

A tecnologia da transgênese e seu respaldo jurídico

Dezidério Machado Lima¹

Resumo

Com o advento de novas técnicas da engenharia genética, valores de cunho ético, religioso, econômico e jurídico foram postos em xeque. A transgênese pôs fim a vontade absoluta da Mãe Natureza. Atualmente, é possível, através de avançadas tecnologias, determinar o genótipo de um organismo e potencializar suas finalidades, como é feito em plantas criadas para resistir a um herbicida ou em organismos produtores de medicamentos. Apesar de inúmeros benefícios, existem riscos que devem ser observados, cabendo ao Poder Público, amparado por lei, garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Palavras-Chave: Transgênicos; Organismos Geneticamente Modificados (OGMs); CTNbio; Biossegurança.

Introdução

Tomados por diferentes diretrizes, os transgênicos geralmente são abordados de forma tendenciosa e tecnicista pelos diversos institutos que defendem seus pontos de vista. Para o Greenpeace, por exemplo, transgênicos, ou OGMs (organismos geneticamente modificados), são seres vivos criados em laboratório mediante técnicas da engenharia genética que permitem transferir genes de um organismo para outro, alterando-se a forma do organismo e manipulando a sua estrutura natural, com a finalidade de se obter características específicas (GREENPEACE). Já pela definição científica, transgênicos são organismos geneticamente melhorados obtidos pela inserção de um ou mais genes exógenos.

A tecnologia dos OGMs data de 1973, a partir daí tornou-se possível o remanejamento genético intra-específico e, até mesmo, entre espécies que nunca haviam se relacionado. Essa técnica permitiu que OGMs sintetizassem novas proteínas, em geral para o benefício humano.

¹ Acadêmico do curso de Direito da Universidade Estadual de Londrina

O estudo adiante, desenvolvido durante a 1ª série do curso de Direito da Universidade Estadual de Londrina, apresenta alguns apontamentos sobre as realidades e o respaldo jurídico acerca das plantas geneticamente modificadas.

2 Plantas transgênicas: benefícios alegados

Farah classifica as plantas transgênicas de acordo com os benefícios proporcionados, são elas: plantas produtoras de medicamentos; plantas tolerantes a herbicidas; plantas protegidas contra insetos ou doenças; plantas biofortificadas (FARAH, 1999, p. 276).

Recentemente foi desenvolvida no Brasil a alface produtora de vacina anti-leishmaníase, bastando a simples ingestão do alimento para a produção dos anticorpos. Esse método reduz os problemas de estoque e transporte de vacinas para aqueles que vivem afastados dos grandes centros.

Já as plantas protegidas contra insetos ou doenças estão em estágio superior de desenvolvimento se comparadas aos outros OGMs. Podemos citar: variedades de feijoeiro resistentes ao vírus do mosaico dourado; variedades de mamoeiro resistentes ao vírus da mancha anelar; as plantas Bt, que contêm um gene originário da bactéria *Bacillus Huringiensis* (Bt), responsável pela produção de uma proteína que permite à planta não ser destruída pelo inseto-praga; etc.

Seguindo a classificação de Farah, destacam-se aquelas plantas transgênicas que apresentam melhoria da qualidade do alimento produzido e que podem ser decisivas no combate à subnutrição. Nessa classe encontram-se: plantas que apresentam maturação retardada do fruto e plantas com aumento de valor nutricional (biofortificadores), como o arroz rico em ferro, o milho rico em zinco e o trigo fortificado com vitamina A.

3 Plantas transgênicas: riscos alegados

Paulo Freire Vieira apresenta o rol de riscos ao meio ambiente e à saúde das populações pela proliferação de OGMs, são eles:

a) possibilidade de traços genéticos que se implantem em nichos específicos (fluxo gênico/poluição genética);

b) criação de resistência ao uso de pesticidas com o conseqüente aumento do uso de agrotóxicos;

c) proliferação de novos tipos de vírus e bactérias, fruto de recombinação genética, resistentes aos antibióticos disponíveis;

d) desconhecimento dos efeitos dos produtos geneticamente manipulados (VIEIRA, apud CAPPELLI, 2003, p. 301);

De todos os riscos apresentados, a possibilidade da poluição genética causada pelo fluxo gênico é o que apresenta maior perigo ao meio ambiente e por isso menos contestado pelos cientistas que defendem a utilização de OGMs.

Fluxo gênico consiste no simples cruzamento das plantas e vem ocorrendo desde o início da domesticação e agricultura há mais de dez mil anos. Assim cruzar-se é uma característica das plantas e não especificamente das transgênicas (BORÉM; RAMALHO, 2002, p. 44-47).

