

O maior convênio entre a Fapesp e a iniciativa privada com

São Paulo injeta R\$ 100 milhões na co

Fotos: Antoninho Perri

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

A pesquisa do Estado de São Paulo está recebendo uma injeção de R\$ 100 milhões dentro da corrida tecnológica para sustentar a competitividade do etanol de cana-de-açúcar no cenário mundial. O maior convênio já firmado entre a Fapesp e a iniciativa privada visa incrementar principalmente as pesquisas para obtenção de álcool do bagaço e da palha de cana, além da otimização do uso desta biomassa como fonte de energia para as próprias usinas.

A parceira da Fapesp é a Dedini Indústrias de Base, uma das líderes mundiais na oferta de tecnologia industrial para a cadeia produtiva de açúcar e álcool. De acordo com o convênio válido para cinco anos, assinado no dia 17 de julho em cerimônia no Engenho Central de Piracicaba, metade do investimento será da agência de fomento e a outra metade da empresa.

O professor Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da Fapesp, observa que a Unicamp, em particular, desenvolve inúmeras atividades de pesquisa sobre os temas de interesse do convênio. “A Universidade tem pesquisadores trabalhando com isso nas áreas de química, de física e das engenharias química, agrícola, mecânica e de alimentos, entre outras. Várias unidades se interessarão em participar”.

“Além dos trabalhos nas diversas áreas, a Unicamp sedia o Núcleo Interdisciplinar de Pesquisas Energéticas (Nipe), que vem dando importantes contribuições para o setor de etanol”, acrescenta o professor Carlos Vogt, presidente da agência de fomento.

Foi o Nipe que elaborou um estudo minucioso juntamente com o Ministério da Ciência e Tecnologia, prevendo que o Brasil, em 2025, poderá ter condições de produzir etanol suficiente para substituir 10% de toda a gasolina consumida no mundo. Para isso, o país precisará aprimorar e desenvolver tecnologias – e talvez expandir o plantio – a fim de produzir 205 bilhões de litros/ano de etanol.

Em entrevista concedida recentemente ao **Jornal da Unicamp** (edição 350), o professor Carlos Rossel, pesquisador do Nipe que assessora a empresa de Piracicaba, estimou que a viabilização do aproveitamento do bagaço e da palha de cana levaria a um aumento de pelo menos 40% na produção de álcool, sem um hectare a mais de área plantada.

Esta tecnologia, chamada de hidrólise, é bastante complexa e vem sendo perseguida há mais de vinte anos pela Dedini, que agora terá o reforço da comunidade científica paulista como

contrapartida aos R\$ 50 milhões que está investindo no convênio.

“A Dedini desenvolve as chamadas tecnologias de ruptura, que visam a produção de etanol a partir de material celulósico, e também se interessa pela produção de combustível através de gaseificação e de geração de síntese. Alguns países já avançaram nessas pesquisas e o Brasil precisa fazer parte disso”, afirma José Luiz Olivério, vice-presidente de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa.

Competitividade – Brito Cruz lembra que a Fapesp possui três pilares estratégicos: a formação de recursos humanos, a pesquisa exploratória – “Aquele que o leigo nem imagina do que se trata e só percebe sua importância mais tarde” – e a pesquisa visando aplicações. “Para aplicações, buscamos sempre a associação com empresas, que são as mais capacitadas para entender e identificar as oportunidades de mercado”.

A Dedini, segundo o diretor científico, aparece como parceira natural da agência por ser a maior empresa brasileira e uma das principais do mundo no setor. “A Fapesp tem feito e fará convênios desse tipo com outras empresas do estado de São Paulo, pois é essencial que elas incorporem mais ciência – e ciência avançada – para assegurar a manutenção da competitividade do etanol”.

Brito Cruz atenta para a mudança de cenário, que até dois anos atrás tinha o Brasil como único ator relevante na produção de etanol em larga escala. “Agora, Estados Unidos, países europeus, China e Índia estão interessados no tema. A competição vai ficar mais intensa”.

