

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



**Centro de Ciências Jurídicas
Informática Jurídica
Prof. Aires José Rover
Aluna: Talita Santana Pereira**

“PROPRIEDADE INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA”

APRESENTAÇÃO

Nos últimos anos o Direito passou por profundas transformações, resultado não só de um conjunto de mudanças na sociedade, mas também pelo desenvolvimento de tecnologias, descobertas científicas, que exigem do operador do Direito novas respostas diante de um conjunto de preocupações do homem individualmente e da sociedade como um todo diante de um cenário inovador.

A busca de novos conceitos e respostas, na tentativa de resolverem as intrigantes questões da modernidade e o desenvolvimento científico surgem em paralelo com a ausência legislativa específica a fim de serem garantidos e respeitados os direitos inalienáveis das pessoas.

Nesse sentido a obra propõe uma discussão interdisciplinar dos dois temas, pois eles interagem com preocupações que devem ser analisadas por nossa sociedade e por nossos legisladores.

Vanessa Iacomini

OS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E A BIOTECNOLOGIA

-Vanessa Iacomini-

A propriedade intelectual quando analisada no campo da biotecnologia, em especial a proteção pelo instrumento patenteário, sustenta discussões em todo o mundo envolvendo a humanidade, independentemente de raça, sexo, religião, entendimento doutrinário ou político, pois a idéia de patentear seres vivos confronta-se diretamente com a questão ética, socioeconômica e até mesmo, cultural, diante dos limites da invenção e da inovação que são ultrapassados.

A biotecnologia está entre um dos diversos ramos do conhecimento humano que começou reunindo descobertas, sustentando diálogos e unindo uma nova e fascinante área de pesquisa, que tem evoluído todos os dias. A proteção dos direitos de propriedade intelectual e uma legislação adequada de biossegurança tornam-se fatores essenciais da estratégia de investimento nesse campo do conhecimento.

A biotecnologia surge com intenções maiores diante de todas as técnicas de pesquisa de organismos vivos, destacando-se que, muitas vezes, as técnicas utilizadas são as que as separam, copiam, duplicam e modificam partes do genoma humano, e é

neste momento que sobressai a engenharia genética, pois a sua base científica reside na biologia molecular. Neste contexto é importante falar que o desenvolvimento da biotecnologia moderna também causa impactos aos direitos humanos, já que se têm informações sobre os riscos e possíveis abusos eu podem decorrer da investigação científica das ciências que tratam da vida e da saúde.

No campo da propriedade intelectual, a proteção patenteária incide sobre invenções de produtos e processos em qualquer setor tecnológico, e até de determinadas formas de vida. A proteção de melhoramentos vegetais confere direitos semelhantes aos patenteários, mas somente a plantas. Direito autoral ou *copyright* em alguns países, e direitos conexos tratam da proteção de obras literárias, musicais, cinematográficas e de artistas intérpretes e executantes; mais recentemente, também , aplicam-se igualmente a programas de computador. Marcas destinam-se a proteger os sinais distintivos de um determinado produto ou são indicativos de um determinado serviço.

É notável que o assunto do patenteamento de seres vivos fortalece a prevenção dos riscos para a própria existência humana, mostrando as vantagens existentes, bem como as desvantagens, perigos e inconvenientes da adoção de uma ou outra posição, sendo que o posicionamento é antes uma atitude de pura ideologia, e não contribui para o esclarecimento da opinião pública e para a resolução dos conflitos.

Impedir qualquer forma de proteção intelectual de seres vivos significa impedir o acesso e o uso da biotecnologia, protelando irresponsavelmente o processo de desenvolvimento e aplicação dessa tecnologia em áreas de extrema relevância social, o que, sem dúvida, acarretaria questionamento de natureza ética ainda mais grave. Por outro lado, tão condenável quanto essa posição é a oposta, totalmente permissiva, que aceita até mesmo o patenteamento de elementos do corpo humano. Como situar a linha divisória entre o que é desejável, o que é aceitável e o que repugna nossa consciência moral?

O patenteamento envolve, portanto, questões complexas, controvertidas, questionáveis em alguns aspectos, mas se trata, por outro lado, de um instrumento inevitável, para o estímulo aos investimentos em pesquisa, e legítimo para o reconhecimento do trabalho dos pesquisadores no esforço de expandir os limites do conhecimento humano sobre a natureza, para controlá-la e utilizá-la em prol da vida e da dignidade humana. A patente atribui um direito ao fato científico, transformando-o em fato econômico, dissociado de valores morais/culturais. A restauração da esfera moral vinculada ao fato econômico e, por conseguinte, científico, vai-se dar por meio da reflexão bioética e um arrojado conceito, que já começa a circular nos meios jurídicos e científicos da Europa e dos Estados unidos, o biodireito.

É visível que a humanidade vem sofrendo com as alterações provocadas pela biotecnologia, que , com toda certeza, em muitos casos, pode alterar a vida humana e até beneficia-la, mas o que se tem notado é que não se encontram limites e são muitos os questionamentos éticos suscitados, aliados às legislações nacionais e internacionais para que se alcance uma espécie de controlador da ciência para aquilo que for considerado como ofensor à dignidade do ser humano.