Contudo, uma das conseqüências do fluxo gênico com a utilização de OGMs é a poluição genética, a qual se dá através do cruzamento de variedades transgênicas com variedades selvagens e convencionais, onde aquelas impõe-se geneticamente a estas, uniformizando a espécie, ocasionando a perda da biodiversidade. Todavia, a poluição genética não deveria ser óbice para o desenvolvimento do cultivo de plantas transgênicas uma vez que existem estratégias para evitá-la, como manter das variedades que não se deseja misturar, o isolamento temporal ou espacial.

Os críticos da utilização de OGMs no cultivo de plantas ainda apontam como implicações socioeconômicas negativas:

a) a dependência tecnológica e o aumento do desemprego rural;

b) as inovações biotecnológicas consolidariam o papel já hegemônico das grandes corporações transnacionais – criação de monopólios e elevação de preços;

c) investimento em pesquisa somente em decorrência de interesse mercantil;

d) patenteamento gera segredos comerciais, inibindo a livre circulação de informação científica;

e) a pesquisa biotecnológica é cara e inviável para países de terceiro mundo, abrindo espaço para a venda de tecnologias pelas transnacionais, inviabilizando a pesquisa e

evitando a formação de mão-de-obra especializada nacional (VIEIRA apud CAPELLI, 2003, p. 301).

Por meio de movimentos sociais liderados, entre outros, pelo Greenpeace e Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), está sendo promovida uma verdadeira batalha contra os transgênicos na sociedade brasileira, sob a alegação de que haverá a dominação tecnológica das grandes empresas internacionais no mercado das sementes geneticamente modificadas.

Em contrapartida, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNbio) entende que o Brasil poderia lucrar com o novo mercado agrícola, eis que, atualmente, é o país líder de pesquisa e desenvolvimento de plantas e sementes transgênicas tropicais, conduzido pela EMBRAPA.

4 Respaldo jurídico

Diante dos riscos apresentados, surgem diversas indagações acerca da utilização de OGMs, senão vejamos: “Quais as reais conseqüências, em longo prazo, das transformações biotecnológicas? Quais os efeitos que, no futuro, poderão advir das mutações genéticas artificiais, praticadas em laboratório, em animais e plantas? Quais os riscos que o meio ambiente poderá sofrer com a introdução dessa civilização transgênica ou com a criação de organismos geneticamente modificados? Será que o ser humano teria o direito de alterar geneticamente um vegetal ou um animal, criando espécies diferentes das existentes, para atender a seus interesses ou à carência de alimentos? Poderia o homem pôr em xeque o que a natureza levou milhões de anos para construir? Poderia o ser humano saciar sua ganância desafiando a natureza, causando danos ao meio ambiente e às gerações futuras? Seria possível admitir o transporte de genes de uma espécie a outra? A formação de novas espécies mais resistentes não seria um modo de fazer uma seleção natural artificial? Qual o verdadeiro impacto ao meio ambiente e à saúde produzido pela planta transgênica? Poder-se-ia acatar a criação da vida em laboratório? A terapia gênica não seria uma forma disfarçada de eugenismo, por conter em seu bojo o melhoramento genético? Como resolver a questão da patenteabilidade dos OGMs? Não haveria um perigo no aumento da longevidade da vida pelo conserto de genes deletérios, pela cura de determinados tipos de moléculas, pela melhoria da qualidade dos alimentos, fazendo com que bebês nascidos em 2018

possam viver por mais de cem anos, estando na adolescência aos 30 e 40 anos de idade, atingindo a maioridade aos 50 e 80 e ficando velhos lá pelos seus 90, 100 e até mais tarde, se herdarem genes mais resistentes? Isso não levaria à questão de pensar num melhoramento de espaço habitável no globo terrestre, diante do considerável crescimento populacional provocado pela resistência humana aos azares da vida? Diante dos avanços biotecnológicos, como manter o respeito à dignidade da pessoa humana? Com a identificação de todo o código genético de ser humano, no meio previdenciário e empregatício, não poderia haver uma discriminação, mediante a seleção dos contratados de acordo com seus genes?" (DINIZ apud SIRVINSKAS, 2003, p. 236-237).

Para diminuir um pouco do receio acerca das conseqüências do exercício da engenharia genética, o Legislativo resolveu disciplinar essa atividade mediante a criação da Lei nº 8.974/95 (Lei de Biossegurança). Essa lei regulamentou o art. 225, § 1º, II e V, da CF ("Incumbe ao poder público preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético"), estabelecendo normas para o uso das técnicas de engenharia genética e da liberação do meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autorizando o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNbio). O Decreto nº 1.520, de 12 de junho de 1995, dispõe sobre a vinculação, competências e composição da CTNbio (SIRVINSKAS, 2003, p. 238).

