



IPT pretende dominar gaseificação de biomassa até 2020

Planta piloto capaz de transformar bagaço de cana-de-açúcar em combustível ou energia elétrica está prevista para 2016



São Paulo - O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) está prestes a fechar o financiamento para a planta piloto de gaseificação de biomassa, que deverá ser construída até 2016, para começar a operar no ano seguinte, em Piracicaba, no interior paulista. O presidente do IPT, Fernando Landgraf, apresentou o projeto nesta segunda-feira (17/9), durante o Simpósio de Gaseificação de Biomassa, na sede da Fapesp.

O evento, promovido pelo IPT e pelo Programa de Pesquisas em Bioenergia (BIOEN) da Fapesp, reuniu especialistas do Brasil e do exterior para apresentar as experiências em projetar e operar plantas piloto de gaseificação. O projeto do IPT é o maior do gênero

no Brasil.

Segundo Landgraf, a planta piloto terá capacidade de processar 400 mil toneladas anuais de bagaço e palha de cana-de-açúcar. A gaseificação é um processo de conversão de combustíveis sólidos em gasosos por meio de reações termoquímicas. No caso da cana-de-açúcar, o objetivo é gaseificar o bagaço para depois gerar combustíveis, energia elétrica ou até mesmo biopolímeros.

“As plantas piloto são difíceis de construir e ainda mais difíceis de operar. Os casos de fracassos se acumulam. Mesmo assim, achamos que o risco é válido, porque o potencial brasileiro de aumento da produção de cana-de-açúcar é tão grande que precisamos investir seriamente em diversas opções bioquímicas e petroquímicas”, disse Landgraf.

Segundo Landgraf, o IPT está fechando o financiamento para a planta piloto, que terá financiamento de cerca de R\$ 30 milhões do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), R\$ 30 milhões da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), R\$ 10 milhões de parceiros industriais e R\$10 milhões do IPT e do governo paulista.

“A Fapesp manifestou interesse em financiar projetos científicos que apoiem o desenvolvimento da planta piloto e outros projetos satélites ligados ao Programa BIOEN”, disse Landgraf. Segundo ele, o IPT está discutindo também com pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP), a elaboração de um projeto temático envolvendo estudos ligados à planta de gaseificação, a fim de submetê-lo à Fundação.

“O setor sucroalcooleiro cresce 5% ao ano no Brasil e a projeção é que esse ritmo deverá se manter pelo menos pelos próximos 10 anos. Já produzimos cerca de 600 milhões de toneladas por ano e com o crescimento projetado teremos que lidar com uma grande quantidade de palha e bagaço de cana. Precisamos fazer o melhor aproveitamento que pudermos dessa biomassa. Para isso, acreditamos que a gaseificação é a melhor alternativa”, afirmou.

Cerca de 25% da energia química contida no bagaço, segundo Landgraf, pode ser atualmente transformada em energia elétrica. “Supondo que pudéssemos usar o processo de gaseificação para aumentar esse aproveitamento para 50%, conseguiríamos dar uma destinação útil para uma quantidade importante de biomassa”, explicou.

Segundo ele, o IPT decidiu que o processo conhecido como fluxo de arraste seria o conceito de gaseificação mais adequado para a escala em que se pretende produzir na planta piloto. O processo é utilizado atualmente em grande escala para a gaseificação de carvão mineral na China e em países da Europa.

“Mas temos um longo caminho pela frente em termos de pesquisa. A gaseificação de biomassa exige um pré-tratamento muito diferente do carvão mineral. Há várias iniciativas de pesquisa em gaseificação de biomassa no mundo, mas geralmente são focadas em poucas etapas do processo. Por isso não há um processo completo disponível comercialmente – e também por isso é tão importante termos a planta piloto”, afirmou.

Um dos principais gargalos do processo, segundo Landgraf, é que o bagaço da cana não pode ser jogado diretamente no fluxo de arraste. Em primeiro lugar, é preciso transformar o bagaço de cana em um pó torrado ou em um óleo pirolisado. Assim, sob altas pressões e temperatura, essa biomassa processada é convertida em gás.

“O processo posterior, que consiste em submeter esse gás a uma reação química para fazer o biocombustível líquido, requer alta pressão, mas pressurizar o gás custa muito caro. Por isso é importante que o gás seja pressurizado na primeira parte do processo, no momento da queima, economizando os recursos que usaríamos para comprimi-lo depois”, explicou.

O gás resultante do processo pode ser utilizado para produção de energia elétrica em uma turbina a gás, segundo Landgraf. “As turbinas a gás são mais eficientes que as caldeiras e outras formas de geração de energia elétrica”, disse.

Para produção de energia elétrica, o gás prescinde de limpeza, segundo Landgraf. Mas quando o objetivo é usar o monóxido de carbono e o hidrogênio do gás para provocar uma reação química e produzir combustível, é preciso realizar um processo de limpeza.

“Para produzir combustível, não podemos ter dióxido de carbono misturado ao gás – é preciso fazer a limpeza e retirar esse composto, mantendo apenas o monóxido de carbono e o H₂. Uma terceira possibilidade é produzir polímeros e outras substâncias químicas como o metanol”, explicou.

A previsão do IPT, segundo Landgraf, é que a tecnologia seja desenvolvida integralmente até 2020. “Nosso sonho é que a partir de 2020 a planta piloto tenha cumprido sua função e possamos implantar a primeira planta comercial de gaseificação de biomassa”, declarou.

Atualmente, segundo Landgraf, não existem plantas comerciais de gaseificação de biomassa no mundo. “Há plantas piloto em vários estágios de desafio tecnológico. Os maiores investimentos estão na Alemanha, Suécia e Estados Unidos”, afirmou.

Landgraf afirmou que o simpósio contribuiu para dimensionar os desafios na área de gaseificação de biomassa.

“Um dos objetivos do evento foi mostrar o tamanho do problema e o grande número de desafios que temos pela frente. Tenho certeza de que quando isso acontece os cientistas ficam entusiasmados com as oportunidades que aparecem. A demanda por projetos na área de termoquímica tem sido pequena, a Fapesp tem interesse em apoiar. É uma janela de oportunidade interessante”, afirmou.