Os avanços biotecnológicos, com suas inúmeras possibilidades de intervenção na natureza têm suscitado a necessidade de uma interlocução constante com diversas áreas do conhecimento, visando a busca de um posicionamento que se paute, antes de tudo, pela valorização da liberdade e da dignidade humana.

A BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA SOB A ÓTICA DO DESENVOLVIMENTO

-Marcus Maurer de Salles-

A propriedade intelectual, quando incide sobre a agricultura, tem nas cultivares um ponto nevrálgico. Isto pelo fato de que a tecnologia é uma variável fundamental da agregação de valor econômico à agricultura. Além disso, a tecnologia agrícola promove o desenvolvimento de várias outras modalidades além das meramente econômicas. A dialética do presente opõe o Norte, geneticamente pobre mas tecnologicamente rico, e o Sul, tecnologicamente pobre mas geneticamente rico. Afirma-se que a biodiversidade será a grande *commodity* do século XXI. Partindo da concepção de interdependência nas relações internacionais, existem duas moedas de troca que interessam à biotecnologia agrícola: de um lado, no Sul, encontra-se a biodiversidade; do outro, no Norte, encontra-se a tecnologia avançada capaz de explorar tal biodiversidade. Urge que a comunidade acadêmica proponha-se a um (re)pensar sobre a função do direito internacional econômico diante dos direitos de propriedade intelectual e do direito de acesso à biotecnologia agrícola. Como regular a biotecnologia agrícola de modo que a comunidade internacional, como um todo, seja beneficiada?

A agricultura é uma condicionante fundamental da estrutura econômica de um Estado, com ramificações jurídicas, sociais, culturais e laborais de monta. A revolução biotecnológica ocorrida no decorrer do século XX atingiu a agricultura de forma incontestável: outrora fundada em conhecimentos tradicionais, hoje está condicionada à biotecnologia agrícola. Além disso, a tecnologia agrícola promove o desenvolvimento de várias outras modalidades, além das meramente econômicas.

Estima-se que, em 1999, cerca de 1,2 bilhão de pessoas vivia com menos de US\$1 por dia e perto de 2,8 bilhões com menos de US\$2 por dia. Cerca de 65% dessas pessoas estão no Sul e Leste asiáticos e outros 25% na África subsaariana. Partindo destes dados, conclui-se que 90% da população vivem abaixo da linha da pobreza, coincidentemente, abaixo da linha do equador. A permanência e, na grande maioria dos casos, o aprofundamento destas diferenças marcantes do nível de desenvolvimento econômico e social entre o Norte e o Sul, impõem uma reflexão sobre como o Direito Internacional pode inferir para mudar essa cruel realidade.

Uma das premissas fundamentais da Direito Internacional do Desenvolvimento está centrada na transferência de tecnologia. Juridicamente, a transferência de tecnologia consiste em um contrato a título oneroso pelo qual uma entidade denominada "aquisitor" adquire os conhecimentos tecnológicos de outra entidade denominada "detentor" ou "fornecedor", tanto no plano nacional como no internacional.

Atualmente, a vantagem comparativa de um país reside cada vez mais na sua capacidade de utilizar eficientemente as novas tecnologias, na rapidez de sua absorção e adaptação pelo setor industrial produtivo, na eficiência de sua aplicação e na sua utilidade para a sociedade. Além disso, no comércio internacional contemporâneo, o valor da informação gerada pela ciência e tecnologia é elevado e torna-se progressivamente alvo de busca organizada, seja pelo Estado, que estabelece as condições de produção e apropriação do conhecimento, seja pelo setor privado, que orienta a dinâmica da mudança tecnológica tornando-a compatível com os interesses da acumulação capitalista.

É chegada a hora de desconstruir todo e qualquer mito em torno da noção de desenvolvimento e superar uma das maiores ilusões da modernidade de que a globalização é um simulacro do desenvolvimento. De fato, o efetivo desenvolvimento do Sul só será alcançado através da superação da dependência tecnológica em relação ao Norte. Para tanto, os acordos de transferência de tecnologia podem servir como um importante instrumento de viabilização de desenvolvimento social e econômico dos países do Sul, dentre eles o Brasil.

PROPRIEDADE INTELECTUAL: CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO E A BIOPIRATARIA

-Marcos Wachowicz e Aires José Rover-

Para a exposição deste artigo recorrerei às argumentações próprias dos autores, colocando em seguida, desta forma, os pontos que julgo principais sobre a temática do trabalho.

Na busca de apresentar novas reflexões sobre a questão da proteção jurídica do conhecimento tradicional associado e a biopirataria no Brasil, os autores pautaram por uma abordagem interdisciplinar enfocando os aspectos jurídicos, sociológicos e econômicos para uma melhor compreensão do tema. Demonstra ainda, a urgência de um tratamento jurídico adequado que venha a conciliar as questões relativas ao direito ambiental, ao direito da propriedade intelectual, bem como, da legislação aplicável à diversidade biológica brasileira diante da problemática da biopirataria.

Nesse sentido, a temática relaciona a questão do modelo de desenvolvimento e proteção da biodiversidade com os impactos dos modelos de desenvolvimento sobre as culturas indígenas, analisando a proteção cultural como instrumento indireto de proteção e utilização da biodiversidade.

