

# Transgênicos

## A civilização transgênica e cibernética

Leon Frejda Szklarowsky

*A informática, como as grandes descobertas e a revolução tecnológica e espiritual, desbravam uma nova era para a humanidade: o ingresso na idade de ouro espiritual e moral! A comunhão da humanidade através da comunicação.*

### Sumário

1. Considerações gerais. 2. Direito ambiental. 3. Fabricação de clones e animais quiméricos. 4. Engenharia genética e transgênicos. 5. Direito Comparado. 6. Legislação brasileira e conceitos. 7. A lei de política ambiental. 8. Conclusão.

### *1. Considerações gerais*

A sociedade humana não pode ficar surda nem cega ante os descabros que vêm aviltando o ser humano neste final de século e raiar de um novo milênio. Homens e mulheres são tratados como se animais fossem, com a ressalva de que a estes muitas vezes se dispensam melhor tratamento e mais carinho e amor. Também não pode quedar-se indiferente ante as enormes transformações científicas e tecnológicas por que vem passando, ingressando na civilização transgênica e cibernética.

O que leva o homem a esmagar seu semelhante impiedosamente? Por que a fera latente, que parecia ter sido sepultada para sempre, acorda, a cada instante, e, com voracidade, põe-se a destruir o que levou milhares de anos para ser construído

Leon Frejda Szklarowsky é professor, advogado, jornalista e pós-graduado em Direito do Estado e Metodologia do Ensino Superior.

e lapidado, pondo em xeque a civilização que atingiu o esplendor e ultrapassou a fronteira do desconhecido, caminhando o homem sobre o solo lunar e, certamente, fá-lo-á, em outros territórios de planetas e estrelas longínquas, em breve tempo?

O que leva o homem a sempre destruir o que a natureza pródiga levou milhões de anos para cinzelar e criar esta exuberância que até a Deus causaria inveja?

O que leva o homem a desafiar a natureza e os elementos, somente para saciar seu apetite pelo dinheiro, fruto do capitalismo selvagem, não importa o que aconteça, nem que danos cause a outro ser e à própria natureza e às gerações futuras, como alerta o eminente magistrado federal, do Distrito Federal, Antônio Souza Prudente, que sentenciou com coragem e destemor e sem receio de desagradar o poder econômico e o poder dos homens, proibindo que, antes do *estudo prévio do impacto ambiental*, se fizesse o transporte de genes de uma espécie para outra, desencadeando desdobramentos maléficos à saúde humana e ao meio ambiente, como informa o norte-americano Jeremy Rifkin, especialista em biotecnologia, em sua obra singular e única, *O Século da Biotecnologia*, que trata da valorização dos genes e a reconstrução do mundo?

Afinal, ainda não se sabe quais os efeitos da engenharia genética, do alimento transgênico, fonte alimentar transgênica ou, mais especificamente, soja, feijão, milho e inúmeros outros produtos transgênicos, distinguindo-se, entre nós, o plantio da soja em escala comercial, que vem a ser impedido por sentença judicial, ecoando por além-mar.

Que impacto ao ambiente e dano à saúde é capaz de produzir a planta transgênica? Ou haverá exagero nesta grita?

A polêmica instaurou-se desde o momento em que, do outro lado do oceano, ouviram-se vozes contra e a favor dessa mutação artificial praticada em laboratório, sem que se tenha certeza de que nenhum mal causará.

Seria loucura do cientista em busca do desconhecido ou do elo perdido da evolução, ou ainda o construtor de um mundo mais feliz, porque estaria desenvolvendo uma técnica que produziria mais e melhor, quando seres humanos se multiplicam em progressão geométrica e também assim a fome e a carência de alimentos? Imagine-se alimentar uma população de cerca de oito bilhões na virada do século.

Seria talvez a obstinação do homem em tudo proibir impondo a ditadura do não e da objeção a tudo que respire progresso?

## 2. *Direito ambiental*

Ao se estudarem todas essas questões que envolvem o ser humano, há que se pensar na multiplicidade e integração do conhecimento e do novo direito – *o direito ambiental* – que se mescla com variados ramos das ciências jurídicas com fonte direta na Constituição Federal, distinguindo-se o direito administrativo, civil, penal, tributário, financeiro, processual civil e penal, laboral, internacional público e privado, do consumidor e a arbitragem, sem olvidar a economia, a ecologia, a antropologia, a mineralogia, a genética, a biologia, a biotecnologia e, notadamente, a engenharia genética.

