

Resíduos vira fonte de energia

Química

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

Postado em:25/02/2015

Gaseificador transforma resíduos em fonte de energia Por Júlio Bernardes Pesquisa da Escola da Engenharia de São Carlos (EESC) da USP construiu o protótipo de um gaseificador, equipamento capaz de produzir gases de síntese e para a geração de energia. O projeto do engenheiro agrícola e ambiental Felipe da Silva Nascimento visa proporcionar o aproveitamento de resíduos que seriam descartados no meio ambiente, como lixo não-reciclável e bagaço de cana-de-açúcar. Os testes com o protótipo demonstraram o potencial do equipamento e abrem caminho para sua futura utilização em locais como aterros sanitários. De acordo com o engenheiro, os resíduos são usados como material combustível, sendo colocados no gaseificador e transportados por um parafuso helicoidal até uma câmara reatora no interior do equipamento. “Nesse local, o material será gaseificado e seus produtos succionados por uma tubulação até um reservatório ou ponto de utilização para geração de energia”, explica Nascimento. “São necessários materiais reativos para se utilizar como combustível”. Ele aponta que a princípio pode-se utilizar qualquer material que possa ser queimado a uma temperatura de aproximadamente 600 graus centígrados (C°) e produza os gases energéticos. “Os testes mostraram que o material precisa ser cominuído, ou seja, fragmentado em pedaços menores, para não obstruir o transportador”, observa. “Dos materiais testados o que melhor satisfaz as condições de operação testadas foi o bagaço da cana-de-açúcar” A caixa armazenadora do equipamento tem capacidade para 96 litros e o reator tem um volume interno de 46,2 litros. “A produção de gases depende do material a ser utilizado e das condições de operação, sendo assim, não foi estabelecida uma medida durante o estudo”, aponta o engenheiro. Gases energéticos A pesquisa procurou desenvolver um protótipo de gaseificador que utilize rejeitos da coleta seletiva como material combustível para gerar gases energéticos. “Esse equipamento pode contribuir com a vida útil dos aterros sanitários, além da segurança sanitária”, diz o engenheiro. A gaseificação produz gases energéticos e de síntese. “Os gases energéticos podem ser utilizados para geração de luz e calor, como combustíveis de sistemas, motores, entre outros”, afirma Nascimento. “Os gases de síntese, como o nome diz, são utilizados na síntese de produtos, como fármacos entre outros compostos químicos”. Durante o estudo foi construído um protótipo e realizados alguns testes, de queima, transporte do material combustível, sucção da fumaça, eliminação das cinzas. “Esta é uma fase inicial”, ressalta o engenheiro. “Porém, os sistemas gaseificadores são promissores, pois além dos gases energéticos geram subprodutos úteis à sociedade. Por ser um trabalho inovador, ainda levará algum tempo para atingir o ponto de implantação do equipamento”. Nascimento aponta que será necessário pesquisa e investimento “para criar um produto de baixo a médio custo, além de estudos sobre mais opções de dispositivos a serem implantados, relação custo benefício e afins”. O orientador do trabalho é o professor Nivaldo Aparecido Corrêa, da EESC. Esta notícia foi publicada em 12/02/2015 no site Agência USP de notícias. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.