A hipótese central deste estudo sobre a biopirataria reside em como proteger o conhecimento associado do índio brasileiro, na medida em que a propriedade intelectual tutela um bem abstrato e incorpóreo, oriundo do mundo das idéias, mas fruto do intelecto de uma pessoa singular, e o conhecimento indígena advém da observação coletiva da própria natureza. A necessidade de regulamentação sobre o acesso à diversidade biológica do país é premente e decorre da proliferação de pesquisadores e de interesses estrangeiros sobre os princípios ativos das plantas usadas na medicina indígena.

O estudo demonstra as formas pelas quais o conhecimento tradicional associado, especialmente os conhecimentos medicinais indígenas, pode ser protegido. Para isso, abordam-se questões conceituais, práticas, críticas e falhas do ordenamento jurídico, bem como dos objetos de lei para que esse direito seja efetivamente protegido.

-O conhecimento indígena: A apropriação dos saberes indígenas e do patrimônio genético da biodiversidade existente na Amazônia legal, cuja exploração econômica em outros países se opera sem repartição equitativa dos benefícios decorrentes da industrialização e proteção patentária é desde 1997, objeto de estudos pelo Congresso brasileiro, como se verifica do relatório da comissão parlamentar que analisou o caso da associação Selvaviva, dirigida por um austríaco, que comercializava, sem autorização plantas medicinais e o conhecimento tradicional de comunidade indígenas associado a elas. É preciso ter-se claro que o uso em si não fere o direito dos povos indígenas em seus usos e costumes, o que prejudica é a restrição imposta a eles: 1- para utilizarem seus próprios saberes, como acontece quando o patenteamento de um ou mais produtos originários de suas culturas; 2- para usufruírem economicamente da sua exploração.

-O conhecimento tradicional indígena e seus elementos: cultura, território e biodiversidade: A cultura deve ser entendida como parte do ambiente total que engloba o conhecimento da biodiversidade no que tange aos objetos materiais de manufatura, às técnicas e saberes, como também, dimensionada num determinado território no qual as comunidade indígenas e as populações tradicionais detenha conhecimentos diferentes sobre a sociodiversidade e sobre a biodiversidade a que estão ligadas e que devem ser preservadas. É preciso perceber que a busca de uma proteção dos saberes dos povos indígenas, do conhecimento tradicional associado, passa necessariamente por uma discussão ampla que permita a participação das

próprias comunidades tradicionais no processo de elaboração de instrumentos de proteção de seus saberes, de seus conhecimentos e de sua cultura.

-Os impactos do desenvolvimento sobre o meio ambiente e cultura indígena: O desenvolvimento de novos produtos e os processos biotecnológicos inovadores não podem ser tratados isoladamente, sem considerar a preservação da biodiversidade, a tutela do acesso ao patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais a ela associados. A transformação efetiva da estrutura dos modelos de produção baseados na produção industrial, para o novo modelo da revolução tecnológica, poderá propiciar novos pontos de equilíbrio, muito mais satisfatórios, entre o desenvolvimento racional e equilibrado, bem como entre o ser humano e o meio ambiente.

-Limitações do registro do patrimônio imaterial na OMPI e OMC: As novas políticas públicas traçadas pelo Governo brasileiro, coordenadas agora pelo Comitê Nacional de Biotecnologia – CNB, na medida em que busca estabelecer um ambiente adequado para o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos, estimulando o aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras, não poderá trata-los isoladamente, sem considerar a preservação da biodiversidade, a tutela ao acesso ao patrimônio genético, a criação de um banco de dados nacional dos conhecimentos tradicionais a ela associados.

-Banco de Dados Nacional: Além do Ministério da Cultura, é essencial para consecução ampla do banco de dados dos conhecimentos tradicionais a participação do Ministério do Meio Ambiente, da Fundação Nacional do Índio – FUNAI, e do próprio INPI, no aprofundamento e desenvolvimento do modelo proposto pelo Decreto 3.551/00, não apenas para o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, mas também, para uma maior efetividade do Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.

Decreto 3.551/00 - **Art. 1º** Fica instituído o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro. § 1º Esse registro se fará em um dos seguintes livros: I - Livro de Registro dos Saberes, onde serão inscritos conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades; II - Livro de Registro das Celebrações, onde serão inscritos rituais e festas que marcam a vivência coletiva do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas da vida social; III - Livro de Registro das Formas de Expressão, onde serão inscritas manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas; IV - Livro de Registro dos Lugares, onde serão inscritos mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas. § 2º A inscrição num dos livros de registro terá sempre como referência a continuidade histórica do bem e sua relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira. § 3º Outros livros de registro poderão ser abertos para a inscrição de bens culturais de natureza imaterial que constituam patrimônio cultural brasileiro e não se enquadrem nos livros definidos no parágrafo primeiro deste artigo.

A PATENTEABILIDADE DAS DESCOBERTAS GENÉTICAS: ESTUDO SOBRE O IMPACTO DO PROJETO GENOMA HUMANO SOBRE O DIREITO DAS PATENTES

–Bruno Torquato de Oliveira Naves e Maria de Fátima Freire de Sá -

A pré-modernidade brasileira construiu-se em torno dos engenhos de cana-de-açúcar, dos senhores do café, dos latifúndios e do poder patriarcal; com isso, a idéia clássica de objeto de direito desde sempre se identificou com a noção de coisa material.

