

Lula inaugura laboratório voltado à produção do etanol celulósico

Centro de ciência e tecnologia, sediado em Campinas, vai também colocar em funcionamento planta piloto até o final do ano

RENATO ANSELMINI, DE CAMPINAS
FREE LANCE PARA O JORNALCANA

A energia que vem da cana está impulsionando a produção de novos biocombustíveis, como o biobutanol – um tipo de álcool mais parecido com a gasolina –, o diesel de cana, a biogasolina, entre outros produtos. A maior expectativa em relação aos biocombustíveis continua sendo, no entanto, o desenvolvimento do processo de produção do etanol de segunda geração.

As novidades nessa área não param inclusive de acontecer. No dia 22 de janeiro, em Campinas, SP, houve a inauguração do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol. O evento contou com as presenças do presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, da ministra-chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff e do governador de São Paulo, José Serra.

O laboratório faz parte do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), formado pelo Centro de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), Laboratório Nacional de Luz

Síncrotron (LNLS) e Laboratório Nacional de Biociências (LNBio), que desenvolverão trabalhos conjuntos para todo o ciclo de produção do álcool combustível, com destaques para estudos na área de biomassa de cana-de-açúcar visando a produção do etanol celulósico. O CTBE – que iniciou as suas atividades no segundo semestre de 2008 – está empenhado inclusive na realização de pesquisas e estudos (alguns deles já iniciados) voltados à obtenção do etanol de segunda geração a partir da hidrólise enzimática da biomassa de cana (bagaço e palha).

A inauguração do laboratório é mais um passo importante para o CTBE viabilizar o seu projeto. No início do segundo semestre também deverá entrar em funcionamento a planta piloto de etanol celulósico desse centro de tecnologia de Campinas. O prédio que abrigará toda a área industrial do CTBE está em construção.

A meta é finalizar a planta – composta por seis módulos – até o final do ano, quando poderá operar plenamente, segundo o engenheiro químico Carlos Eduardo Vaz Rossel, coordenador dos laboratórios e da unidade piloto do CTBE, na área de hidrólise enzimática.



Convidados ligados ao setor participaram da inauguração do laboratório

Exportação para Europa e EUA cria boas perspectivas

O mercado europeu e norte-americano deverá se tornar o maior atrativo desse novo negócio. O produtor brasileiro de biobutanol poderá, por exemplo, colocar quase o dobro de energia nos Estados Unidos com a exportação do novo produto. A diretora de desenvolvimento de biocombustíveis da DuPont, Regina Monteiro, esclarece que a legislação norte-americana permite a adição à gasolina de 10% de etanol ou de 16% de biobutanol. Como esse novo biocombustível tem 20% a mais de energia do que o álcool convencional, os 16% equivalem a 19,2%. O biobutanol poderá, portanto, ampliar os ganhos de unidades sucroenergéticas do País.

Outras novidades na área de biocombustíveis, produzidos a partir da cana-de-açúcar, vêm por aí: a Amyris Brasil, que é uma subsidiária da Amyris Biotechnologies, Inc., uma empresa de produtos renováveis localizada nos Estados Unidos, está operando em Campinas, SP, uma planta de demonstração que tem a finalidade de pesquisar e validar o processo de produção do diesel renovável, feito a partir da cana-de-açúcar. Além disso, a empresa anunciou em dezembro uma joint venture com o Grupo São Martinho para a fabricação de biocombustíveis e produtos químicos a partir da cana-de-açúcar. A Amyris adquiriu, como parte do acordo, 40% da Usina Boa Vista, de Quirinópolis, GO, que pertence a São Martinho. (RA)

Estudos precisam superar desafios

Existem diversos desafios a serem superados antes da consolidação da tecnologia para a produção do etanol de segunda geração. O engenheiro químico Carlos Rossel considera que cinco anos é um prazo realista para que seja viabilizado o lançamento da planta comercial de etanol celulósico, com o processo que está sendo desenvolvido pelo CTBE. Um dos principais gargalos dessa tecnologia é a obtenção de um complexo enzimático eficiente que apresente custo competitivo. Há outras variáveis que precisarão ser trabalhadas – de acordo com o coordenador da unidade piloto –, como o pré-tratamento da biomassa, a reação enzimática, a purificação do licor, etc. A planta piloto vai ser utilizada para validar todo o processo.

O aumento de 40% da produção de etanol por hectare de

cana plantada, com o uso de hidrólise enzimática é uma projeção que pode ser considerada conservadora, segundo Carlos Rossel. Dependendo da tecnologia utilizada no processo de produção – inclusive caldeiras de alta pressão – haverá possibilidade de criar condições para um melhor aproveitamento do bagaço de cana. Ele observa ainda que será necessário definir qual é a quantidade de palha ideal que deverá ficar no campo e quanto de biomassa será utilizada na produção de etanol celulósico.

