



## Embrapa estuda bagaço de cana e capim para produzir etanol celulósico

Estudar a produção do etanol celulósico do início ao fim é o objetivo do projeto de pesquisa, liderado pela Embrapa Agroenergia, que começou neste mês de outubro. A proposta do projeto é desenvolver um processo sustentável integrado de produção do biocombustível a partir de bagaço de cana-de-açúcar e capim-elefante. A pesquisadora líder da iniciativa, Cristina Machado, conta que a ideia é fazer desse projeto a base para uma plataforma de pesquisa sobre etanol celulósico (2ª geração - 2G) na Embrapa. “Embora já se saiba como produzir etanol celulósico, ainda é preciso reduzir os custos de produção para que o produto chegue ao mercado, aumentando a oferta de biocombustíveis no País. Além disso, o tempo gasto em todas as etapas do processo de produção é bem maior do que o do etanol obtido do caldo da cana-de-açúcar” afirma a pesquisadora.

O projeto da Embrapa atuará em várias frentes: desenvolvimento de métodos analíticos mais rápidos e eficientes para a caracterização das matérias-primas; teste de vários métodos de pré-tratamento da biomassa, bem como de hidrólise enzimática; fermentação; destino de coprodutos e resíduos, principalmente pentoses, vinhaça e lignina; análise de pré-viabilidade econômica. Para dar conta de todo o trabalho, boa parte da equipe de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação da Embrapa Agroenergia (Brasília, DF) está envolvida no projeto. “Hoje temos uma equipe muito qualificada, que nos permite enfrentar um desafio como esse”, comenta a líder do projeto.

O trabalho conta com uma importante rede de parceiros. O professor Francides Gomes da Silva Junior, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, (Esalq/USP de Piracicaba, SP), acredita que o trabalho vai permitir avanços na padronização de metodologias para avaliação de matérias-primas e processos para produção de etanol celulósico.

Por sua vez, o pesquisador Renato Carrhá, da Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza, CE), responsável pelos testes para avaliação do melhor tipo de pré-tratamento da biomassa, destaca o potencial do Brasil para produção de etanol celulósico. “Temos uma enorme quantidade de biomassa, que não pode ser desperdiçada”, ressalta. Só a cana-de-açúcar, gerou mais 160 milhões de toneladas de bagaço na safra 2009/10, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Vale lembrar que o projeto também vai estudar a produção de etanol lignocelulósico a partir de capim-elefante, o que, na opinião da pesquisadora Cristiane Farinas, da Embrapa Instrumentação (São Carlos, SP), é importante para levar alternativas para as regiões que não produzem cana. Estudos já realizados pela Embrapa apontam o potencial dessa biomassa para a produção do biocombustível. Uma parte fundamental da pesquisa será a integração das etapas de produção, a fim de estudar o processo como um todo. Estão previstos experimentos tanto em escala laboratorial quanto na planta-piloto da Embrapa Agroenergia. A Embrapa tem atuado na resolução de diversos gargalos técnico-científicos para o desenvolvimento de etanol utilizando matérias-primas lignocelulósicas, mas este é o primeiro trabalho que leva em conta todo o processo produtivo. “É extremamente válido estudar as etapas da produção do etanol em profundidade, mas a precisamos pensar também no processo como um todo”, explica Cristina, líder do projeto. A maior parte das ações em andamento na Embrapa está relacionada à produção de insumos – biomassa, microrganismos e enzimas –, o que a pesquisadora considera natural, tendo em vista que esse é o principal foco de trabalho da empresa. “Em uma etapa posterior, os resultados obtidos com esses estudos darão suporte ao desenvolvimento de todo o processo”, conclui.

Além da USP, também são parceiros da Embrapa nesse trabalho a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Embrapa Agroenergia

Agroenergia: focando em soluções - da biomassa à energia