Embora a tradição jurídica tenha se constituído sob a perspectiva econômica dos bens corpóreos, o tempo vem mostrando que, diretamente proporcional à capacidade criativa do homem, encontramos um leque muito maior de conseqüências jurídicas na propriedade imaterial. Hoje, as denominações, marcas nominativas, *know-how*, patentes em muito superam o valor e a importância social de ativos outrora dominantes.

A perspectiva desse artigo pauta-se na discussão de uma questão de propriedade intelectual – a patente – traduzida em uma concessão do Estado àquele que, pela invenção, preenche os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Pelo registro da invenção, seu titular recebe uma carta patente que lhe garante a exclusividade da exploração industrial, permitindo-se, todavia, que outros explorem a invenção mediante contrato de licença.

Mas, não cabe aqui, discutirmos, a fundo, os aspectos conceituais da patente, porquanto não é este o objeto da investigação, e sim, discutir a possibilidade jurídica e as conseqüências de pedidos de patentes em relação a material genético humano.

Desta forma, especificamente sobre o tema, imprescindível se faz uma abordagem, ainda que sucinta, do Projeto Genoma Humano, que tem, como proposta, a análise da estrutura de DNA humano com o intuito de determinar e descobrir o seu patrimônio genético. Como reiteradamente manifesta-se a imprensa, estamos diante da tentativa de decifrar 3.500 milhões de caracteres, o que corresponderia a uma enciclopédia de 2.000 volumes de 500 páginas cada um, com combinações de apenas quatro letras: ATGC(Adenina, Timina, Guanina e Citosina). A ordem das mesmas determina as seqüências genéticas com as instruções mais importantes para todos nós, pois são elas que nos permitem viver e pensar.

E diante das pesquisas que vêm sendo desenvolvidas, os impactos são inevitáveis, e as indagações ganham proporções assustadoras: o ser humano, em todo ou em parte, pode ser patenteado? Há sustentabilidade para a discussão que se coloca em torno da diferença entre invenção e descobrimento?

É indiscutível a complexidade do primeiro questionamento, e sobre este mesmo aborda-se no curso do artigo. Contudo, não restringe-se a ele, até porque, ainda que tenhamos que pensar nos impactos do mapeamento total da estrutura de DNA, precisamos, de outro lado, refletir sobre os vários pedidos de patente que se fazem presentes.

Vê-se, através de exemplos expostos no artigo, que o direito de patentes não depende apenas de aspectos jurídicos. Pressões de natureza econômica e política muitas vezes, ditam o posicionamento adotado pelos escritórios de patentes no mundo. E, por esta razão, é imprescindível empreender uma discussão pública sobre a conveniência do patenteamento de descobertas, já que, juridicamente, procede-se tal distinção.

A PROPRIEDADE INTELECTUAL GENÔMICA

–Cláudia Inês Chamas -

O trabalho identifica aspectos relevantes da propriedade intelectual no campo das invenções biotecnológicas, com ênfase para a genômica, considerando-se o desenvolvimento das regulamentações de patentes, em nível internacional. Inicialmente efetua-se a caracterização das patentes biotecnológicas e a evolução da regulamentação em nível internacional a partir de alguns casos relevantes. Discutem-se aspectos controversos para o patenteamento da biotecnologia. Apontam-se as complexidades inerentes aos critérios técnicos aplicáveis a este tipo de patentes. Aborda-se o problema do escopo das reivindicações, que dá margem a muitos questionamentos jurídicos e a incertezas do ponto de vista empresarial. A concessão de patentes extremamente amplas no campo biotecnológico impõe restrições severas a futuras pesquisas. Relata-se o quadro da propriedade industrial em biotecnologia no Brasil. Por fim, apresenta-se algumas considerações sobre as perspectivas futuras das patentes genômicas. Entre elas:

A atual composição do Congresso americano, renovada em novembro de 2006, certamente trará novos rumos para a regulação da propriedade intelectual nos Estados Unidos. De acordo com a Associação Americana de Leis de Propriedade Intelectual, o mandato anterior(2004-2006) propiciou o surgimento de 40 projetos de lei nessa área. Na presente legislatura, mais democrata que republicana, não se sabe ainda qual nível de prioridade será dado ao processo de reforma do sistema de patentes e aos assuntos relacionados à proteção de produtos biotecnológicos, mas, pelo menos, uma iniciativa já foi encaminhada.

Inserido em um contexto de política tecnológica e industrial, o sistema de patentes busca favorecer os investimentos, na medida em que possibilita ao titular da patente manter, por tempo limitado, exclusividade na exploração comercial do seu invento. Em contrapartida, para promover o equilíbrio e preservar o interesse geral da sociedade, o conteúdo da patente fica disponível em bancos de dados públicos. Assim, estimula-se a continuidade do processo de geração de inovações. Qualquer interessado pode consultar esse estoque de informações e gerar novas invenções e patentes a partir do contido no estado da técnica.

Desde a década de 80, as patentes biotecnológicas inserem componentes complexos no velho sistema. Patentes de amplo escopo são concedidas. Muitas patentes são contestadas administrativa ou judicialmente por não atenderem, de modo satisfatório, os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, tornando o sistema mais caro e lento. Nos países desenvolvidos, incertezas de grande magnitude pautam a proteção das invenções biotecnológicas. Patentes de natureza excessiva exercem efeito inverso ao esperado: inibem a pesquisa em função de temores quanto a violações de direitos de terceiros.

