Biotecnologia Agrícola

"Cana modificada geneticamente: uma ferramenta importante na busca de soluções para o setor sucroalcooleiro"

Renata Dias

Mutação seria a palavra mais apropriada para explicar a evolução da cana-de-açúcar, gramínea que começou a ser cultivada aqui no Brasil na época do descobrimento, e que nos dias de hoje, é um produto 100% aproveitado. Principalmente matéria-prima da cachaça, melado e rapadura, ela ainda é o elemento essencial para a expansão do segmento do etanol, açúcar e energia. A cana-de-açúcar transformou-se, ainda, em uma verdadeira "biofábrica", capaz de dar origem a produtos variados como plástico biodegradável, papel, substâncias ricas para rações animais, fertilizantes, tecidos, proteínas, próteses, colágeno, medicamentos, vacinas, plasma sanguíneo e insulina.

Com a alta tecnologia científica empregada no melhoramento genético dos alimentos, em um futuro próximo, a cana poderá oferecer mais soluções para o setor sucroalcooleiro. Isso é, através da biotecnologia, técnica que dá vida a culturas mais produtivas e tolerantes à solos, climas diversos, herbicidas variados, e principalmente, pragas que atingem a lavoura, como a temida broca. Plantas com potencial de reduzir os custos de produção, preços de mercado, e ainda manter a competitividade. É a canade-açúcar modificada geneticamente.

A biotecnologia nasceu na década de 70, com o desenvolvimento de técnicas que permitiam o isolamento de genes de uma espécie e a transferência dos mesmos para outra espécie, dando origem ao que conhecemos hoje como transgênicos ou OGMs (organismos geneticamente modificados).

A ciência veio a calhar em um momento que o planeta sofre com os efeitos do aquecimento, e que ocorre uma corrida incessante na busca de fontes renováveis de energia, além da crescente demanda no setor alimentício e de combustíveis. Acredita-se que as culturas transgênicas poderiam ser a saída encontrada para o aumento da produtividade agrícola, como fontes de alimentos, e matéria-prima para a produção de biodiesel.

Embora o tema tenha um pouco de resistência por parte da população do mundo e do Brasil, que pela desinformação teme o consumo de produtos geneticamente modificados, estudos atuais revelam que os transgênicos não oferecem risco algum à saúde humana. No caso da cana, por exemplo, o processo de refinamento degrada totalmente a proteína derivada do melhoramento genético, o açúcar da Cana GM, portanto, tem a mesma composição do açúcar vindo da variedade tradicional.

Os desafios

A cana-de-açúcar geneticamente modificada colocaria o Brasil definitivamente na liderança agroindustrial global. A tecnologia é decisiva para que o País continue como o principal exportador mundial de açúcar e etanol no futuro. Espera-se que, nos próximos anos, aconteça à cana o mesmo que houve com as sementes de soja e algodão, que foram legalizadas para o plantio comercial. Isso, segundo especialistas, só não ocorreu ainda porque os híbridos de cana transgênica possuem genomas mais complexos e merecem mais atenção. Cientistas alegam que, seriam necessários utilizar vários métodos tradicionais de reprodução para testar de desenvolver algumas poucas variedades transgênicas, com as características desejadas.

A Alellyx e a CanaVialis, empresas de biotecnologia da Votorantim Novos Negócios possuem trabalhos avançados de desenvolvimento de cana transgênica com maior produtividade de açúcar e resistentes a seca. Mais de uma centena de cientistas das duas empresas trabalham em todos os aspectos científicos, regulatórios e de propriedade intelectual. Atualmente as empresas possuem 15 processos de experimentos de campo aprovados pela CTNBio e plantados em diversas regiões do pais.

Vários plantios experimentais de cana transgênica existem em áreas certificadas pela CTNBio região de Piracicaba (SP) há quase doze anos (mantidos pelo CTC – Centro de Tecnologia Canavieira). O objetivo é o mesmo: chegar a uma planta mais resistente.

Interesse privado

Luiz Carlos Louzano, gerente de biotecnolgia da BASF Brasil

Na busca por espécies de cana que tragam vantagens para o setor sucroalcooleiro, muitas empresas acreditam no investimento nas pesquisas dos transgênicos. "A biotecnologia é uma das tecnologias-chave para o desenvolvimento futuro dos negócios", explica Luiz Louzano, gerente de biotecnologia da BASF para América Latina.