Competição, no caso, não significa conflito. A própria Fapesp, informa o diretor, vem discutindo e tem interesse em estabelecer programas de cooperação com o Departamento de Energia dos Estados Unidos. “Os americanos e alguns países da Europa começaram os estudos antes e por isso têm maior acervo tecnológico para chegar à hidrólise de resíduos vegetais”, diz Carlos Rossel.

O pesquisador do Nipe informa que, por outro lado, os países desenvolvidos não possuem um sistema eficiente de produção de biomassa, o que o Brasil tem de sobra. “A matéria-prima é o que mais pesa na geração de commodities e representa um diferencial significativo para o nosso país”.

A própria Dedini encontra-se aberta à troca de experiências, abrindo a sua tecnologia para outros países. “Já integrei várias delegações ao exterior e não temos receio de competição. Não vejo condições de um único país ter o predomínio da produção de etanol. A preocupação de todos deve ser a viabilização deste combustível mundialmente”, pondera José Luiz Olivério.

Desperdício – Presente ao evento em Piracicaba, o governador José Serra revelou-se surpreso com a informação de que os produtos derivados da cana já respondem por 14,4% da oferta de energia no país, proporção praticamente idêntica à da oferta de energia hidrelétrica. “É um dado que comprova a mudança da matriz energética brasileira”.

No entanto, do ponto de vista das usinas, outra preocupação é justamente a altíssima demanda de energia em seus processos internos. E é o bagaço da cana que vem cumprindo a função menos nobre de fornecer energia para a produção de álcool e de açúcar. Não por acaso, entre os temas de interesse da Dedini, estão pesquisas como a que envolve a queima de vinhaça nas caldeiras.

“Uma usina que está sendo instalada hoje consome de 450 a 500 quilos de vapor por tonelada de cana. Isso realmente é um desperdício, pois nós já oferecemos tecnologia para consumo de 250 quilos por tonelada de cana e isso pode ser reduzido ainda mais”, informa Olivério.

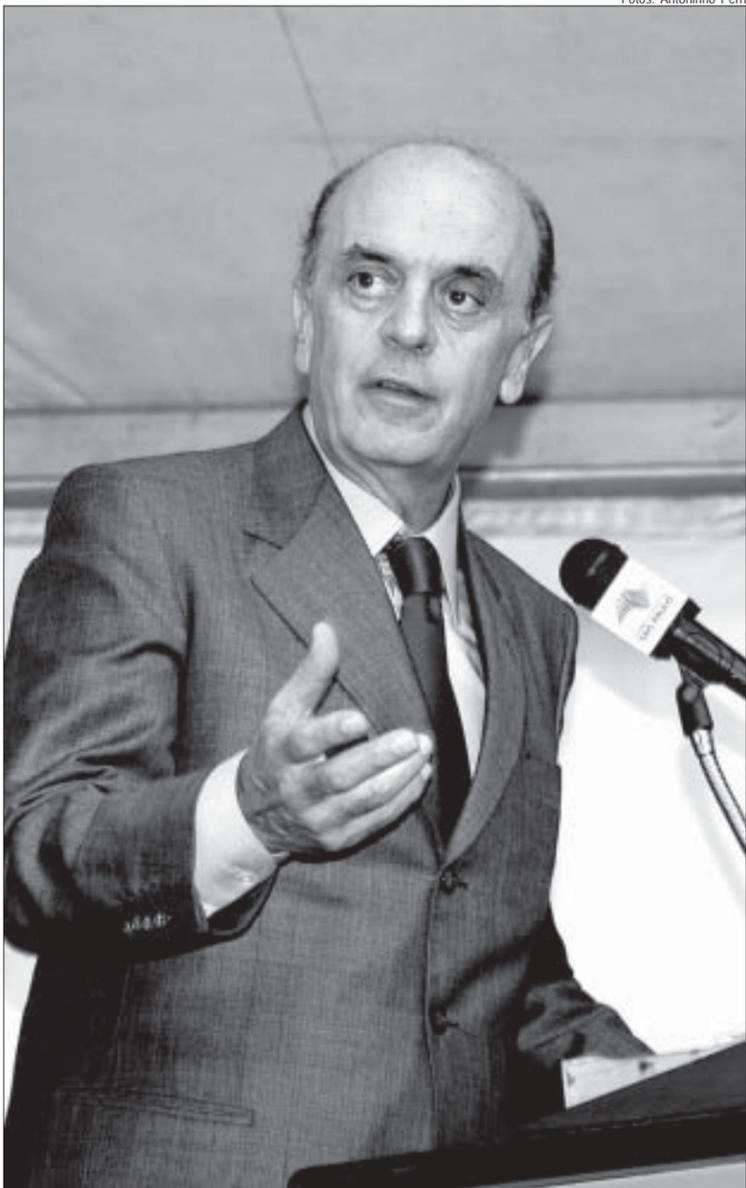
Um ponto fundamental, segundo o dirigente, é fazer com que a palha da cana chegue às usinas para servir como outra fonte de energia. A maior parte desta palha ainda é queimada antes da colheita ou simplesmente deixada no campo. “Se fizermos a média do desperdício energético pela safra do ano passado, que foi de 428 milhões de toneladas, teremos o equivalente a 450 mil barris de petróleo por dia”.