O direito ambiental compreende princípios e regras de proteção ao meio ambiente, sendo significativamente elástico. O artigo 225 da Lei Magna projeta a suma preocupação do constituinte e enuncia enfaticamente que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, devendo o poder público defendê-lo e preservá-lo para as gerações do presente e do futuro. E, sem qualquer ressalva, para assegurar a efetividade desse *direito – garantia*, impõe ao Estado, entre outros, o dever de conservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, a

diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético, exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, dando-se-lhe ampla publicidade. Não ficaram de fora o controle da produção, comercialização e emprego de técnicas, métodos e substâncias que possam produzir risco para a vida, qualidade de vida e o meio ambiente. Não passou despercebido ao legislador cumprir a Lex Magna, quando indica a punição efetiva aos que colidem com a legislação protetora do meio ambiente, no seu sentido mais abrangente.

Esse dispositivo incorpora os princípios fundamentais recomendados pela comissão de peritos a serviço da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento para orientar a tutela legal sobre o meio ambiente consubstanciados nos seguintes mandamentos:

“Todos os seres humanos têm o direito fundamental a um meio ambiente adequado à sua saúde e bem-estar e os Estados deverão conservar e utilizar o meio ambiente e os recursos naturais para benefício da presente e das futuras gerações.”

Essas disposições consagram, no dizer do Ministro Celso de Mello, um típico direito de terceira geração (RE 134297- SP, STF, 1ª T, DJU 1, 22-9-95, p. 30597).

Citem-se também, entre outros, os artigos da Magna Carta que dizem respeito ao meio ambiente: 43, §§ 2º, IV, e 3º; 49, XIV e XVI; 91, § 1º, III; 129, III; 170, II, III e VI; 174, §§ 3º e 4º; 177; 186, II; 200, VI a VIII; 231 etc.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos reconhece, sem dúvida, os direitos do homem ao ambiente, nos termos em que conhecemos atualmente, ao manifestar expressamente que *toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de*

*assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar (Artigo XXV) e tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal (Artigo III).*

A tecnologia avança a passos largos, inexoravelmente, sem retorno, traz benefícios e também temores; assim, a engenharia genética, por exemplo, como a define Jeremy Rifkin, representa as mais sonhadas esperanças, mas também os mais terríveis receios, porque o processo de DNA é a mais assustadora ferramenta na manipulação do arsenal biológico, com a biotecnologia em pleno e rápido desenvolvimento.

### *3. Fabricação de clones e animais quiméricos*

Registra o referido autor a possibilidade de fabricação de clones, o que já é realidade, com funda ameaça de se produzirem clones humanos, numa imitação pretensiosa do Altíssimo, animais *quiméricos* – a miscigenação do homem e do animal, a mais teratológica, assustadora e ousada realização, afrontando de vez a ética, a filosofia, a moral, a religião, o direito, a natureza e a espécie humana, atingindo, enfim, as raias da loucura e do absurdo e copiando a antiga mitologia grega do centauro – espécie fantástica de um ser, metade homem e metade cavalo.

Caminhamos para uma nova revolução, a maior de todas, desta feita, de conseqüências sem limites para o gênero humano, que ainda não estaria preparado para esse impacto. O que poderá representar o fato de genes humanos tornarem-se propriedade intelectual de empresas privadas é absolutamente arrasador. E, com a engenharia genética, já se há chegado, nos Estados Unidos da América, à segregação do genótipo ou discriminação genética, segundo o depoimento da Doutora. Lisa Gueller, do Departamento de Neurobiologia e Divisão de Ética Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de Harvard.

#### 4. Engenharia genética e transgênicos

A engenharia genética, reconstruindo e reformulando estruturas de genes dos microrganismos, plantas e animais, numa eficiência e velocidade jamais imaginadas, visa tornar esses produtos mais econômicos e superiores em quantidade e qualidade, em tempo insuperável.

Mas é 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, ornamentado com os princípios morais, éticos e religiosos.