A multinacional desenvolve projetos de pesquisa na área de plantas geneticamente modificadas, cujos resultados poderão, a médio e longo prazo, gerar produtos geneticamente modificados com valor agregado para os consumidores e seus clientes em varias partes do mundo. Em parceria com a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), a BASF anunciou em agosto do ano passado um acordo de cooperação pioneiro para o desenvolvimento e comercialização de variedades de soja geneticamente modificadas tolerantes a herbicidas. "Com a experiência adquirida, estudamos outros projetos de parcerias que podem incluir a cana-de-açúcar dada a importância dessa cultura no novo cenário dos combustíveis de fontes renováveis. Em relação à cana-de-açúcar, há interesse do setor sucroalcooleiro em incrementar as pesquisas na área de cana genericamente modificada visando aumentar os rendimentos agrícolas e industrial", explica.

A empresa se comprometeu a conduzir a pesquisa biotecnológica dentro de uma ética responsável que leve ao desenvolvimento e a comercialização de produtos e a soluções que melhorem a vida das pessoas. "Como líder na venda de defensivos na cultura de cana, está atenta a novas oportunidades de negócios relacionadas a fontes de matérias-primas renováveis e aberta a oportunidades de investimentos. Estamos verificando o potencial da região América do Sul, bem como as sinergias no mercado. A BASF busca oportunidades no segmento de biotecnologia em cana, porém não há parcerias ou projetos concretos estabelecidos neste momento".

Parcerias

Duas empresas de biotecnologia da Votorantim Novos Negócios, selaram parceria, em 2007, para desenvolver juntas com a norte-americana Monsanto variedades transgênicas de cana-de-açúcar com genes resistentes ao herbicida glifosato (Roundup Ready) e ao ataque de insetos, com a tecnologia Bt. As negociações foram longas (cerca de dois anos), mas as empresas anunciaram o acordo que visa troca de tecnologias (o primeiro feito com a multinacional na América Latina).

A cana 'tecnológica' seria resistente à broca (Diatraea saccharalis), inseto cuja larva se alimenta do sulco da planta. Essa é uma das principais pragas da gramínea, que atualmente é combatida por meios químicos e biológicos. O mesmo gene poderia combater também a cigarrinha, outra "praga" da cultura (insetos esses que tendem a aumentar com a gradativa redução das queimadas da palha).

No caso da cana RR, ela poderia ser bastante útil nas plantações que irão se desenvolver em áreas de pastagens degradadas. A cana resistente ao herbicida poderia ser eficiente em áreas que têm o capim-braquiária, de difícil combate atualmente. Hoje essa erva é retirada de plantações de cana por meio da capina ou por uma cuidadosa aplicação do herbicida.

A empresa já desenvolveu, por exemplo, um gen para a cana que aumenta em 80% a sacarose por hectare. Essa variedade já foi aprovada pela CTNBio para pesquisa de campo, que deve durar pelo menos mais dois anos.

"As plantas resistentes ao herbicida Roundup e a insetos (culturas Bt) são as transgênicas mais conhecidas na atualidade"

Comissão de Biossegurança

Em sua terceira reunião do ano, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBIO), autorizou 31 pesquisas ligadas a biotecnologia, entre elas a liberação no meio ambiente para os estudos da cana transgênica com maior teor de sacarose. A pauta de reunião ainda contava mais 12 solicitações para autorização do comércio de produtos transgênicos, entretanto, nenhuma foi atendida. "As discussões sobre os pedidos de liberação comercial avançaram, mas ainda não foi possível decidir", disse Jairon do Nascimento secretário-executivo da CTNBio.

No ranking mundial de produção de culturas GM (geneticamente modificadas), o Brasil ocupa o terceiro lugar, cultivando 12 milhões de hectares, perdendo apenas para EUA com 55 milhões e para Argentina que soma 18 milhões. Hoje em todo o planeta, são cultivados aproximadamente 100 milhões de hectares de Cana Transgênica. "Não podemos falar em "falta de regulamentação" para transgênicos no Brasil, posto que existe um arcabouço legal significativo em uso. Talvez, pode-se falar em algumas dificuldades que este arcabouço legal impõe ao andamento da biotecnologia moderna", declara Nascimento.

"CTNBio aprova 31 pedidos de pesquisa com organismos geneticamente modificados entre eles o da cana com alto teor de sacarose"

Principais marcos legais da Biossegurança dos OGMs no Brasil

Os Principais marcos legal da Biossegurança dos Organismos Geneticamente Modificados no país é: A Lei Federal nº 11.105/2005 do decreto nº 5.591/2005 e a Potaria-MCT nº 146 de 06/03/2006 bem como os comunicados e as resoluções normativas da CTNBio.

LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005.

Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5o, 6o, 7o, 8o, 9o, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.