



## USP ESALQ – ACESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Agência USP de Notícias

Data: 29-10-07 (segunda-feira)

Boletim nº: 2170

Assunto: Celulose do bagaço da cana

### **Celulose do bagaço de cana pode aumentar produção de etanol**

O Laboratório de Açúcar e Álcool da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da USP em Piracicaba, está desenvolvendo uma metodologia para utilizar fungos na hidrólise do bagaço de cana. O objetivo é aumentar em 30% a produção de álcool combustível com a extração de etanol da celulose contida no bagaço, resíduo mais abundante da cadeia sucroalcooleira.

Subproduto gerado por usinas e destilarias, o bagaço é composto por hemicelulose, lignina e em grande quantidade por celulose, produto rico em açúcares para obtenção de etanol. "Utilizar a celulose para obter etanol é possível através da hidrólise do bagaço, a fim de se atingir um produto que possa ser fermentado pelas leveduras responsáveis por este processo", explica a professora da Esalq, Sandra Helena da Cruz, uma das orientadoras da pesquisa.

O estudo visa utilizar um fungo que possui propriedades de degradar a lignina contida no bagaço, por meio de um processo biológico. "Com este sistema de hidrólise, as camadas de lignina são destruídas, separando-se das fibras de celulose, liberando e disponibilizando as moléculas de açúcar existentes no resíduo", informa a professora.

#### **Hidrólise**

A forma mais comum de hidrólise do bagaço, para uso como ração animal, é feita por meio de calor e pressão, aproveitando o vapor gerado na própria usina. O sistema pesquisado na ESALQ utiliza ácido e fungos para alcançar esses resultados. Uma vez hidrolisado, uma lavagem extrai o açúcar fermentescível, ou seja, aquilo que a levedura vai fermentar para gerar o etanol.

A pesquisa faz parte da dissertação de Mestrado de Denise de Souza Machado, intitulada *Seleção de fungos capazes de hidrolisar bagaço de cana-de-açúcar pré-tratado visando obtenção de etanol*. "A produção do etanol por intermédio do bagaço só não é maior devido a técnica ainda não permitir", ressalta Sandra. "Vencida essa etapa, poderemos atingir um aumento muito superior a 30% em relação ao volume produzido atualmente".

Segundo a professora, uma vez dominada por completo a tecnologia da hidrólise, outras biomassas que contenham celulose poderão ser utilizadas para gerar etanol. Mesmo sendo queimado, e apesar do contínuo aumento do leque de subprodutos gerados a partir de sua sobra, o excesso de bagaço só cresce na usina, o que faz dele uma matéria-prima barata.

De acordo com Sandra, o uso de novas tecnologias fará com que as caldeiras das usinas gerem mais energia com menos bagaço sendo queimado, o que vai acarretar numa sobra ainda maior. "O estudo pretende utilizar este excesso para aumentar a produção de álcool sem a necessidade de se expandir a área plantada de cana-de-açúcar", planeja mas para isto será necessário diminuir o custo do etanol feito por hidrólise do bagaço."

(Fonte: Marcelo Basso, da Assessoria de Comunicação da Esalq)

**Mais informações: (0XX19) 3447-8613/4485/4477, na Assessoria de Comunicação da Esalq**