Nesse campo, as indústrias põem-se a introduzir, numa desenfreada corrida, uma nova geração de lavouras transgênicas na agricultura, com o objetivo de conseguir uma profunda revolução genética, com a inserção de genes de animais em plantas, para aumentar sua resistência às pragas. Como exemplo dessa mistura esdrúxula, que vem seguindo o modelo de Frankenstein, citem-se a inserção de genes de galinha em batatas, para terem maior resistência; de genes de vaga-lume no código biológico de pés de milho, como marcadores genéticos ou do hamster chinês no genoma de pés de tabaco, para aumentar a produção de esterol. Ou, ainda, os animais quiméricos, dos quais a mitologia é tão rica.

#### 5. Direito comparado

No direito comparado, a legislação tem-se esmerado no sentido de oferecer ampla proteção ao meio ambiente, com destaque às normas legais dos Estados Unidos.

Basicamente, a Noruega permite a produção de organismos geneticamente modificados, calcada em razões éticas e sociais motivadas, prevalecendo sempre o respeito ao meio ambiente e à saúde humana. A legislação japonesa pauta-se primordialmente pela garantia de condi-

ções básicas para a segurança e o uso apropriado de técnicas de recombinação do DNA em processos industriais e de manufaturação. A legislação inglesa é uma das mais antigas. Seguem-se, entre outros, a França, a Austrália, a Nova Zelândia, a Índia, a África do Sul, o Canadá, a Espanha, a Comunidade Européia, os organismos internacionais, os Estados Unidos. Este país dispõe de uma das legislações mais complexas, contando com inúmeros organismos fiscalizadores.

#### 6. Legislação brasileira e conceitos

No Brasil, apesar de recente, existe um rico feixe legislativo regulamentando a proteção ambiental, a manipulação de genes e a engenharia genética. Estados como Alagoas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Amazônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Paraná, Ceará, Goiás, Piauí, Rio de Janeiro, Maranhão, Paraíba, Espírito Santo, Tocantins, Pernambuco, Rondônia, Minas Gerais, Sergipe, Rio Grande do Norte e o Distrito Federal têm previsão constitucional ou legal (Lei Orgânica do DF), enunciando competir ao Estado a preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético e biológico, a fiscalização das entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

A Constituição prevê, no artigo 24, a competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal para legislar sobre a proteção do meio ambiente e responsabilidade por dano causado ao meio ambiente.

A Lei 8.974, de 5 de janeiro de 1995, regulamenta os incisos II e V do § 1º do artigo 225 da Constituição, 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, conquanto enxuta e singela, segue os padrões internacionais e assenta-se no princípio da precaução, por se tratar de assunto controverso e não totalmente dominado pelo homem. Não obstante, por não ser completa, deve ser aplicada em harmonia com outros diplomas legais em vigor.

Esse diploma didaticamente define a *engenharia genética* como sendo a atividade de manipulação de moléculas ADN/ARN recombinantes. Estas são manipuladas fora das células vivas, pela modificação de segmentos de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação. Equivalem-se os segmentos naturais e os sintéticos. *Organismo*, por sua vez, é conceituado como a entidade biológica capaz de reproduzir e/ou transferir material genético, incluindo vírus, prions e outras classes que venham a ser conhecidas. O *ADN – ácido desoxirribonucléico* e o *ARN – ácido ribonucléico* constituem material genético que contém informações determinantes dos caracteres hereditários transmissíveis aos descendentes.

O legislador brasileiro foi muito feliz ao enunciar e catalogar como crimes a manipulação genética de organismos vivos ou o manejo *in vitro* de ADN/ARN natural ou recombinante, realizado em desacordo com as normas desta lei; a manipulação genética de células germinais humana, a intervenção em material genético humano *in vivo*, a não ser que se destine ao tratamento de defeito genético, segundo os princípios éticos, *v.g.*, o princípio da autonomia e o da beneficência, desde que obtida a prévia aprovação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio. Também ficam expressamente vedadas e constituem delito a produção, armazenamento ou manipulação de embriões humanos destinados a servir como material biológico disponível, a intervenção, *in vivo*, em material genético

de animais, excetuando a hipótese de se materializar em notável avanço na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico, com estrita observância dos princípios éticos – da responsabilidade e da prudência e mediante aprovação preliminar da CTNBio. A liberação ou o descarte, no meio ambiente, de organismo geneticamente modificado, em contraste com os comandos da CTNBio e das normas legais e regulamentares, também constituem infração penal.

