

A RESPONSABILIDADE CIVIL NA PRODUÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS*

.....
* Este trabalho foi apresentado graças ao patrocínio da Universidade Presbiteriana Mackenzie, no VI Congresso Mundial de Direito Agrário, que se realizou em Almeria, Espanha, em abril de 2000, sob os auspícios do Comitê Agrícola da União Europeia e da *Unione Mondiale degli Agraristi Universitari*.

Maria Cecilia Ladeira de Almeida*

1. Introdução

Muito se tem escrito sobre a produção de alimentos transgênicos.

A biotecnologia tem sua origem nas antigas cervejarias, padarias e na produção de alimentos fermentados, como queijos e outros derivados de leite. Em meados de 1859 os microorganismos foram detectados como causadores de transformações desejáveis e indesejáveis nos alimentos.

Tanto as posições favoráveis como as contrárias em relação a produção de ditos alimentos têm sido muito bem fundamentadas, de tal sorte que para o leigo é difícil tomar uma posição a respeito. Posição que deve ser tomada uma vez que a produção de alimentos transgênicos afeta a todos nós diretamente, pois somos consumidores de tais produtos, e temos de ter a oportunidade de escolha entre o produto transformado e o não transformado. Indiretamente, ainda nos afeta pois a produção de tais alimentos afeta o equilíbrio ecológico de tal maneira que com a permissão de tais produções talvez se corra o risco de erradicar espécies naturais, cujas conseqüências não são conhecidas.

Aos juristas, cabe estudar, dentro da sua área de atuação, as conseqüências jurídicas que advêm dessa revolução na produção tanto em face dos efeitos provocados no meio ambiente como também no próprio ser humano destinatário final de tais produtos.

Desta forma vamos delimitar o tema, em razão da proposta do VI Congresso Mundial de Derecho Agrario, às peculiaridades da responsabilidade civil na utilização da engenharia genética para a produção de alimentos.

*Professora de Direito Civil e Agrário da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre em Direito pela Universidade de São Paulo. Procuradora Autárquica Federal.

2. A engenharia genética

A engenharia genética surge no final da década de 60 com experimentos realizados em bactérias e vírus dando origem a experimentos com DNA. A estrutura da molécula do DNA foi descoberta nos anos 50 pelos cientistas Watson, Crick e Wilkins.

Em 1973, os cientistas Stanley Cohen e Herbert Boyer, pela primeira vez, conseguiram introduzir mudanças no “arranjo genético” de microorganismos por meio da Engenharia Genética, também chamada de modificação genética. Atualmente, os laboratórios de todo mundo unem seus esforços para catalogar toda a informação biológica contida no DNA.

A técnica de manipulação do DNA é uma ferramenta poderosa e importante no estudo dos fenômenos biológicos com repercussão na saúde, no meio ambiente, na agricultura e na tecnologia de alimentos. Os problemas éticos decorrentes de seu uso foram levantados há anos, mas só agora repercutem na vida diária dos cidadãos pela entrada no mercado de produtos agrícolas transgênicos.

A crescente demanda alimentar associada aos custos da produção agrícola, fez com que o homem, procurasse alternativas para saciar a demanda na mesma proporção em que buscasse reduzir custos.

Não é necessário comentar as razões da crescente demanda, do êxodo rural, da revolução de costumes, da massificação da sociedade urbana, dos custos operacionais da produção agrícola, cada vez mais nas mãos de uns poucos dedicados. Isto é a própria história da humanidade.

Nessa busca incessante, passamos de uma agricultura familiar voltada a própria subsistência para a empresa rural que deve produzir para um mercado consumidor cada vez maior e mais exigente.

Da superprodução agrícola com uso indiscriminado de defensivos agrícolas, culturas rotativas, extenuação de campos, agressões ao meio ambiente, chegamos a um modelo contestado e superado. O que é pior sem condições de atender a crescente demanda.

Desta feita, no enalço de melhores condições tanto para os produtores como os consumidores, no desenvolvimento da tecnologia, surgiu a manipulação genética e com ela a grande discussão sobre a viabilidade ou não de sua produção em escala, em razão dos eventuais efeitos não só no meio ambiente, como também para o homem.