São, entre outras, atribuições da CTNbio: propor ao Presidente da República a Política Nacional de Biossegurança; acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico na biossegurança e em áreas afins, objetivando a segurança dos consumidores e da população em geral, com permanente cuidado e proteção do meio ambiente; relacionar-se com instituições voltadas para a engenharia genética e a biossegurança em nível nacional e internacional; estabelecer normas e regulamentos relativos às atividades e projetos relacionados a organismo geneticamente modificado; classificar os OGMs segundo o seu grau de risco, definindo o nível de biossegurança, conforme as normas estabelecidas na regulamentação da Lei nº 8974/95, bem como definir as atividades consideradas insalubres e perigosas...(art. 2º, do Dec. Nº 1.520/95).

Contudo, desde a criação da CTNbio, sua relação com os Ministérios não tem sido harmônica. Discussões foram geradas sobre o tipo de controle a ser utilizado em relação aos

OGMs e quem deveria exercê-lo, o que ensejou a promulgação de uma nova Lei de Biossegurança (Lei n.º 11.105/05).

Segundo esse ordenamento, as ações de controle agora dividem-se em duas: atividade de pesquisa e atividade de uso comercial dos OGMs. A primeira será analisada exclusivamente pela CTNbio. A segunda envolverá Secretaria de Aqüicultura e Pesca e Ministérios da Agricultura, do Meio Ambiente e da Saúde.

A CTNbio passa a ter novas atribuições. Conserva o poder de emitir pareceres sobre o uso comercial de OGMs, adquirindo a incumbência de autorizar, registrar e acompanhar as atividades de pesquisa com OGMs ou derivados de OGMs. Cria-se o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) que será a última instância administrativa em matéria de OGMs.

“Há uma última questão que não foi resolvida nem na lei de 1995 nem no novo projeto: a segurança econômica das empresas que atuam em biotecnologia, frente a possíveis danos decorrentes de suas atividades. A engenharia genética ficou restrita às pessoas jurídicas; as pessoas físicas foram proibidas de atuarem nela de forma autônoma e independente. Continuará em vigor a responsabilidade civil objetiva, que é importante, mas não suficiente. Ao se expedir o certificado de qualidade em biossegurança, indaga-se sobre a situação financeira do requerente. Contudo, não há, ainda, parâmetros para identificar qual garantia econômica e financeira de uma empresa que pretende atuar em biotecnologia. Se danos ocorrerem e a empresa falir, quem pagará os danos pessoais e ambientais, que podem ser enormes?” (MACHADO, 2004, p. 48).

5 Conclusão

A transgênese é uma tecnologia recente já apontada como a solução dos problemas que o homem enfrentará neste terceiro milênio. Repleta de dúvidas e incertezas, essa técnica tende a ser bastante discutida antes de ser reconhecida pela sociedade, assim como foi com a utilização de anticoncepcionais ou qualquer outro paradigma cultural quebrado ao longo da história, os quais foram impostos à ação humana por motivo de precaução e/ou preconceito, mas que não superaram o desejo eterno e universal da melhor qualidade de vida.

Quanto aos alimentos comerciáveis, oriundos de plantas geneticamente modificadas, é de extrema importância destacar que a legislação de rotulagem brasileira

existe, mas não é cumprida. No Brasil, todo produto que contenha mais de 1% de transgênicos em sua composição deve trazer essa informação no rótulo. Essa regra está em vigor desde a publicação do Decreto 4.680 de 2003 e aplica-se a todos os produtos de alimentação humana, animal e também para produtos compostos por animais que foram alimentados com transgênicos.

Com base no exposto, conclui-se que uma vez que preceitos jurídicos-ambientais e o direito à informação forem respeitados, toda a sociedade poderá beneficiar-se com a chegada de novas tecnologias.

Referências

BORÉM, A.; RAMALHO, M. A. P. Escape Gênico e Impacto Ambiental. *Revista Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento*, n. 28, set./out. 2002.

CAPELLI, Sílvia. Transgênicos: O impacto da nova tecnologia e seus reflexos jurídicos. Vladimir P. Freitas (Org.). Curitiba: Juruá, 2003. (Direito Ambiental em evolução; n. 2.)

FARAH, S. B. *DNA, segredos e mistérios*. São Paulo: Sarvier, 1999.

GREENPEACE. Disponível em:
<<http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/?PHPSESSID=5b3ed0705fd5d8c74390718cf091e9b7>>. Acesso em: 15 out. 2004.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Transgênicos, O Controle Legal. *Ciência Hoje*, v. 34, abr. 2004.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2003.

