



# Brasil terá centro para álcool de celulose

Instituto de pesquisa a ser inaugurado em setembro tem investimento de R\$ 69 milhões; objetivo é concorrer com EUA

Instalação em Campinas é a segunda do gênero no país; a primeira, inaugurada em 2004, em Piracicaba, está fechada 'para reforma'

EDUARDO GERAQUE  
DA REPORTAGEM LOCAL

O Brasil deve iniciar neste ano um esforço para não perder a corrida dos biocombustíveis do futuro. Em setembro, começa a funcionar em Campinas (interior paulista) o Centro de Ciência e Tecnologia do Bioetanol, um instituto dedicado a pesquisar formas de obter o máximo de energia da celulose das plantas.

A corrida pelo álcool de segunda geração vem sendo liderada pelos EUA, que investem maciçamente nessa linha de pesquisa. O objetivo é tornar o álcool de celulose comercialmente viável num prazo curto – menos de dez anos.

Isso permitirá transformar em combustível matérias-primas que hoje vão para o lixo, como a palha de cana, ou, no caso americano, um capim chamado "switchgrass" e também a palha do milho.

O investimento inicial do MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) no projeto brasileiro é de R\$ 69 milhões. Para comparação, os Estados Unidos vão investir US\$ 1 bilhão em nove refinarias do tipo, entre 2008 e 2013.

Para 2010 em diante, ano de

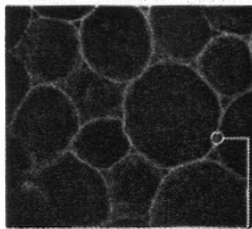
## AS GERAÇÕES DO BIOCOMBUSTÍVEL

**Corrida para segunda geração envolve ciência e setor industrial**

**A PRIMEIRA**  
» Da cana-de-açúcar é obtida a sacarose (açúcar) e depois o álcool. Método usado comercialmente hoje no Brasil

### ONDE ESTAMOS

» O salto da primeira para a segunda geração poderá aumentar a produção de álcool em 40% dentro da mesma área plantada com cana



**A SEGUNDA**  
» O objetivo é retirar energia (açúcar) da celulose que forma as paredes das células vegetais. No caso brasileiro, a matéria-prima será a palha, produto subutilizado, e o bagaço, usado para energia elétrica. Enzimas de fungos digerem as paredes celulares

**Caminhão carregado de cana em Serrana, São Paulo**



**A TERCEIRA**  
» No futuro, as matérias-primas serão as mesmas: bagaço e palha. Fungos e enzimas melhorados geneticamente vão conseguir transformar ainda mais energia, aumentando o rendimento do processo

**A QUARTA**  
» A grande era da transgenia. A ideia dos cientistas é transformar geneticamente tanto a cana (para produzir ainda mais açúcar e auto-amolecer as paredes celulares) quanto os fungos, que vão produzir o açúcar

mudança dos governos federal e estadual, não existe um orçamento definido. Não é a primeira vez que se anuncia um centro nestes moldes no Brasil (veja texto à direita).

O Brasil hoje, como os demais países, usa comercialmente a chamada tecnologia de primeira geração de etanol. A sacarose da cana é fermentada para então dar forma ao álcool.

Daqui em diante, entretanto, cientistas e empresas pensam no desenvolvimento da chamada segunda geração. Seu desenvolvimento envolve quebrar a

parede celular da cana-de-açúcar, composta de celulose e potencialmente rica em energia. O problema é que a celulose não fermenta, e sua quebra precisa ser feita por meio de enzimas ou solventes. Até hoje não se conseguiu fazer isso em escala comercial, mas o prêmio para quem conseguir é grande.

"Pelos nossos cálculos, é possível ter um ganho de produção na mesma área plantada de cana da ordem de 40%", afirma o botânico Marcos Buckeridge, da USP, recém-escolhido diretor científico do CTBE.

O grande ícone do novo centro, entretanto, deve começar a ser testado em janeiro. "Temos uma planta piloto totalmente voltada para a segunda geração", diz Buckeridge.

O time de cientistas do CTBE terá 42 pessoas. Parte do grupo terá o desafio de quebrar a parede celular sem o uso de solventes caros e sem a produção colateral de muitos resíduos.

Em três ou quatro anos, calcula Buckeridge, esse campo de pesquisa deve começar a render frutos. Resta saber se no Brasil, nos EUA ou na Europa.



**Tem gente dizendo nos Estados Unidos que já chegou a viabilidade [do álcool de celulose]. Vamos ver! Se for realmente viável, ele vai entrar no mercado rapidamente**

MARCOS BUCKERIDGE  
diretor científico do Centro de Ciência e Tecnologia do Bioetanol

## Sem verba, polo nacional está fechado

DA REPORTAGEM LOCAL

Em janeiro de 2004, na Esalq/USP (Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"), o próprio presidente Lula inaugurou o Polo Nacional de Biocombustíveis, centro que também tinha o objetivo de reunir e desenvolver as pesquisas com os biocombustíveis no Brasil.

O centro está fechado para uma completa "reformulação", segundo informa a assessoria de comunicação da Esalq.

A expectativa dos diretores da escola, localizada em Piracicaba (SP), é que a reabertura do polo ocorra em três meses.

Enquanto a Esalq cedeu as instalações do centro, caberia ao governo federal financiar o funcionamento do órgão. O dinheiro, no entanto, não veio.

Em Piracicaba existe ainda um dos polos tecnológicos do governo estadual que, no caso, é voltado para os biocombustíveis. O plano era que o polo nacional e o estadual convergissem. (E6)