2.1 Valoração dos impactos ambientais

É possível perceber que o exercício da atividade agrícola, por si só, traz impactos ambientais nocivos ao meio ambiente. O problema é como valorar tais impactos, na medida em que não se pode abandonar o exercício da atividade agrícola apenas porque ela traz impactos ambientais nocivos. A que se lembrar que a finalidade última do direito é o homem. A proteção ambiental só é viável

porque é no meio ambiente em que o homem sobrevive. É por isso que se busca uma agricultura sustentável. A opção pelo meio ambiente contraria a opção pelo homem, vale dizer, que ir contra a própria sobrevivência do homem é um contra-senso. Está errada. Só se protege o meio ambiente porque o homem precisa dele para a sua sobrevivência.

Neste sentido a lição de Clayton Campanhola, Alfredo José Barreto Luiz e Ariovaldo Lucchiarri Junior,¹ nos dá uma visão perfeita da dimensão dos problemas a serem enfrentados.

De fato para quantificar o prejuízo dos impactos ambientais é preciso recordar que existem impactos que não se podem avaliar, porque ligados à

“biodiversidade e à saúde humana, pois não se pode dar valor ao dano causado pelo nascimento de crianças deficientes devido à contaminação dos pais por agrotóxicos, ou dar valor a uma espécie vegetal endêmica que foi extinta antes mesmo de ser descrita e estudada.”

Ampliando tais perspectivas, as dificuldades são maiores, pois os sistemas biológicos envolvidos são mais complexos, existindo ainda “lacunas no conhecimento a respeito do seu funcionamento.”

2.2 Prevenção e mitigação dos impactos ambientais negativos

O processo de geração tecnológica, ainda nos socorrendo dos autores supra-mencionados, compreende as seguintes fases:

1. caracterização e avaliação da base de recursos – naturais e socioeconômicos – com o propósito de se caracterizar a oferta ambiental e determinar fatores positivos ou limitantes do estabelecimento de um dado sistema de produção;
2. geração e/ou adaptação de tecnologias, tendo como base a eficiência econômica expressa pela relação custo/benefício, e;
3. combinação tecnológica com o propósito de se estabelecer sistemas de produção mais eficientes e adaptados, principalmente, às condições edafoclimáticas predominantes.”²

Assim, por exemplo, pode-se modificar a microflora do solo, afetar a flora e fauna, afetar as propriedades farmacológicas, condimentares e aromáticas de produtos, causando danos em linha direta a organismos não visados como abelhas, pássaros, peixes, e o próprio homem.

Portanto, na geração de tecnológica tem de ser observado não só uma estratégia corretiva e reparadora do agroecossistema, como também os indicadores de sustentabilidade em suas dimensões ecológicas, econômica e social. Neste último

¹ CAMPANHOLA, Clayton, BARRETO, Alfredo José, LUCCHIARI Jr., Luiz Ariovaldo. *Economia do meio ambiente*, p. 271-80.

² *Ibidem*, p. 271-80.

caso o fator tempo é fundamental, na medida em que não deve ser idêntico para os diversos elementos do próprio agroecossistema. “Deve haver harmonia temporal entre o sistema bioecológico e o sistema social e econômico, e destes com os aspectos ideológicos, tecnológicos e organizacionais.” Assim é necessário políticas públicas de médio e longo prazos que associem as políticas agrícolas às ambientais.

Somente depois das análises das alterações produzidas por essas transformações no sistema ambiental, como um todo, é que se poderá recomendar ou não sua utilização normal.

É a Agroecologia que poderá, mesmo no processo de transição em que estamos vivendo no momento, orientar o desenvolvimento de forma mais harmoniosa, associando a eficiência tecnológica, a qualidade dos recursos naturais e dos produtos e equidade social (qualidade de vida).

2.3. Finalidade da engenharia genética

Reformulação e reconstrução das estruturas de genes dos microorganismos, plantas e animais é a finalidade da engenharia genética: Numa dinâmica nunca imaginada, visa tornar os produtos transgênicos mais econômicos e superiores em quantidade e qualidade.

É, todavia, na biotecnologia agrícola que também se centra o mais alto temor pelas conseqüências que possam ocorrer, se não houver um estudo sério e responsável, protegido por um *rígido arcabouço legal*.

Quais as conseqüências que podem advir da mistura dos genes da galinha com batatas, visando terem maiores resistência? Ou os genes de vaga-lumes com código biológico do milho, como marcadores genéticos ou do hamster chinês no genoma do tabaco, para aumentar a produção de esterol? O que poderá representar o fato dos genes animais, entre eles o próprio homem, e vegetais, tornarem-se propriedade intelectual de empresas “é absolutamente arrasador”.³

3. Legislação sobre a proteção ambiental e os organismos geneticamente modificados. A lei nº 8.974/95

3.1 Direito comparado

A legislação comparada tem se dedicado à elaboração de legislação voltada à matéria. A Inglaterra tem uma das legislações mais antigas. Os Estados Unidos tem uma legislação complexa com inúmeros organismos fiscalizadores. A Nova Zelândia, a Índia, o Canadá, o Japão, a África do Sul, a União Européia, entre outros, permitem a produção de OGM fundada em razões éticas, sociais, tendo sempre o cuidado de especificar que se preserve o meio ambiente e a saúde humana.