Além disso, o potencial de produção do etanol de segunda geração será ampliado quando a pesquisa – tanto da rota enzimática como da ácida – viabilizar o aproveitamento da pentose (açúcar com cinco átomos de carbono na molécula) em etanol, o que corresponde a aproximadamente

27% da biomassa, conforme esclarecimentos de Carlos Rossel. A hexose (açúcar com seis átomos de carbono), que é mais facilmente processada, equivale a um índice que varia entre 42% a 48%, dependendo do tipo da biomassa. A outra parte é a lignina que não é empregada na produção de etanol.

Um dos diferenciais do trabalho do CTBE será o intercâmbio com outros pesquisadores do setor público e privado. Para o coordenador da unidade piloto do centro de bioetanol, essa interação vai acelerar o trabalho, criando condições favoráveis para a obtenção de resultados positivos. Além disso, o CTBE fará parcerias com outras instituições do Brasil e de outros países. Esse centro de pesquisa de Campinas já definiu inclusive a realização de um trabalho conjunto com a Lund University, da Suécia. (RA)



Planta piloto utiliza sabugo de milho e gramínea como biomassa

Empresas e instituições de diversos países realizam uma verdadeira corrida para a produção do etanol celulósico.

A DuPont, por exemplo, fechou uma parceria com a Genencor por meio de uma joint venture visando a realização de pesquisas conjuntas voltadas ao desenvolvimento do processo de hidrólise enzimática.

Esse acordo deu origem a uma planta piloto – com inauguração programada para 29 de janeiro -, nos Estados Unidos, que trabalhará inicialmente com sabugo de milho e uma gramínea norte-americana, a Fwitch Grass.

Essas fontes de biomassa apresentam grande disponibilidade nos Estados Unidos. A diretora de desenvolvimento de biocombustíveis da DuPont, Regina Monteiro, observa que a nova tecnologia será competitiva em relação ao processo convencional de produção de etanol de milho nos Estados Unidos. Segundo ela, a pesquisa vai trabalhar, num segundo momento, com a biomassa da cana-de-açúcar.

A parceria Dupont/Genencor prevê a produção em escala comercial do etanol celulósico a partir de 2012. (RA)

Estudos sobre a hidrólise enzimática resultarão em soluções próprias para diferentes variáveis, como o pré-tratamento da biomassa

O biobutanol está a caminho

Um novo biocombustível, produzido a partir da cana-de-açúcar, está a caminho. Trata-se do biobutanol, que possui 20% a mais de energia do que o etanol convencional. A tecnologia para a produção desse biocombustível deverá estar disponível a partir de 2012 ou 2013, conforme planos da Butamax Advanced Biofuels, com sede em Wilmington, Delaware, Estados Unidos. Essa empresa foi criada em meados de 2009, a partir de uma joint venture entre a DuPont e a British Petroleum (BP), que têm a mesma participação societária – 50% das ações cada uma – nessa companhia.

O objetivo principal da Butamax é o desenvolvimento e a comercialização da tecnologia, podendo realizar parcerias com produtores de biobutanol, de acordo com informações de Regina Monteiro, diretora de desenvolvimento de biocombustíveis da DuPont. O produto pode ser adicionado a etanol e à gasolina, o que abre caminho

Pesquisas buscam caminhos diferentes para a rota enzimática

A pesquisa para o desenvolvimento do etanol celulósico avança no Brasil e no mundo. Entre outras empresas e instituições, o Centro de Tecnologia Canaveira (CTC), de Piracicaba, SP, realiza estudos nessa área, trabalhando também com a rota enzimática. No ano passado, inaugurou uma planta piloto voltada ao etanol de segunda geração. Desde 2007, o CTC possui uma parceria com a empresa dinamarquesa Novozymes – uma das maiores do mundo na área de biotecnologia -, que detém a liderança global na produção de enzimas industriais.

O Centro de Pesquisas & Desenvolvimento da Petrobras (Cenpes) realiza pesquisas visando também o desenvolvimento de um processo de produção de bioetanol por meio da hidrólise enzimática, contando inclusive com uma planta piloto em operação. Carlos Rossel, do CTBE, esclarece que os estudos realizados por diferentes instituições, que trabalham com a hidrólise enzimática -, como o próprio Centro do Bioetanol, o Cenpes/Petrobras e o CTC -, vão encontrar soluções próprias para diferentes variáveis, como pré-tratamento da biomassa, geometria do biorreator, complexo enzimático.