Meio ambiente – Nesta linha, o governador atentou para a necessidade de estimular a produção sustentável do etanol, com respeito aos recursos naturais e o controle da poluição. “Se a atividade é importante para o Brasil, ela é extremamente estratégica para o nosso Estado, que tem 4,2 milhões de hectares de área plantada. Daqui saem 75% das exportações de álcool e 72% das exportações de açúcar”.

Este grau de desenvolvimento do setor levou o governo a incluir o projeto Etanol Verde entre os 21 projetos ambientais do Estado, propondo duas medidas de caráter voluntário: a recuperação de 425 mil hectares de matas ciliares nas lavouras canavieiras até 2010 e a antecipação do fim da queima de palha para 2014 – a lei determina a mecanização total da colheita somente a partir de 2031.

Uma sugestão apresentada por José Serra é para que o convênio contemple a viabilização econômica de máquinas capazes de cortar a cana em terras com mais de 12% de inclinação, o que minimizaria as queimadas. “O século passado foi do ouro negro e fumacento do petróleo. Entramos no século do ouro verde, menos daninho e muito mais saudável ambientalmente”, enfatizou em seu discurso.

Mudança de cenário alimenta pesquisas



O governador José Serra discursando na cerimônia de assinatura do convênio: atividade estratégica para o Estado de São Paulo



Carlos Vogt, presidente da Fapesp: “A Unicamp vem dando importantes contribuições para o setor de etanol”

Os temas de interesse e a chamada de propostas

A chamada pública para a apresentação de propostas de pesquisa dentro do convênio Fapesp-Dedini, dirigida a todos os pesquisadores vinculados a um instituto de pesquisa ou universidade do Estado de São Paulo, será divulgada no final de agosto.

Caberá a um comitê gestor, formado por dois representantes da Fapesp e dois da Dedini, acompanhar o processo de avaliação e seleção. É obrigatório que os projetos tenham ao menos um pesquisador vinculado a uma instituição de pesquisa ou universidade.

Abaixo, resumimos alguns temas de interesse do convênio, que estão detalhados no endereço www.fapesp.br/convenios/dedini.

■ Pesquisa científica ou tecnológica com a finalidade de permitir a hidrólise da celulose presente no bagaço de cana, transformando-a em açúcares fermentescíveis, permitindo um aumento na produção de álcool para uma mesma área plantada.

■ Produção de energia envolvendo a avaliação de compostos orgânicos derivados da vinhaça aplicada à lavoura; recepção, processamento e uso da palha de cana como combustível em caldeiras.

■ Consumo de energia envolvendo novos processos de destilação para produção de álcool hidratado, anidro neutro ou industrial; maximização da eficiência energética em plantas industriais produtoras de etanol.

■ Pesquisas envolvendo os processos de fermentação com levedura flocculante; novos materiais para aplicação em equipamentos para produção de açúcar e álcool; ferramentas de software para avaliação do desempenho das operações agrícola e industrial.