

Biobateria: uma usina para todos os rejeitos

Física

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

Postado em:04/05/2015

Por Redação - Inovação Tecnológica Biobateria Em seu esforço para se livrar definitivamente das usinas nucleares, a Alemanha já possui 8.000 usinas de biogás em operação, produzindo 3,75 gigawatts de eletricidade, o equivalente a cerca de três centrais nucleares. Ainda assim, essas biousinas têm algumas desvantagens: cada uma só processa uma gama limitada de substâncias orgânicas e, no conjunto, acabam concorrendo com o cultivo de alimentos. Para superar essas deficiências, pesquisadores alemães desenvolveram agora um novo conceito que eles chamam de "biobateria". Não se trata de um dispositivo único, mas de um conceito que une diversas tecnologias para produzir eletricidade, calor, gás, petróleo, carvão vegetal e matérias-primas que podem ser utilizadas pela indústria química ou para fazer combustível para aviação, por exemplo.

Termorreforma catalítica A biobateria é modular, incluindo instalações de biogás, armazenamento térmico, carburetadores e motores acoplados a geradores para produzir eletricidade. O coração do conceito é um processo chamado termorreforma catalítica, que converte materiais orgânicos, como resíduos de fermentação de unidades de biogás e produção de bioetanol, resíduos de biomassa industrial, lodo de esgoto, palha, resíduos de madeira e excrementos, animais e humanos. O produto final inclui petróleo, gás e coques de biomassa e diversos outros compostos. "A grande vantagem da biobateria é que podemos utilizar uma série de matérias-primas que, de outra forma, teriam que ser descartadas, muitas vezes a um custo elevado," explica o professor Andreas Hornung, do Instituto Branch em Sulzbach-Rosenberg, na Alemanha. O processo já funciona em uma planta piloto, na qual as matérias-primas passam inicialmente por um parafuso rotativo contínuo em ambiente sem oxigênio. Lá, o material é aquecido e decomposto em biocarvão e vapores voláteis. Depois de resfriado, o material se condensa, contendo bio-óleo, gás, que é purificado e recolhido, e água. A água contém numerosos compostos biodegradáveis de carbono, que realimentam a unidade de biogás para aumentar a produção de metano. O biocarvão é ideal como condicionador do solo.

Eficiência Mas será que a biobateria é eficiente? "A planta converte mais de 75% da energia das fontes em energia de alta qualidade em um processo contínuo robusto. A eficácia pode ser melhorada ainda mais se forem usados acumuladores de calor latente móveis," responde o professor Hornung. Uma vantagem particular da biobateria é que, sendo modular, o sistema pode ser expandido gradualmente, reduzindo os investimentos iniciais. Esta notícia foi publicada em 13/04/2015 no site www.inovacaotecnologica.com.br. Todas as informações contidas são de responsabilidade do autor.