

Sulfeto de molibdênio pode revolucionar produção de hidrogênio

Química

Enviado por: lenawb@seed.pr.gov.br

Postado em:26/04/2011

Pesquisas com catalisadores trazem mais próxima a realidade de se produzir energia limpa a partir do hidrogênio.

Não é sem razão que o hidrogênio é apontado como o combustível do futuro: ao gerar energia em células a combustível, ele só produz água como resíduo. E, largamente disponível na Terra, a água é formada por hidrogênio e oxigênio - basta quebrar a molécula de H₂O para obter o hidrogênio. E isso pode até mesmo ser feito usando a energia solar. Mas isto é só na teoria. O fato é que, no presente, ainda não existe uma forma de produzir hidrogênio de forma sustentável e a custos competitivos. Assim, o hidrogênio usado industrialmente continua sendo produzido a partir do gás natural - o primo do petróleo - e os carros a hidrogênio não são mais do que "garotos-propaganda" de uma indústria que quer se tornar verde, mas ainda não consegue. Eletrólise da água As moléculas de água podem ser quebradas fazendo com que sejam atravessadas por uma forte corrente elétrica, um processo conhecido como eletrólise. Esta, contudo, é uma reação lenta. Para otimizá-la é necessário usar um catalisador, a platina - um metal particularmente caro, cujo preço triplicou nos últimos 10 anos. O professor Xiel Hu e sua equipe do Instituto Politécnico Federal de Lausanne, na Suíça, estavam fazendo um experimento eletroquímico quando detectaram uma altíssima produção de hidrogênio na presença de um composto de sulfeto de molibdênio. Analisando o ocorrido, eles descobriram que o sulfeto de molibdênio é um catalisador muito eficiente para a eletrólise da água - com a vantagem de que esse material é abundante e muito barato. E o custo não é a única vantagem do novo catalisador. O sulfeto de molibdênio mostrou-se estável, sem sofrer degradação muito forte, e compatível com meios ácidos, neutros e básicos. Falta a teoria "Graças a esse resultado inesperado, nós descobrimos um fenômeno único," conta Hu. "Mas não ainda não sabemos exatamente por que esses catalisadores são tão eficientes." A próxima etapa da pesquisa é criar um protótipo funcional que possa ser utilizado na produção de hidrogênio a partir da luz do Sol. Os cientistas afirmam que será necessário também compreender o funcionamento do novo catalisador, a fim de se tentar otimizar ainda mais seu rendimento. Esta notícia foi publicada em 21/04/2011 no sítio Inovação Tecnológica. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.