O Cenpes, em parceria com outras instituições, e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que é vinculado à Secretaria de Desenvolvimento do Governo do Estado de São Paulo, realizam pesquisas específicas relacionadas à gaseificação da biomassa para a produção do etanol de segunda geração e outros biocombustíveis. A Dedini S/A Indústrias de Base, de Piracicaba, SP, desenvolveu o processo Dedini Hidrólise Rápida (DHR), que estuda a hidrólise ácida combinada ao uso de solventes orgânicos, voltado também à produção do bioetanol. (RA)

Catalisador para biodiesel será produzido em Pirapozinho

O atendimento das necessidades do mercado de biocombustíveis, inclusive o do Brasil, é uma das prioridades da DuPont que pretende iniciar no País, em julho de 2010, a fabricação de metilato de sódio, um catalisador largamente utilizado na produção de biodiesel. Isto vai acontecer a partir de uma parceria firmada com o Grupo JBS. O catalisador será fabricado na unidade da JBS em Pirapozinho, SP, que terá uma capacidade de produção de até 60 mil toneladas de metilato de sódio por ano, conforme informações de Vinícius Soares, diretor da Divisão de Soluções Químicas da DuPont para a América Latina.

Apesar de consumir aproximadamente de 40 a 45 mil toneladas do produto por ano (estimativa para 2010), o mercado brasileiro tem grande potencial nessa área, avalia a DuPont que importava o metilato de sódio dos Estados Unidos. Além da antecipação da mistura B5 – que estabelece a adição de 5% de biodiesel no diesel – de 2013 para 2010. Esse setor deverá ter crescimento significativo nos próximos anos. Até 2020, está previsto o B20 (mistura de 20%), que poderá ser também antecipado, acredita Vinícius Soares. Não está descartada a implantação de unidades para a fabricação do Niapure (nome comercial do produto) em outras regiões do Brasil. O diretor da Divisão de Soluções Química afirma que a DuPont quer a liderança na comercialização do metilato de sódio no País. A produção brasileira vai atender, numa segunda etapa, os mercados da Argentina e da Colômbia. (RA)



está sendo desenvolvida pela Butamax é bastante competitiva – afirma a diretora da DuPont – e nada tem a ver com um antigo processo, com custo bastante elevado, que era utilizado para a fabricação do produto.

Com ampla experiência na produção de etanol, o setor sucroenergético brasileiro – enfatiza Regina Monteiro – é considerado um parceiro estratégico pela Butamax para a produção de biobutanol. Segundo ela, não haverá concorrência entre os dois biocombustíveis. Pelo contrário. Esse novo tipo de álcool vai agregar valor ao setor. A diretora de biocombustíveis da DuPont explica que as unidades e grupos sucroenergéticos têm algumas alternativas para produzir o biobutanol: poderão fazer algumas

para um mercado potencialmente forte. O processo de produção é semelhante ao do álcool combustível, a partir da fermentação do caldo, havendo necessidade, no entanto, de algumas adaptações. A tecnologia que

adaptações na planta industrial, principalmente na fermentação; instalar uma linha anexa voltada à fabricação do novo biocombustível ou mesmo implantar um projeto greenfield. (RA)

SUA EMPRESA PRECISA APARECER

ISSO VOCÊ JÁ SABE. O QUE VOCÊ AINDA NÃO SABE É QUE
O GRUPO PROCANA TEM OS MELHORES MEIOS PARA ISSO.

*Ligue para o nosso departamento comercial 16 3512 4300
e descubra porque nossos meios possuem retorno garantido
ou acesse agora mesmo procana.com.br*

UM PLANO DE MÍDIA DE
VERDADE NÃO PODE FICAR SEM
ESCOLHA AS MÍDIAS QUE MELHOR SE ENCAIXAM NA SUA EMPRESA

JornalCana
O MAIS LIDO!

JornalCana.com.br
VOCÊ EM DIA COM O SETOR

AnuárioCana
Brazilian Sugar and Ethanol Guide

MapaBrasil
das Usinas e Destilarias
SEMPRE NA PAREDE DE QUEM DECIDE

BIO & Sugar
International Magazine

Prêmio **MASTER**
CANA
REFERÊNCIA DE CREDIBILIDADE

AgroPainéis
MÍDIA OFICIAL DAS FEIRAS DO SETOR

O JORNALCANA
DÁ IBOPE

89% DOS DIRETORES E GERENTES
LEEM REGULARMENTE O JORNALCANA*

* Fonte: Pesquisa realizada pelo IBOPE Inteligência. Amostra: 150 entrevistas com profissionais de usinas e destilarias de todo o Brasil, nos níveis diretoria e gerência. Data de Campo: 08 a 14 de julho de 2009.



ProCana
Paixão pela cana-de-açúcar