustível é o fato da temperatura de operação ser relativamente baixa, o que evita a produção de óxidos nitrosos (NO_x), que contribuem para a poluição do ar nos grandes centros urbanos. A disponibilidade de diferentes membranas no mercado é aqui estudada, já que as empregues até o momento, de maneira rotineira se limita a dois ou três tipos, e que foram desenvolvidas a cerca de algumas dezenas de anos para outras finalidades. Mostram-se, além disso, membranas em estudo com a finalidade de serem utilizadas nas pilhas de combustível, comparando-se suas propriedades e características em operação.

Pilhas de combustível - Membranas condutoras - Nafion