³ SZKLAROWSKY, Leon Frejda. *Transgênicos: a civilização transgênica e cibernética*.

3.2 O sistema constitucional brasileiro

No Brasil, embora recente, já existe um arcabouço legislativo regulamentando a proteção ambiental, a manipulação de genes e a engenharia genética. Os Estados-membros como Alagoas, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins, bem como o Distrito Federal (Brasília) têm previsão legal. Assim dos 26 Estados brasileiros, somente 4 não têm normas próprias, servindo-se somente da legislação federal sobre a matéria (Acre, Amapá, Bahia, Pará e Roraima)

É de se lembrar que a competência para legislar em matéria ambiental, bem como a responsabilidade causada por dano ao meio ambiente, nos termos da Constituição Federal, art. 24, é concorrente entre a Federação e os Estados-membros:

“Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

- VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição:

[...]

VIII – responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.”

Mais adiante a mesma Constituição garante o meio ambiente ecologicamente equilibrado, que é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225, *caput*).

No parágrafo 1º desse dispositivo constitucional determina que compete ao Poder Público assegurar a efetividade desse direito:

“II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

[...]

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.”

3.3 A legislação infraconstitucional brasileira

O comando constitucional contido no artigo supramencionado foi regulamentado pela Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, estabelecendo normas de segurança e mecanismos de fiscalização na utilização das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismos geneticamente modificados – OGM, com o intuito de proteger a vida e saúde do homem, dos animais, das plantas e do meio ambiente.

A lei brasileira, simples e compacta, segue padrões internacionais, assentando-se no *princípio da precaução*, uma vez que o tema é incontroverso e não totalmente dominado pelo homem. Por ser enxuta, deve ser interpretada em consonância com outros diplomas legais, tais como o Decreto nº 1.752, de 20 de dezembro de 1995, que regulamenta a Lei 8.974/95; a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que dispõe sobre a proteção de cultivares; a Lei nº 7347, de 24 de julho de 1985, que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente; a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (com as alterações posteriores: Lei nº 70.804/89 e nº 8.028/90, regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90), que dispõe sobre a política nacional do meio ambiente; a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Fora da área específica de meio ambiente, mas com íntima relação ao problema em tela, está o Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

3.4 A Lei nº 8.974/95

Esta lei, além de trazer definições legais como engenharia genética, organismos etc., define os crimes e a respectiva *responsabilidade penal* no tocante ao assunto em tela. Assim, por exemplo, é crime a manipulação genética humana, a liberação e o descarte no meio ambiente de organismo geneticamente modificado, em contratos com os comandos da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CNTBio, órgão vinculado a Secretaria Executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia, e das normas legais e regulamentares. Tais temas são motivos de alta indagação que neste trabalho vocacionado para a responsabilidade civil, não se coadunam, podendo ser motivo de estudos posteriores.

As infrações de caráter administrativo e *civil* são regulamentadas no artigo 14 da mencionada lei.

Mais uma vez, o legislador optou corretamente, a determinar de forma expressa a responsabilidade objetiva para o infrator. Assim o agente causador do dano causados ao meio ambiente e a terceiros, independentemente da apuração de culpa será responsabilizado, cabendo ao Ministério Público da União como o Ministério Público dos estados proporem a competente ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao homem, aos animais e as plantas, nos termos do art. 16, parágrafo 3º, em consonância com a Lei nº 7.347/85, e o artigo 129, III da Constituição Federal:

“Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público:

[...]

III – promover inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção de patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.

[...].”

Para demonstrar cientificamente a inexistência de riscos, a CNTBio opera com probabilidades, utilizando a mesma metodologia utilizada na avaliação de medicamentos, alimentos e equipamentos, cujo eventual dano causado em razão do desenvolvimento do produto será tratado em item mais adiante.

Os processos são públicos, sua existência divulgada no Diário Oficial, permitindo que questionamentos adicionais sejam enviados a CTBio que os envia ao solicitante para resposta. Após análise dos dados fornecidos e/ou solicitados, a CNTBio publica seu parecer técnico conclusivo. Este parecer, em princípio, não exigiria o estudo de impacto ambiental.