A Lei Brasileira de Propriedade Industrial, de 1996, adotou, em conformidade com o Acordo Trips, patamares mais reduzidos de proteção para pedidos biotecnológicos, em comparação com os Estados Unidos, a Europa e o Japão. Explica-se tal opção pelos diferentes padrões de acumulação tecnológica de cada região. No Brasil, no campo da genética, a participação de titulares brasileiros nos depósitos totais realizados no Brasil entre 1998 e 2000 não chegou a 3%.

A “*Política de Desenvolvimento da Biotecnologia*”, recém-anunciada pelo presidente Lula e que prevê investimentos de R\$10 bilhões nos próximos dez anos, destaca a promoção do uso estratégico da propriedade intelectual em prol da competitividade nacional. Assim, faz-se necessário buscar soluções legais, gerenciais e educacionais que respaldem a proteção e a exploração da biotecnologia brasileira, considerando-se os interesses dos consumidores e as realidades da saúde pública, do

agronegócio e do meio ambiente, estimulando-se investimentos em pesquisa, desenvolvimento e fabricação locais e, ao mesmo tempo, evitando-se abusos que não contribuem para o progresso do Brasil.

INCERTEZAS E RISCOS NO PATENTEAMENTO DE BIOTECNOLOGIAS: A SITUAÇÃO BRASILEIRA CORRENTE

–Maria Ester Dal Poz e Denis Borges
Barbosa -

O capítulo tem como objetivo caracterizar os desafios da pesquisa e desenvolvimento de biotecnologias, com foco nas questões de propriedade intelectual.

Discute como a biotecnologia traz questões novas para o mundo do direito de propriedade e como estes direitos se conectam com a dinâmica de apropriação de tecnologias pelos mercados, com o propósito, pelo menos retórico, de aumentar a capacidade competitiva dos mesmos. Baseadas na utilização de seres vivos, as biotecnologias não se comportam como outros campos da técnica, objetos de proteção já historicamente consagrada.

Em primeiro lugar, há a diferença na possibilidade de descrição do objeto físico da tecnologia. Um equipamento para extração dentária pode ser descrito e desenhado, em forma textual e gráfica, o que serve para determinar o alcance dos direitos de propriedade sobre a invenção. O mesmo não acontece com seres vivos; tanto que é necessário, para idêntico propósito, acesso a bancos de células e de germoplasma de sementes – aos indivíduos mesmos e não, a sua descrição – para que os direitos de propriedade sejam demarcados.

A estabilidade do objeto físico da tecnologia constitui uma segunda diferença. Seres vivos sofrem mutações, comportam-se bioquimicamente de modo diferenciado quando acontece alteração ambiental, apresentam uma base genética que pode ser alterada ao longo da vida de um mesmo indivíduo, além de se recombinar entre uma geração de indivíduos e outra. Este problema é especialmente importante, pois se exige a *repetibilidade* da solução técnica como pressuposto da industrialidade das patentes, e os requisitos de homogeneidade e estabilidade como pressuposto do registro de cultivares.

Um terceiro aspecto distintivo é o espectro do monopólio resultante da proteção exclusiva. O aparato de dentista, feito exclusivo de um inventor, afeta o mercado odontológico. Quando se avança para a fronteira do conhecimento, tem-se pesquisas com potencial de aplicação muito mais amplo, como as que se fazem com genes e seqüências de DNA, atividades pós-genômicas etc. Estas técnicas são potenciais geradores de inovação nos setores da saúde, agrícola, cosmético, de alimentação e nutrição etc. Além disso, os produtos e processos derivados desta pesquisa prometem ser de alto valor agregado, como as novas drogas de prevenção de câncer, cuja pesquisa e desenvolvimento estão em curso.

Por esta amplitude de potencial de impacto de mercado, valor econômico elevado, e intensidade na dinâmica de inovação, há uma corrida para patentear os processos gênicos responsáveis pelo controle do equipamento celular e molecular dos seres vivos. Vem aqui, porém, um aspecto das estratégias de proteção jurídica da produção de conhecimentos. Até agora, se atribuem direitos exclusivos apenas à detenção de *técnicas* – àquelas dotadas de aplicação imediata e direta na esfera da produção. Para a produção de conhecimento que na alcança, ainda, tal efeito direto e imediato – conhecimentos de *ciência* – a contrapartida institucional ou jurídica são os prêmios Nobel, ou o reconhecimento público, mas não, os monopólios.

Ora, grande parte desses conhecimentos produzidos na área das biotecnologias, no momento, tem potencial técnico, mas não, imediato e direto. Fazem eles parte, ainda, do mundo da ciência. Mesmo assim, estrategicamente, há interesse dos agentes econômicos (ainda que não necessariamente interesse *público*) de antecipar a apropriação das tecnologias; por isto, tenta-se patentear processos biotecnológicos biomoleculares, de modo combinado com as seqüências de DNA que são a eles relacionadas.

O presente capítulo discute esta estratégia de apropriação jurídica precoce das vantagens competitivas outorgadas pelos conhecimentos que podem trazer inovação em biotecnologia. Cada vez mais são solicitadas (e, em algumas jurisdições, concedidas) patentes sobre processos biotecnológicos que envolvem pesquisa sobre genes em esfera pré-técnica.

