

# Impactos socioambientais na produção de bioenergia

Cientistas do Brasil, Argentina e Estados Unidos procuram diagnosticar problemas na produção de bioenergia e orientar investimentos de agências de fomento à C&T na busca de soluções em áreas-chaves.

Quais são os impactos do uso da água e da terra no cultivo de espécies e no processo produtivo de biocombustíveis? Desses impactos, quais são de importância local, nacional ou afetam o continente americano? Quais são os efeitos esperados na biodiversidade pelo uso de bioenergia? Afinal, os biocombustíveis são viáveis ambientalmente, economicamente e socialmente?

Essas são algumas das perguntas que um grupo de pesquisadores *experts* do Brasil, Argentina e Estados Unidos procuraram responder durante o *workshop* 'Tecnologias em biocombustíveis e suas implicações no uso da água e da terra', realizado entre os dias 10 e 12 de agosto, em Atibaia, São Paulo. No dia 13 de agosto, as conclusões das discussões foram apresentadas em um simpósio na sede da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

A aproximação entre cientistas de países com interesses socioeconômicos diferentes tem como objetivo nivelar o conhecimento sobre as demandas, avanços e dificuldades de cada país na produção e uso sustentável de bioenergia. A partir das discussões propostas espera-se diagnosticar os



problemas que precisam ser enfrentados em nível local, nacional e continental, reduzindo as contradições existentes em relação aos impactos gerados pela produção de biocombustível e à sua contribuição na redução dos fatores das mudanças climáticas.

Outro objetivo é identificar os possíveis pontos para projetos cooperativos entre grupos de pesquisa dos três países que sejam capazes de solucionar tais dificuldades. Pretende-se, ainda, apontar às agências de fomento a pesquisa quais são as áreas-chaves que demandam recursos para a busca de soluções dos problemas.

Participarão das discussões especialistas em hidrologia, ciências do solo, climatologia, ecologia, botânica, economia, engenharias química e agrônômica, entre outras. Os resultados serão apresentados por Marcos Buckeridge, um dos coordenadores do Programa Fapesp de Pesquisa em Bioenergia (Bioen) e professor do Instituto de Biociências (USP); Robert Anex, professor da Iowa State University, PhD em engenharia ambiental e civil, e Ernesto Quiles, diretor de Agroenergia da Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentação do Ministério da Produção, da Argentina.

### Relevância do tema em todos os países

O uso da água e da terra é um ponto de preocupação tanto no cultivo de espécies destinadas à produção de bioenergia quanto no processo produtivo em si. O cultivo de cana-de-açúcar, por exemplo, exige grande quantidade de água. Segundo pesquisadores é preciso avaliar se a fonte de onde a água está sendo retirada pode ser afetada. A mesma preocupação vale para o processo produtivo: além de avaliar o impacto provocado com a retirada da água, identificando a possibilidade de reuso ou redução do volume de consumo, é preciso cuidar do descarte correto, considerando o tipo de resíduo gerado, entre outros fatores.

Em relação ao uso da terra, há outras variantes. Nos Estados Unidos, falta terra para o cultivo voltado para a bioenergia. No Brasil, ainda existem áreas a serem incorporadas, mas é necessário evitar que as plantações de espécies destinadas à produção de bioenergia ocupem espaço de espécies destinadas à alimentação.

Nos Estados Unidos, é grande a preocupação com a competição do uso da terra para o cultivo de milho para produção de etanol e cultivo de milho para alimento, pois é necessário usar os grãos do



Foto: Banco de Imagens UNICA

milho (que seriam usados para produção de amido de milho) na extração de etanol. Já a Argentina não enfrenta este tipo de problema porque seu foco de interesse é a produção de biodiesel a partir do trigo – o que é possível depois da utilização do cereal para sua finalidade alimentar.

Há ainda a questão de emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e óxidos de nitrogênio (NOx) pela mudança de uso da terra para o cultivo dessas espécies. Estudos brasileiros demonstram que, dependendo das técnicas agrícolas

empregadas no cultivo de cana-de-açúcar, essas substâncias podem ser absorvidas pelo solo.

### Apoio à pesquisa

O Bioen financia projetos de pesquisa relacionados a biocombustíveis em cinco abordagens: melhoramento de cultivares para produção de biomassa com foco em cana-de-açúcar; processo de fabricação de biocombustíveis; pesquisa sobre impactos socioeconômicos, ambientais e uso da terra; biorrefinarias e álcoolquímica; e aplicações do etanol em motores automotivos.

Recentemente, o Bioen deu início ao mapeamento genético da cana, que será realizado em colaboração com pesquisadores dos Estados Unidos, Austrália e França. Essas iniciativas da Fapesp associadas à experiência brasileira na produção de etanol resultaram em convite para Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da Fapesp, integrar o Global Feasibility Study, recém-criado para avaliar as possibilidades de uso de biocombustíveis em grande escala no mundo. A primeira reunião será em novembro de 2009, na Malásia, seguida de encontros, no primeiro semestre de 2010, na Holanda, África do Sul, Brasil e nos Estados Unidos. ■