O inciso III do artigo 9º em consonância com o artigo 10, ambos da lei nº 6.938/81, (com suas regulamentações posteriores) exige um estudo de impacto ambiental para o exercício de atividades utilizadoras de recursos ambientais.

Desta forma, ainda que a Lei nº 8.974/95 seja omissa no tocante a prévia aprovação do relatório de impacto ambiental (RIMA) a ser confeccionado como resultado do estudo de impacto ambiental (EIA), não há dúvida que o mesmo é obrigatório.

Se a primeira lei citada acima tem caráter geral e a segunda tem caráter especial, as regras gerais ou especiais não modificam as normas anteriores, se com ela não colidirem. Seria preciso que a norma posterior disciplinasse de modo diverso ou expressamente a revogasse, o que no caso em estudo não o fez. A lição extraída no parágrafo 2º do artigo 2º da Lei de Introdução ao Código Civil, deixa bastante claro que para o exercício de atividades manipuladoras genéticas, é preciso de prévio estudo de impacto ambiental quando o Conselho Nacional de Meio Ambiente assim o considerar necessário, nos termos da Lei.

Dispõe o inciso XIV do artigo 2º do Decreto nº 1.752/95, que compete ao CNTBio a análise do Relatório de Impacto Ambiental que lhe será entregue pela entidade praticante das atividades transformadoras, como *documento adicional*. Assim, considerado como documento não obrigatório pelo legislador deste decreto, *é ao nosso ver, entretanto necessário*, em razão não só do princípio da precaução adotado na sistemática de proteção ao meio ambiente que o Brasil adota, bem como pela lei geral, que cuida da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938/81, e da omissão da lei substantiva que cuida especificamente do tema transgênicos, a Lei 8.974/95, conforme já demonstramos acima.

A corroborar a posição acima, também citamos o disposto nos incisos X e XII do artigo 2º do Dec. nº 1.752/95 onde não cabe a CNTBio decidir sobre a liberação de OGM no meio ambiente: este papel está reservado aos órgãos competentes. Também a Resolução nº 237, do Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA, de 19/12/97 que expressamente exige a licença ambiental em casos de introdução de espécies geneticamente modificadas no meio ambiente.

Finalmente, como melhor fundamento, o inciso IV do artigo 225 da Constituição Federal impõe o estudo prévio de impacto ambiental – EIA, para a instalação de

obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

Nesse sentido foi prolatada a sentença na Ação Cautelar Inominada promovida pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor contra a União visando impedir imediatamente a autorização para qualquer pedido de plantio da soja transgênica (*round up ready*) antes que se proceda à devida regulamentação da matéria e a prévio estudo de impacto ambiental, em curso na Justiça Federal:

“...não aceitar a inovação feita pelo Decreto 1.752/95, que facultou ao Presidente da CNTBio exigir o EIA apenas quando Sua Excelência entender conveniente.
O EIA não é uma formalidade de menos, uma faculdade, arbítrio ou capricho que possa ser dispensado no exame tão delicado das conseqüências do descarte de OGM no meio ambiente. A exigência constitucional não pode ser, evidentemente, limitada por um decreto regulamentador.”

4. Princípio da precaução

Toshio Mukai⁴ ensina que o direito ambiental é caracterizado por três princípios fundamentais: prevenção ou precaução, princípio do poluidor-pagador e, finalmente, o princípio da cooperação ou participação.

O *princípio da precaução*, seguindo a linha da doutrina alemã pode ser visto como um quadro orientador de qualquer política moderna do meio ambiente. Significa que deve ser dada prioridade às medidas que evitem o nascimento de atentados ao meio ambiente. As atuações no meio ambiente com efeitos imediatos ou mediatos devem ser consideradas de forma antecipada, reduzindo ou eliminando as causas, prioritariamente à correção dos efeitos dessas ações ou atividades susceptíveis de alterarem a qualidade do ambiente.

Mesmo antes da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, que produziu a Declaração do Rio em seu princípio nº 15, contemplar o princípio da precaução, a lei brasileira que dispõe sobre a Política Ambiental, Lei nº 6.938/81 contemplara tal princípio, no artigo 4º, inciso I e VI.

A consagração do princípio da prevenção tem como fundamento a responsabilidade no causar perigo ao meio ambiente. É um aspecto da responsabilidade não levado em conta por aqueles que se acostumaram a somente visualizar responsabilidade pelos danos causados. Da responsabilidade de prevenir decorrem obrigações de fazer e não fazer.

