Projeto de gaseificação

Química

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

Postado em:28/09/2015

Projeto de gaseificação transforma lixo em energia Por Acadêmica Agência de Comunicação Na Escola Politécnica (Poli) da USP, trabalho do pesquisador Luciano Infiesta analisou e desenvolveu um modelo de negócios para um projeto de gaseificação que utiliza resíduos sólidos urbanos. O gás produzido será usado em caldeiras para geração de vapor, o qual irá movimentar turbinas ligadas a geradores de energia elétrica. A iniciativa será realizada por um consórcio de 22 municípios do Vale do Paranapanema (interior de São Paulo). O estudo é descrito em monografia apresentada ao curso de especialização em Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética do Programa de Educação Continuada (PECE) da Poli. O Projeto Civap, realizado em parceria com a empresa Carbogas, na qual Infiesta trabalha como diretor técnico, prevê o recebimento do lixo recolhido pela prefeitura dessas cidades para uma planta de gaseificação que a empresa está construindo na região. Esse lixo será processado e transformado em CDR – combustível derivado de resíduo e posteriormente gaseificado. O gás produzido servirá como combustível para geração de energia, a ser comercializada e inserida no sistema interligado de energia elétrica brasileiro. A pesquisa foi orientada pela professora Suani Teixeira Coelho, do PECE.

Gaseificadores são reatores capazes de transformar um resíduo sólido em um gás combustível, por meio de várias reações termoquímicas. Há vários tipos. No Projeto Civap, serão usados os gaseificadores de leito fluidizado circulante, no qual o ar atmosférico contendo oxigênio é insuflado por baixo da tela da câmara de combustão e o insumo a ser gaseificado (resíduo, biomassa, carvão, etc) é inserido por um sistema de válvulas e rosca-sem-fim na região superior a da entrada de ar. Esta mistura de combustível e areia presente no leito fica em suspensão dentro do equipamento lembrando, assim, um fluido. “O diferencial da tecnologia do Projeto Civap é seu tamanho. É uma planta de pequeno porte que pode ser utilizada para gaseificar o lixo produzido nas pequenas cidades, atendendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos e gerando energia”, destaca a professora Suani. De acordo com os dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), o Brasil possui 1.569 lixões, 1.775 aterros controlados (adaptados) e 2.226 aterros sanitários. Destinação do lixo Atualmente, a solução tecnológica empregada para resolver a destinação final do lixo urbano nos países desenvolvidos é gerar energia por meio do processo de incineração. Contudo, esta é uma tecnologia cara; e também necessita de uma quantidade muito grande de lixo, na faixa de 1 mil a 1,2 mil toneladas por dia, para ser incinerado e produzir energia em um volume mínimo que compense seus custos. Como exemplo, Suani cita um projeto modelo de incineração foi implantado em Lisboa (Portugal), que teve metade de seu valor financiado a fundo perdido pela União Europeia. “A planta de Lisboa utiliza lixo produzido na própria cidade e em mais nove municípios.” O grande desafio atendido pelo gaseificador desenvolvido no âmbito do Civap está relacionado ao modelo de negócios elaborado para a tecnologia. “No Brasil, temos uma política que obriga as cidades a encontrarem uma solução que não seja o aterro e a eliminarem os lixões”, explica a professora Suani. “Ao mesmo tempo, 73% dos nossos municípios têm até 20 mil habitantes e não geram lixo em quantidade suficiente para ser usado em incineração para gerar energia”. Pela parceria,

os 22 municípios vão vender o lixo, que antes depositariam em valas que já estão com capacidade esgotada, para a Carbogas, resolvendo assim o problema da destinação dos resíduos e não tendo de enfrentar custos elevados com a alternativa da incineração. Ao chegar na planta de gaseificação, o lixo passa pela unidade de recepção e produção do chamado combustível derivado de resíduo (CDR). Com duas toneladas de lixo, é possível produzir 1,1 tonelada de CDR. Há um processo de separação dos elementos do lixo que não podem ser gaseificados, como metais, alumínio, cobre. O lixo que pode ser gaseificado é separado, triturado, seco e prensado, gerando, assim, o CDR, que irá para a unidade de gaseificação. O gás aqui produzido será direcionado para caldeiras para geração de vapor que, por sua vez, será direcionado a uma turbina a vapor, ligada ao gerador que produzirá a energia elétrica. A planta terá potência instalada de oito megawatts. Para produzir essa quantidade de energia, ela requer 450 toneladas de lixo por dia. O terreno já foi adquirido pela empresa e as obras iniciadas. “Podemos produzir energia suficiente para a iluminação pública de uma cidade com 10 mil habitantes ou para atender 7,2 mil casas e 28 mil pessoas”, afirma Roberto Infiesta Júnior, fundador e dono da Carbogas. A empresa espera colocar a unidade de gaseificação do Vale do Paranapanema em operação no final de 2016. O curso de especialização em Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética é coordenado pelo professor doutor José Simões Moreira, e integra o Programa de Educação Continuada (PECE) da Poli. A professora Suani também atua no Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE) do Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da USP e do Programa Integrado de Pós-Graduação (PIPG) em Bioenergia (USP/Unicamp/Unesp), sendo também coordenadora do Grupo de Pesquisa em Bioenergia (GBIO), antigo Cenbio. Esta notícia foi publicada em 21/09/2015 no site www.usp.br. Todas as informações são de responsabilidade do autor.