Vem aqui um elemento de análise institucional quanto à diferença entre os objetos tradicionais da Propriedade Intelectual e as biotecnologias correntes. Os jogos de apropriação para que a base legal seja cada vez mais adaptada a tal propósito envolvem atores empresariais, e governamentais diversos dos das técnicas convencionais, num entretenimento mais complexo e mais incestuoso.

Indo além dessas diferenças entre objetos convencionais da Propriedade Intelectual e biotecnologias, este capítulo pondera acerca do conjunto de técnicas que compõem a biotecnologia, relacionando-as aos seus feitos sobre a dinâmica inovativa e a competitividade dos mercados e discute a diversidade de legislações nacionais sobre a propriedade de ativos intangíveis relativos à biotecnologia, inclusive sua relação com o direito internacional pertinente, especialmente o acordo TRIPS – *Trade Related Intellectual Property Rights* – da Organização Mundial do Comércio.

Nesse contexto, este estudo pretende demonstrar que a apropriação de inovações em biotecnologia é um fenômeno dinâmico, para o qual são necessárias ações integradas do campo do direito e da economia da inovação. A proposta do artigo é a de uma análise que transcenda o plano simplesmente normativo. O tecimento jurídico, neste campo, tem natureza essencialmente *in fieri*, nunca reduzido à *lex data*; os interesses públicos e privados em jogo são contrastantes e cambiantes, e esse Direito necessariamente efêmero traduz uma contínua negociação entre agentes econômicos, o Estado e, espera-se, a Sociedade. A análise destas atuações pode revelar-se muito acerca da *economia política dos processos de apropriação tecnológica*, num aspecto essencial para o desenvolvimento das empresas do setor – sendo este o objetivo central deste capítulo.

A crescente incorporação de biotecnologias pelos setores agroindustriais e farmacêuticos em mercados mundializados faz surgir o debate sobre os direitos de propriedade intelectual e sobre a apropriação econômica dos resultados da pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Este cenário de análise tem o interesse em melhorar a capacidade brasileira em utilizar biotecnologia para o aumento da competitividade industrial agrícola, para a redução dos custos governamentais com pagamento de *royalties* de medicamento, anti-retrovirais proprietários usados em programas de saúde pública de controle de AIDS etc.

A posição do Brasil é impar, em relação a todos os outros países do mundo: é o único país detentor de biodiversidade que também realiza pesquisa científica que pode gerar biotecnologias de inserção nos mercados nacional e internacional. Esta situação justifica que se aprofunde a compreensão sobre os investimentos públicos em pesquisa, sobre as relações entre natureza e propriedade e sobre direito ao uso de recursos naturais e apropriação de inovações.

A PROTEÇÃO AMBIENTAL DA BIOTECNOLOGIA

-Patrícia Aurélia Del Nero –

O problema central abordado, neste capítulo, evidencia a forma pela qual o Estado brasileiro vem levando a efeito a amplitude jurídica da proteção de propriedade intelectual da biotecnologia de forma sistemática e ostensiva em detrimento das devidas providências no campo da proteção ambiental.

O objetivo central proposto consiste em analisa as principais implicações referentes à interface da proteção da biotecnologia e as questões relativas à fiscalização estatal desses experimentos e seu conseqüente impacto ambiental. Trata-se de uma interface pouco explorada e que merece, no mínimo, algumas formulações investigativas com relação a esses aspectos que ocupam pesquisadores, juristas, economistas, engenheiros agrônomos e outros agentes envolvidos com esta temática.

A partir das atuais possibilidades do progresso técnico e científico, o homem, além de transformar a natureza e domina-la para possibilitar situações de conforto e de melhoria para suas condições de existência, realiza suas atividades, no campo experimental tanto alterando as estruturas orgânicas das plantas, animais e das sementes, como, a partir dessa diversidade, consegue diversifica-la ainda mais, recombinando-a.

Essas novas tecnologias, ao longo do tempo, assumiram um caráter crucial com relação às possibilidades de sua conquista, desenvolvimento e dominação. Assim, por um lado, o Direito possibilita o seu reconhecimento das patentes de invenção biotecnológica e, ao mesmo tempo, essas novas realidades de produção e de realização de processos se instauram na sociedade, invadindo e se instaurando no campo econômico.

Ao mesmo tempo, se é válido o raciocínio que a nova conformação geopolítica e econômica do planeta não tem mais fronteiras, se os espaços se tocam e colidem, ao mesmo tempo, sem definição espacial e nem temporal. O mesmo raciocínio é válido também para as novas conformações para as novas experimentações no plano científico e tecnológico, tendo em vista o reconhecimento territorial de seus resultados, sobretudo os produtos e os processos inerentes à biotecnologia.

O domínio nessa área avança cada vez mais, e realiza concepções também no limiar científico e tecnológico, no qual a fusão ou o encontro de diversas ciências possibilitam e resultam em inúmeras concepções e “*criações*” de produtos e de processos nessa área. Quanto mais essas inovações biotecnológicas se fundem no campo experimental, novas possibilidades são construídas e realizadas; sendo certo que o próprio ser humano que – em tese – deveria ser o destinatário final dessas grandes realizações permanece a parte desse processo incessante.