Assim foi colocada a questão na decisão da Ação Cautelar supramencionada:

“Não é preciso que se tenha prova científica absoluta de que ocorrerá dano ambiental. Basta o risco de que o dano seja irreversível ou grave para que não se deixe para depois

⁴ MUKAI, Toshio. *Direito ambiental sistematizado*. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

as medidas efetivas de proteção ao ambiente. Existindo dúvida sobre a possibilidade futura de dano ao homem e ao ambiente a solução deve ser favorável ao ambiente e não a favor do lucro imediato – por mais atraente que seja para as gerações presentes...”

Ainda servindo da respeitável sentença prolatada nos autos alerta o mui digno juiz federal que princípio da precaução, na visão do ilustre professor de direito internacional Phillipe Sands, expresso na Declaração do Rio e incorporado nas Convenções Internacionais de Mudanças Climáticas e Conservação da Diversidade Biológica,

“...faz parte do direito costumeiro internacional, senso, portanto, uma regra *jus cogens* que, em países como o Reino Unido, se incorpora automaticamente ao direito interno. Tais tratados internacionais foram incorporados ao direito interno brasileiro.”

Não se pode negar a existência de riscos para os seres humanos, para os animais e para as plantas ao ser realizada a manipulação genética. Sobre eles falaremos a seguir.

A lei da biosseguridade foi criada para evitar tais riscos e prevenir os efeitos não desejados que potencialmente podem ser produzidos pelas espécies geneticamente alteradas.

Incorporado ao direito positivo brasileiro, desde 1981 e com o advento da Lei nº 9.605/98, que disciplinou no artigo 54, parágrafo 3º a matéria como crime, fará com que a Administração Pública, no cumprimento do artigo 37, *caput* da Constituição Federal, implemente a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental:

“Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativas da flora:

Pena – reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa.

[...]

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de riscos de dano ambiental grave ou irreversível.”

“Art. 37. A administração Pública direta ou indireta de qualquer dos Poderes da União dos Estados e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência...”

5. Riscos dos transgênicos

O aparecimento de traços patógenos para humanos, animais e plantas, perturbações para os ecossistemas, transferência de novos traços genéticos para outras espécies, com efeitos indesejáveis, dependência excessiva em face das novas espécies geneticamente transformadas, com ausência de variação genética, são alguns dos riscos que tais OGM podem oferecer.

Os riscos decorrentes da introdução de organismos geneticamente modificados podem ser divididos em dois sistemas:

- a) *baseado no produto obtido*, a avaliação de segurança é baseada nos riscos potenciais impostos pelo produto obtido, independentemente do processo ou tecnologia por meio do qual o organismo foi modificado. Esse sistema é adotado pelos Estados Unidos.
- b) *baseado no processo*, a avaliação de risco é substanciada pelo fato de o organismo ter sido modificado por meio de técnicas inovadoras de manipulação genética. Esse sistema é adotado pelo Brasil, Inglaterra, Austrália e outros países.

Na Convenção da Biodiversidade, o “Documento do Cairo”, destacou os seguintes *princípios fundamentais* para a avaliação de riscos:

1. uma avaliação preliminar sobre as características dos organismos e do possível ambiente que irá recebê-los;
2. familiaridade com o organismo geneticamente modificado como um componente-chave na avaliação dos riscos;
3. uma distinção geral entre “uso em condições confinadas”, isto é, uso restrito a laboratórios de segurança ou casa de vegetação de acesso limitado, e “liberação no meio ambiente”.⁵

Se ocorre o aumento de nível de familiaridade, há uma tendência entre os instrumentos regulamentares de identificar categorias de organismos geneticamente modificados de baixo risco.

Muitas entidades mundiais expressam algumas preocupações com eventuais riscos que a manipulação genética possa vir a trazer, destacamos:

1. Plantas geneticamente modificadas poderiam quebrar o balanço das espécies, controlado pela natureza.
2. Tais plantas poderiam transferir sua modificação genética para plantas nocivas existentes em suas proximidades.
3. Plantas modificadas que produzem inseticidas, poderiam provocar um desequilíbrio ecológico.
4. Tais plantas poderiam afetar a biodiversidade do planeta.
5. Os alimentos resultantes de sementes modificadas, poderiam causar efeitos imprevisíveis nos seres humanos.
6. Genes modificados ingeridos através dos alimentos poderiam ser transferidos incontroladamente para outros organismos, como por exemplo, bactérias no trato digestivo humano.
7. Pelos altos custos envolvidos a engenharia genética poderia ficar nas mãos de alguns países e companhias;”

Seria eticamente correto interferir na natureza por meio da engenharia genética?