O Decreto 1.752, de 20 de dezembro de 1995, que revogou o Decreto 1.520, de 20 de junho daquele mesmo ano, e regulamenta a Lei 8.974, dispõe sobre a competência e funcionamento da CTNBio, as normas e disposições relativas às atividades e projetos relacionados com a OGM, emitindo parecer técnico conclusivo. Esse decreto regula também a expedição do Certificado de Qualidade em Biossegurança, pela CTNBio, como condição *sine qua* para que as entidades nacionais, estrangeiras ou internacionais possam desenvolver atividades relativas à OGM e derivados.

Além da responsabilidade penal, a Lei 8.974 prevê as infrações de caráter administrativo e civil. O artigo 14 obriga o infrator a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, independentemente da apuração da culpa. O Ministério Público da União e dos Estados têm legitimidade, de acordo com o disposto no § 6º do artigo 13, para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao homem, aos animais e às plantas.

A Lei 7.347, de 24 de julho de 1985, é uma porta que o legislador criou para a defesa do meio ambiente, do consumidor e dos bens e interesses de valor artístico, estético, histórico, paisagístico e turístico, alicerçada no inciso III do artigo 129 da Constituição, que comete ao Ministério Público, como função institucional, promover inquérito civil e ação civil pública

para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.

### 7. *A lei de política ambiental*

A Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pelas Leis 7.804, de 1989, e 8.028, de 1990, regulamentada pelo Decreto 99.274, de 1990, formula a política nacional do meio ambiente e define, entre outras coisas, o meio ambiente como sendo o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Essa lei estrutura o Sistema Nacional do Meio Ambiente, que se comporá, entre outros, do órgão consultivo e deliberativo, CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, destinado a determinar, quando for necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos e privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais e às entidades privadas as informações necessárias para a apreciação do impacto ambiental e respectivos relatórios, na hipótese de obras ou atividades determinantes de significativa degradação ambiental.

Trata-se, na hipótese decidida pelo magistrado federal, de enfrentar a questão da sobrevivência da Lei 6.938/81, em face da Lei 8.974/95 que lhe é posterior, no que diz respeito à exigência de estudo do impacto ambiental.

A primeira, sem dúvida, é uma lei geral a regulamentar a política nacional do meio ambiente enquanto esta última disciplina, de modo especial, o uso de técnicas de engenharia genética e liberação de organismos geneticamente modificados.

A Lei de Introdução ao Código Civil é incisiva quanto à determinação do § 2º do artigo 2º, que contempla uma regra de excepcional importância ao indicar que as disposições gerais ou especiais, a par das

já existentes, não revoga nem modifica a lei anterior, ou, como ensina Maria Helena Diniz, para a lei nova revogar a lei antiga é preciso que discipline de modo diverso a matéria ou expressamente a revogue, podendo ambas coexistirem. E mais, quando a incompatibilidade se estabelece entre a lei, ato do Poder Legislativo, e um regulamento ou decreto do Poder Executivo, prevalece sempre a disposição legal, conforme se colhe dos ensinamentos de Clovis e de Washington de Barros Monteiro.

Assim, se a lei que define a política do meio ambiente dispõe que, quando necessário, o CONAMA poderá determinar o estudo do impacto ambiental e a lei nova nada dispõe, porque trata de assunto específico, esta poderá fazê-lo, se for o caso, mesmo que decreto regulamentar faça alguma restrição.

### 8. *Conclusão*

Não há nada que possa impedir o progresso do homem, a aspiração de descobrir o incógnito, de superar-se a si mesmo e até de criar (ou clonar) o seu semelhante, substituindo-se a Deus ou à natureza, como loucamente está no limiar de fazê-lo, ou, ainda, como relata o Livro dos Livros, para mostrar sua grandeza, resolveram os descendentes de Noé construir uma torre tão alta que atingisse o céu, mas foram castigados por Jeová, que lhes confundiu a língua, deixando inacabada a ousada obra.

Realmente, o homem pode e deve desbravar o túnel que o separa do desconhecido, já que foi dotado de inteligência e do livre arbítrio. Nem se lhe pode exigir que pare bruscamente, no tempo e no espaço, pois lhe foi destinado prosseguir na longa jornada do destino e *a eternidade do homem, na Terra, traduz-se pelo que ele faz, marcando sua passagem, de forma indelével e notável, quando se trata de seres humanos predestinados a grandes feitos.*

As pesquisas, as experiências e o trabalho científico, que visam aprimorar as condições de vida do homem na Terra, devem ser estimulados e não barrados, porque o obscurantismo consegue impedir a caminhada do homem, por algum tempo, mas não para sempre.

