

Novos rumos na agricultura MAIS CRUZAMENTOS, MENOS TRANSGÊNICOS

Técnicas tradicionais aliadas às novas tecnologias podem ser mais eficazes que alimentos transgênicos

Você acredita que, num futuro não muito distante, as prateleiras do mercado estarão repletas de organismos geneticamente modificados (OGMs)? Pode estar enganado. Uma nova aposta dos agricultores mostrou que o rumo do cultivo da nossa comida deverá sofrer alterações. Muitas empresas grandes incentivam a velha técnica de cruzamento entre as plantas com melhor desempenho - as que produzem melhores sementes, as que são resistentes a pesticidas e à seca - pra obter uma planta geneticamente lucrativa.

Não encare isso como um retrocesso da agricultura. Leve em consideração que, por trás dessa súbita ressurreição das técnicas agrícolas tradicionais, existem avanços na área genética, na informatização e nos estudos sobre fisiologia das plantas. Então, em vez de criar alimentos benéficos à saúde a partir da extração de DNA de uma espécie para injetar em outra, os cientistas procuram revelar os segredos e benefícios escondidos dentro da própria espécie de planta.

Já é possível notar alguns resultados satisfatórios. A companhia suíça Syngenta, especializada em combinações genéticas, descobriu há pouco tempo que o melhor modo de combater alguns tipos de pragas, como os insetos afídeos, que devoram os grãos de soja, é por meio de técnicas "retrôs" que combinam aplicação de pesticidas com o uso de marcadores moleculares para identificar propriedades naturais da própria soja resistentes aos insetos. Depois de descoberta essa característica, basta fazer o cruzamento entre os espécimes que a contêm para criar uma variedade da planta resistente às pragas.

Outro bom exemplo, dessa vez nacional, é o da Embrapa Arroz e Feijão, que atua em Santo Antônio de Goiás (GO). Lá, cultivam-se variedades de arroz e feijão que não só têm maiores quantidades de ferro e zinco como também são mais tolerantes à seca. Os pesquisadores buscaram variedades com teores de micronutrientes no banco de sementes da Embrapa, que tem 11 mil amostras de arroz e 14 mil de feijão. O objetivo desse projeto de biofortificação é produzir, por meio do cruzamento das espécies com maior resistência e maior quantidade de nutrientes, arroz e feijão com o dobro do teor de ferro e zinco encontrados normalmente.

No mesmo caminho, a Embrapa Milho e Sorgo, de Sete Lagoas (MG), promete produzir uma variedade de milho enriquecida com vitamina A em 2010. Os pesquisadores avaliaram 246 amostras de milho de todo o Brasil para identificar o perfil de nutrientes contidos. Seis linhagens da Embrapa foram selecionadas para o desenvolvimento do milho próvitamina A. O resultado foi a seleção de grãos com até quatro vezes mais carotenoides que o comum. Quando entra em reação química no

organismo, a próvitamina A se transforma em vitamina A, que é boa para a saúde dos olhos.

O Cimmyt, centro de melhoramento de trigo e milho localizado no México, desenvolve milho com resistência a pragas. Vantagem que corta pela metade o número de perdas e de besouros. A empresa de biotecnologia alemã Basf lançou um tipo de milho não modificado geneticamente que resiste à striga, uma erva daninha que destrói os campos africanos. A companhia também obteve sucesso em cultivar uma vertente comercial de trigo que é resistente a fungos e à seca.

Os métodos antigos de cruzamento estão se beneficiando dos avanços na genética, já que estes últimos permitem detectar mais rapidamente os genes associados às características desejadas, como crescimento rápido ou grande quantidade de vitamina A. Muitos cientistas estão eufóricos com uma técnica chamada de *marker-assisted breeding*, que seleciona e marca o genoma da planta para elevar a qualidade da reprodução nativa. Assim como a medicina moderna descobriu meios de rastrear pedaços do DNA humano responsáveis por qualidades boas (como dentes retos) ou más (como câncer), agricultores com boa base tecnológica podem examinar componentes microscópicos nas sementes e nas plantas para identificar genes específicos, ou marcadores, que comandam o crescimento ou que deixam a planta suscetível a doenças. Identificar e rastrear esses marcadores moleculares pode levar, em questão de meses, a variedades fortíssimas para o cultivo, descartando-se os espécimes mais fracos. Algumas pesquisas utilizam lasers para pegar microcamadas da semente sem prejudicá-la.

A partir do material coletado, é possível avaliar os componentes genéticos de modo a ver se eles têm potencial para ser vencedores. Essas técnicas, afiadas às novas tecnologias, reduziram o tempo para se obter uma semente com qualidade de dez anos para apenas quatro. Evitar a intervenção genética para fabricação de OGMs também é um modo de economizar dinheiro com advogados e patentes, afirma Thomas Lupkin, diretor do departamento dedicado ao cultivo de milho no Cimmyt. Essas novas técnicas também ajudam a cessar algumas intrigas entre produtos naturais e transgênicos. Muitos agricultores europeus, asiáticos e africanos, por exemplo, são totalmente contra o plantio de OGMs em suas lavouras. Agora, graças às modernas tecnologias, é possível atualizar a agricultura tradicional, deixando-a em pé de igualdade com os transgênicos em termos de eficiência nutricional.

Revista Planeta, edição 446, novembro de 2009
seção Ambiente, páginas 28 a 31