⁵ Fundação André Rosello.

Desta forma os *riscos para saúde* podem ser citados:

1. *aumento de alergias* quando se insere um gene de um ser em outro, novos compostos são formados nesse novo organismo, como proteínas e aminoácidos. Se este organismo modificado geneticamente for um alimento, seu consumo pode desencadear processos alérgicos em parcelas significativas da população, por causa dessas novas substâncias. Recentemente, um laboratório de pesquisa do Reino Unido constatou o aumento de 50% de alergia a produtos à base de soja geneticamente modificada;
2. *aumento de resistências aos antibióticos*. Para saber se a modificação genética deu certo, os cientistas inserem nos alimentos transgênicos genes marcadores, que podem ser utilizados na utilização de antibióticos. O consumo desses alimentos pode conferir aos seres humanos resistências a esses medicamentos, ou seja, reduzir ou anular a eficácia dos remédios à base de antibióticos;
3. *aumento das substâncias tóxicas*. Muitas plantas possuem substâncias tóxicas para se defender de seus inimigos naturais, dos insetos, por exemplo. As quantidades encontradas naturalmente não fazem mal ao homem, na maioria das vezes. Micróbios também possuem substâncias que matam insetos. No entanto, se o gene de uma dessas plantas ou de um desses micróbios for utilizado em alimentos, é possível que o nível dessas toxinas aumente inadvertidamente e cause mal às pessoas, aos insetos benéficos e a outros animais. Isso já foi constatado com o milho transgênico, cujo pólen pode matar lagartas de uma espécie de borboleta. Por essa razão, o governo da Áustria proibiu o plantio desse tipo de milho.

Por outro lado, os *riscos para o meio ambiente* surgem com a inserção de genes resistentes a agrotóxicos em certos alimentos transgênicos, quando então as pragas e ervas daninhas combatidas poderão desenvolver a mesma resistência, tornando-se superpragas, o que vai causar o desequilíbrio no ecossistema. A utilização indiscriminada desses genes resultará na aplicação de maiores quantidades de veneno nas plantações implicando aumento de resíduos nos alimentos que comemos, nos rios e solos, prejudicando ainda mais o equilíbrio no meio ambiente.

6. Produtos transgênicos e a defesa do consumidor

6.1 O código de defesa do consumidor

Desde 1990, a Lei nº 8.078 dispõe sobre defesa do consumidor. Sem dúvida, na produção de organismos geneticamente transformados e sua aplicação na agricultura, o produtor deverá observar tais regras.

Não é apenas na legislação específica, pois, que serão encontradas as diretrizes sobre a responsabilidade civil a ser aplicada em caso de dano.

O Código de Defesa do Consumidor abandonou o conceito clássico de culpa como fundamento da responsabilidade civil e adotou a responsabilidade civil objetiva, instituída no *caput* do artigo 12:

“o fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre a sua utilização e riscos.”

Assim, da mesma maneira como foi estatuído na legislação especializada sobre meio ambiente e transgênicos, na apuração da responsabilidade por danos causados o elemento culpa perde seu significado desaparecendo como formador da obrigação de indenizar.

A principal razão da adoção da teoria objetiva é a consideração feita pelo legislador de que as partes envolvidas estão em posição desigual. De um lado o consumidor frente ao fornecedor do produto.

Para o jurista português, João Calvão da Silva⁶ existem basicamente quatro argumentos que servem de suporte para a responsabilidade objetiva:

1. “a disseminação do risco de dano pela sociedade, ou seja, o uso e consumo dos produtos complexos resultam acidentes inevitáveis que podem ter efeito desastroso para aqueles que o sofrem;
2. a dissuasão e controle do risco (a sua imposição inibe fortemente o produtor de lançar no mercado produtos inseguros, não suficientemente controlados e testados);
3. a proteção das expectativas do consumidor (pressupõe que pela publicidade e marketing o produtor apresente os produtos ao público como seguros);
4. a redução dos custos (pela sua exigência e certeza, diminuiriam os litígios judiciais, estimular-se-iam as transações extrajudiciais).”

Como se vê, o segundo argumento é perfeito para a adoção, como de fato foi, na legislação específica, da responsabilidade civil objetiva aos danos porventura causados por produtos geneticamente transformados, artigo 14 da Lei nº 8.974/95.