Não se pode perder de vista que, se a biotecnologia impõe transformações e recombinações radicais na natureza, essas mesmas inovações a ela direta ou indiretamente devem retornar. Sendo assim, as questões referentes, num primeiro momento com relação à degradação ambiental dessas transformações devem ser levadas em considerações, pois são processos culturais, clínicos ou artificiais, ou seja, são intervenções humanas diretas ou indiretas. Ao mesmo tempo, não se pode esquecer de mencionar, ou pelo menos, levar em consideração, o descarte dos restos desses experimentos ou, até mesmo, o seu retorno ao meio ambiente, tendo como parâmetro a lógica inexorável da transformação dos objetos e dos bens naturais. Quer dizer, nesse processo de concepção, realização e construção de biotecnologia, a variável ambiental, encontra-se sempre presente, latente e inevitavelmente inserida.

No entanto, de forma concomitante, é a mesma variável ambiental descartada, subjulgada, renegada a segundo plano; transformada em mero detalhe ou incidente de percurso no trajetória dos atores e dos agentes econômicos hegemônicos no campo da produção da biotecnologia, sobretudo as corporações transnacionais, conforme o

trabalho evidencia. Sendo assim, nos mesmo espaços e foros das novas conformações geopolíticas, a resistência em fazer com que essa variável ambiental que – frise-se – é crucial e determinante para a produção e para a reprodução da vida, seja levada a efeito, ou melhor, tenha suas condições de preservação asseguradas é flagrante.

A resistência deve ser construída a partir da abordagem que leva em consideração a totalidade do fenômeno da biotecnologia, incluindo o seu meio: o ambiente. A resistência deve ser constituída a partir da evidência de que existe, não muito longe, um ponto de saturação se a variável ambiental não for efetivamente levada em consideração na perspectiva da totalidade e da junção da interação das partes com o todo e vice-versa. A resistência, na atual etapa do processo civilizatório consiste em chamar a atenção para a reflexão e para a evidência de que somos parte do mesmo todo e que todo também faz parte de nós – a humanidade.

POLUIÇÃO GENÉTICA: ANÁLISE DO PLANTIO TRANSGÊNICO

-Patrícia Luciane de Carvalho –

O presente capítulo busca indicar a legislação protetiva do meio ambiente e automaticamente, da vida digna da pessoa. Neste contexto demonstra-se como o tema os organismos geneticamente modificados encontra-se no mercado e na sociedade brasileira.

Em que pese a existência de legislação federal autorizando o plantio de transgênicos, fato este que, em princípio, faria supor a desnecessidade da análise do tema, tem-se que a existência de norma autorizadora e disciplinadora não encerra os questionamentos feitos ou que podem ser feitos por especialistas e interessados em manter as suas áreas afastadas de contaminação genética e de forma geral, a sociedade em ter salvaguarda a proteção ao meio ambiente que se faz obrigatória por determinação constitucional.

Em que pese o assunto atualmente ser tratado mais sob o aspecto econômico do que constitucional, tem-se, em que pese a existência de normas, a possibilidade de realizar o controle de constitucionalidade. Sob este aspecto tem-se que a proteção constitucional brasileira pode ser exercida de duas formas; uma, preventiva, e outra, jurisdicional. A primeira é feita pelo Poder Legislativo e ou Executivo por meio da função legislativa, quando da análise do projeto de norma, principalmente através da Comissão de Constituição e Justiça. A outra forma, quando o projeto transforma-se em norma, ou seja, quando encontra-se já no ordenamento jurídico brasileiro. Pare este caso existe a possibilidade de se declarar a inconstitucionalidade do ato normativo, por meio do controle difuso ou concentrado.

Assim, em que pese o tratamento legislativo oferecido ao tema, a constatação de afronta à Constituição Federal, bem como de afronta aos interesses da sociedade nacional, frente a esta geração e frente às próximas gerações, podem e devem ser pensados a fim de se evitarem maiores prejuízos. É este o objetivo do estudo: apontar as infrações constitucionais e a solução aplicável ao caso, principalmente através do Ministério Público, o qual possui a maior parcela de responsabilidade, seja na esfera preventiva, seja na judicial, em matéria de meio ambiente.

Por último, com a finalidade de análise comparativa, apresentam-se os tratamentos oferecidos pelos demais países do Mercosul aos organismos geneticamente modificados.

AQUECIMENTO GLOBAL, DESTRUIÇÃO DA AMAZÔNIA E O SISTEMA TRIPS/OMC: UM DIÁLOGO COM SABRINA SAFRIN

-Edson Beas Rodrigues Jr. -

Certo viajante clamou por sombra. A árvore ofereceu. O viajante clamou por alimento. A árvore ofereceu. O viajante decidiu por ficar naquele lugar e construir para si uma casa. O viajante procurou por um machado para derrubar a árvore; clamou, então, por uma base para seu machado. A árvore ofereceu. Porém, quando a árvore estava caída e a casa construída, o viajante chorou, sentiu-se solitário e deixou o lugar. Afinal, o que seria de uma casa sem uma árvore?