Não obstante, o mesmo homem, que tem ambições e deseja devorar a ignorância, impõe-se os freios necessários a sua própria sobrevivência no planeta e o legislador tem-se esmerado na edificação de trincheiras, que o impeçam de ultrapassar certos limites: a barreira da insensatez e do desvario.

Este é, então, convocado para intervir, com o objetivo de oferecer proteção e garantia na manipulação genética, dados os seus riscos para os seres humanos, os outros animais e as plantas.

Sem dúvida, os princípios morais e religiosos deverão nortear os homens de laboratório e das ciências, para que não quebrem o frasco precioso e o ser humano feneça, por não ter percebido que existem fronteiras que não podem ser cruzadas, sob pena de tornar-se prisioneiro de sua própria inteligência.

Destarte, sem impedir o progresso das ciências, mas tendo em vista a segurança, que é o objetivo maior, a lei nacional regula de modo eficiente essa tormentosa questão, como já o fizera anteriormente, no tocante aos agrotóxicos, por meio da Lei 7.802, de 1989.

### Bibliografia

- ANDRADE, Agostini de. A tutela ao meio ambiente e a Constituição. In: *Ajúrís* [s.l. : s.n.], n. 45, mar. 1989.
- BARRETO, Vicente. *Leitura ética da Constituição: Direito Constitucional*. [s.l.], Consulnex, 1998.
- BASTOS, Celso. *Curso de Direito Constitucional*. 11. ed. [s.l.] : Saraiva, 1989.
- BESSA DE JÚNIOR, Paulo. *Direito Ambiental*. [s.l.] : Lumen Júris, 1996.
- BEVILAQUA, Clóvis. *Código Civil comentado*. [s.l.] : Livraria Francisco Alves, v.1, s./d.
- Bíblia Sagrada, Velho Testamento.
- COMPARATO, Fábio Konder. *Fundamentos dos Direitos Humanos*. [s.l.] : Consilex, 1998.
- DEEBEIS, Toufic Daher. *Elementos de Direito Ambiental Brasileiro*. [s.l.] : Livraria e Editora Universitária de Direito, 1999.
- DINIZ, Maria Helena. *Lei de introdução ao Código Civil*. [s.l.] : Saraiva, 1994.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco, DIAFÉRIA, Adriana. *Biodiversidade e patrimônio genético no Direito Ambiental brasileiro*. [s.l.] : Max Limonad, 1999.
- MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 7. ed. [s.l.] : Malheiros Editores, s./d.
- MAXIMILIANO, Carlos. *Hermenêutica e aplicação do Direito*. [s.l.] : Freitas Bastos, 1957.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. 9. ed. [s.l.] : Malheiros, 1997.
- MESSNER, Johannes. *Ética Social*. Tradução por Cilipio Mia de Castro. São Paulo : Editora Quadrante, s./d.
- MONTEIRO, Washington de Barros. *Curso de Direito Civil: parte geral*. 18. ed. [s.l.] : Saraiva, 1979.
- PERELMAN, Chaim. *Ética e Direito*. Tradução por Maria Ermantina Galvão. São Paulo : Martins Fontes, 1999.
- PRUDENTE, Antônio Souza. Decisão n. 260/99, classe 9.200, no processo n. 1998.343.00.027681-B, ação cautelar inominada, requerida pelo IDEC- Instituto Brasileiro do Consumidor contra a União e outro.
- RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução por Cerão Sapiro. [s.l.] : Makron Books, 1999.
- SILVA MARTINS, Ives Gandra, BASTOS, Celso. *Comentários à Constituição do Brasil*. [s.l.], Saraiva, 1990.
- SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional. Revista dos Tribunais*. [s.l. : s.n.], 1989.
- TOURINHO NETO, Fernando. *A Constituição na visão dos Tribunais*. [s.l.] : Tribunal Regional Federal. 1ª Região, v. 3, 1997.
- VARELLA, Marcelo Dias, FONTES, Eliana, ROCHA, Fernando Galvão da. *Biossegurança & biodiversidade*. [s.l.] : Del Rey, 1999.