Todos os argumentos são perfeitos para a opção do legislador brasileiro em consagrar a responsabilidade civil objetiva no Código de Defesa do Consumidor, que também se aplica ao tema em estudo.

Observe-se ainda que o legislador também optou pela responsabilidade solidária, de tal forma que, o produto geneticamente transformado, que cause dano, numa relação de consumo, fará com que a vítima responsabilize qualquer um dos envolvidos. Tanto o produtor, como o fornecedor, o importador, enfim todos os envolvidos na produção e distribuição do produto.

Aqui não se aplicará a regra do artigo 812 do Código Civil de que no contrato haja a exoneração, atenuação ou impossibilidade da obrigação de indenizar. O arti-

⁶ A responsabilidade civil do produtor, *apud* Flávio Cheln Jorge. *Revista do Direito do Consumidor*, v. 17, p. 122, 1996.

go 25 do Código de Defesa do Consumidor proíbe a estipulação contratual de cláusula que impossibilite, exonere ou atenua a obrigação de indenizar.

Mas não há dúvida sobre o direito de regresso do responsabilizado contra os demais devedores solidários.

O Código distingue dois modelos de defeitos e responsabilidade:

- *Vício do Produto*: um produto ou serviço pode ser defeituoso sem ser inseguro.
- *Fato do Produto*: um produto pode ser defeituoso e, ao mesmo tempo, inseguro.

Com certeza o vício gera o dever de indenizar mas o valor não deve ultrapassar os valores do produto ou serviço defeituoso. Há apenas uma desvantagem econômica. Já o fato suscita uma responsabilidade muito maior pois os danos materiais ultrapassam, aqui, os limites do valor do produto ou serviço, quando não como no caso de produtos transformados, talvez de valoração sem precedente, ou quiçá, de irreparável valor.

6.2 Limites para aplicação da responsabilidade objetiva e o risco do desenvolvimento do produto

Os limites à aplicação da responsabilidade civil objetiva no Código de Defesa do Consumidor podem ser divididos como causas explícitas e causas implícitas.

Dentre as causas explícitas são as constantes dos artigos 12 e 14 do CDC e referem-se a:

- a) não colocação do produto no mercado. A responsabilidade tem como ponto de partida a colocação do produto no mercado;
- b) inexistência do defeito. Sem o defeito não há que se falar em responsabilidade;
- c) culpa exclusiva do consumidor ou terceiros. Aqui também não é possível responsabilizar o fornecedor, o defeito não se liga com o fornecedor.

As causas implícitas dizem respeito a força maior e caso fortuito e o risco do desenvolvimento. Elas não se encontram expressas no texto do Código, mas estão presentes como fator de responsabilidade ou não do fornecedor.

Cabe ressaltar que muitos autores como Flávio Chein Jorge que negam a existência de tais causas implícitas, só se excluem as causas expressas do Código.

- a) Caso fortuito e força maior. Tem sido usual que o caso fortuito e a força maior sejam excludentes de responsabilidade. Mas contra essa corrente há outra a dizer que ainda que por força maior ou caso fortuito, o fornecedor deve arcar com o dever de indenizar, pois o consumidor não pode arcar com o prejuízo.
- b) Risco de desenvolvimento do produto. Expressão genérica diz respeito a defeitos que o produto venha a apresentar no futuro, defeitos estes que, à época da criação, produção e informação do produto, não poderiam ser detectados. Tais riscos são inerentes aos produtos geneticamente transformados e merecem uma maior reflexão.

O risco do desenvolvimento foi tipificado como eximente da responsabilidade objetiva porque, segundo opinião de James J. Marins de Souza,⁷ quando realmente constatado não deve ser atribuído ao produtor e, sim ao consumidor.

Em recente trabalho monográfico,⁸ foi lembrado que tal posição se sustenta no fato de que o risco do desenvolvimento é aplicado, principalmente, a produtos novos no mercado, cujas técnicas de controle de qualidade não são suficientemente desenvolvidas e, sua produção, implica em um risco inerente, que deve ser suportado pelo consumidor. É a contraprestação a que está sujeito o consumidor por estar adquirindo um produto novo, muitas vezes revolucionário, que justamente por ser completamente novo pode apresentar problemas em relação a seu funcionamento.