Parábola Indiana

Perspectivas desanimadoras: A destruição do meio-ambiente dos países megadiversos, dentre eles o Brasil, desencadeará o caos em todo o mundo, inclusive no mundo industrializado. Estações de inverno sem neve em dezembro, inundações no sudeste asiático e na Europa central, furacões nos EUA, tempestades de areia recorrentes na China, desertificação de terras agricultáveis na África e Ásia são alguns sintomas palpáveis da doença que acomete o mundo. A Amazônia não é apenas o pulmão da Terra, mas seu coração. Sua destruição levará o mundo a sofrer de uma cardiopatia irreversível: não haverá pílula de US\$800 milhões capaz de aliviar tal enfermidade. Esta cardiopatia destruidora do orbe terrestre pode ser evitada se os chamados países “desenvolvidos” esforçarem-se em ajustar suas políticas comerciais às necessidades de seus povos. Já que a solidariedade humana não é um valor triunfante nas relações humanas e internacionais, os países industrializados devem se movimentar para conservar o meio-ambiente de países megadiversos por razões egoísticas: a sobrevivência de suas próprias economias, povos, agricultura e territórios no longo prazo.

A Amazônia e outros biomas importantes estão sendo minados por falta de um modelo alternativo de exploração. A CDB (Convenção sobre Diversidade Biológica da Organização das Nações Unidas), inicialmente, parecia oferecer aos países megadiversos o instrumental concreto para se reconciliar conservação de seus biomas com expansão econômica sustentável. Entretanto, a visão estreita e mesquinha do mundo “desenvolvido” levou, de um lado, ao esvaziamento da CDB, e, por outro, à uma burocratização do acesso ao patrimônio genético dos países em desenvolvimento, em resposta ao boicote praticado pelos países industrializados.

É indiscutível a existência de espaço para os países megadiversos aprimorarem seus sistemas legais de maneira a facilitar acesso ao patrimônio genético, com vistas a fomentar o amplo estudo e uso da biodiversidade para satisfação das necessidades mais prementes do ser humano. Esta mudança de postura, possivelmente, ocorrerá apenas se os países industrializados derem o primeiro passo em direção a um diálogo reconciliador e construtivo entre a CDB e o acordo TRIPS (traduzido como *Acordo Relativo aos Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio*). Enquanto a conservação da biodiversidade não se tornar economicamente relevante para os países em desenvolvimento, sua devastação e substituição por pastos e agricultura são certas. Certos também são os benefícios aos países industrializados que decorrerão da conservação dos biomas dos países megadiversos. O que não parece certo e lógico é trocar a conservação do meio-ambiente global por monopólios patentários, cujos reais benefícios para a inovação e bem-estar da humanidade são discutíveis, mesmo nos países desenvolvidos.

BIOTECNOLOGIA E O FUTURO DA SOCIEDADE

-Lílian Lúcia Graciano –

Vive-se num mundo perplexo e constantemente mutativo, e a biotecnologia é a principal responsável. É o fenômeno da biotecnologia indissociável da vida em sociedade.

Essas transformações geram inúmeras discussões em diversos campos de estudo, como na filosofia, na ética, na medicina, no direito, na religião, e na sociologia as quais conseqüentemente levam à modificação de concepções há muito tempo consolidadas sobre a vida, a saúde, a morte, a família, trazendo outros paradigmas à sociedade que indubitavelmente influenciarão no seu futuro.

Este capítulo se dedica ao estudo dos avanços biotecnológicos e o futuro da sociedade, principalmente no que concerne à manipulação genética da vida humana.

Constituem problemas da sociologia pesquisar e explicar as conseqüências a partir dos avanços da tecnologia, especificamente da biotecnologia e os seus reflexos ante o futuro da sociedade.

Todos esses avanços têm como conseqüência uma inevitável modificação nas relações sociais, com a inversão e valores que conduzem à mudança de paradigmas.

A revolução biotecnológica afetará todos os aspectos da vida em sociedade, desde a forma de ter bebês e de como cria-los e educa-los, das formas de trabalho, dos alimentos ingeridos, do envolvimento político, da expressão religiosa, até dos padrões morais e éticos que irão reger o convívio social.

O grande dilema da sociedade do século XXI não está nem em ter acesso ao desenvolvimento biotecnológico nem na mera educação destituída de valores, mas, na formação interior do homem, para que, vivenciando valores, possa influenciar a sociedade. Não é da ciência ou da técnica que dependerá o futuro, mas, da formação interior, pois a ciência e a técnica são meros instrumentos, os quais o homem deve controlar.

Assim, o grande desafio do século não está nas grandes conquistas tecnológicas, mas, em como vencer a tendência do egoísmo, sabendo o ser humano supera-lo, pois palavras de Ives Gandra da Silva Martins, "*O altruísmo criador é o melhor antídoto contra o destruidor egoísmo*"(MARTINS, 2000, 212)

O grande desafio do homem, conquistador crescente de todas as técnicas para o progresso, está em crescer interiormente, na mesma medida, procurando tirar da reflexão e de uma visão transcendental os elementos capazes de dominar a Ciência e coloca-la realmente à disposição da humanidade, sobre ajudá-la a crescer nos menos padrões morais necessários para gerar felicidade e a harmonia social. Esta é a luta do homem do século XXI. Ou encontra o caminho da interioridade na busca de aperfeiçoamento de sua verdadeira essência, o volta-se apenas à exterioridade, e esta indubitavelmente o conduzirá a sua autodestruição.

O futuro da sociedade não está em ser a favor, ou contra os novos avanços científicos e biotecnológicos, ma sim, que tipo de ciência e biotecnologia está sendo apoiada. E principalmente qual o papel do homem na sociedade e na forma de interagir e modificar o meio em que vive, bem como na sua responsabilidade para com o outro.