O risco do desenvolvimento, entretanto, deve ser devidamente tipificado, ou seja, é mister a verificação exaustiva da total impossibilidade científica de se ter sido viável prever o defeito do produto ao tempo de seu lançamento no mercado, portanto a simples verificação de culpa por parte do fornecedor já torna exigível a indenização nos termos dos artigos 18 e 19, conforme o caso. Aqui esta a razão por que deve ser exigido, nos delicados casos de produtos geneticamente transformados, o prévio estudo de impacto ambiental, como até mesmo forma de isenção posterior da empresa produtora, fornecedora etc.

A despeito da posição aqui adotada, a matéria não está pacificada na doutrina e na jurisprudência. Parte da doutrina concorda com as considerações que incluem o risco de desenvolvimento dentro do rol de eximentes, porém destaca que uma interpretação sistemática do Código de Defesa do Consumidor leva à conclusão de qual risco, atribuído ao consumidor, contrariaria os princípios diretores da proteção e defesa dos direitos deste, uma vez que se estaria criando um ônus a ser suportado pelo consumidor por fato do produto. Isso sem levar em conta o poder econômico, que indica o fornecedor como o mais capaz de arcar com possíveis prejuízos. Sendo submetido o consumidor a eventuais prejuízos com o risco do desenvolvimento, estimula-se negativamente a empresa a buscar melhorar seus produtos.

Finalmente, é de se ressaltar que as eximentes, ora abordadas, não se configuram, de forma alguma, como obstáculos à ampla aplicação do instituto da responsabilidade objetiva. Apenas refletem uma tendência de se evitar a objetividade absoluta.

7. Benefícios da engenharia genética

Não se negam os benefícios que a engenharia genética principalmente a utilidade de seus experimentos, quando associada à produção farmacêutica, medicinal, alimentícia, à finalidades ambientais e demais benefícios ao homem que merecem ser incentivados sem que sejam afrontados os princípios constitucionais e alguns princípios éticos.

⁷ Responsabilidade da empresa por fato do produto, *apud* Revista do Direito do Consumidor, v. 15, p. 137.

⁸ *Responsabilidade Civil no Código de Defesa do Consumidor*. Monografia para a obtenção do grau de bacharel na cadeira de TGI/Mackenzie, 1999.

7.1 Na agricultura

Os organismos geneticamente transgênicos podem gerar plantas mais resistentes a determinados tipos de herbicidas. Atualmente 80% das pesquisas em biotecnologia com plantas destinam-se a melhoria da qualidade dos alimentos e 20% destinam-se ao algodão, tabaco, plantas ornamentais e farmacêuticas. Mais de 1000 plantas geneticamente modificadas já foram testadas em campo, em que pese poucas foram aprovadas pelos órgãos de controle dos Estados Unidos.

7.2 Na alimentação (relação de consumo)

Atualmente, o sistema jurídico brasileiro, veda a intervenção *in vivo* em material genético de animais, excetuados os casos em que tais intervenções se constituam em avanços significativos na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico, respeitando-se o princípio da responsabilidade e o princípio da precaução, desde que aprovado previamente por CNTBio, nos termos da Lei nº 8.974/95, artigo 8º, inciso V.

7.3 No meio ambiente

No meio ambiente natural, as bactérias modificadas geneticamente auxiliam na despoluição de rios e mares, com capacidade de decompor os hidrocarbonetos do petróleo.

Já no meio ambiente cultural, o auxílio da engenharia genética vem dando à antropologia recursos para reconstituir a história da evolução humana, partindo de um estudo que mostra que 500 ancestrais migraram da África Oriental há mais de 140 mil anos e povoaram o mundo.

8. Conclusão

A precaução na utilização dos OGM's não pode ser freio ao desenvolvimento da tecnologia, para melhor servir ao homem.

Sem dúvida é preciso ser arrojado, pesquisar, investigar. Todavia na mesma medida em que a tecnologia dá passos largos em direção à modernização da produção, essa mesma tecnologia também apresenta meios de verificar os efeitos dos novos produtos.

Desta forma, fica mais difícil lançar no mercado um produto geneticamente transformado sem qualquer estudo profundo de suas conseqüências, ressalvando é claro, os efeitos absolutamente inesperados do desenvolvimento do produto, que de qualquer forma a legislação brasileira prevê, pelo menos em termos de responsabilidade.

Toda a cautela é necessária e, se pela legislação brasileira existem, com os meios científicos disponíveis, métodos de estudos dos impactos que os referidos produtos possam causar no meio ambiente, ainda que em princípio desnecessário, é melhor seguir a regra da precaução, e realizar, a exaustão todos os estudos de impacto, pois uma vez danificado o meio ambiente não se recupera ou, se recuperado, deixa profundas marcas.

