

# ***BIODIVERSIDADE E INSTRUMENTOS JURÍDICOS RELEVANTES***

---

**JOSÉ RUBENS MORATO LEITE**

*Prof. da Universidade Federal de Santa Catarina.  
Coordenador do Estágio do Curso de Direito e Mestre em Direito Ambiental pela  
University College da Universidade de Londres.*

**MARCELO DIAS VARELLA**

*Pesquisador do Curso de Pós-Graduação em Direito da  
Universidade Federal de Santa Catarina.*

## ***1. INTRODUÇÃO***

O Brasil detém a maior variabilidade genética do mundo, sua flora é constituída por cerca de 55 mil espécies conhecidas<sup>1</sup>, além de inúmeras outras não catalogadas ou mesmo desconhecidas pela ciência biológica<sup>2</sup>, o que se deve principalmente à sua posição geográfica privilegiada, ao clima e umidade adequados e a inúmeros outros fatores bióticos e abióticos propícios. No entanto, esta diversidade genética nem sempre existiu, mas foi se constituindo com o passar dos séculos, por meio da migração de plantas e animais, através dos países e mesmo entre os continentes.

---

<sup>1</sup> CRUCIBLE GROUP. *Gente, Plantas y Patentes. Impactos de la Propiedad Intelectual Sobre la Biodiversidad, el Comercio y las Sociedades Rurales*, p. 4.

<sup>2</sup> Setores não formais seriam as comunidade indígenas e os curandeiros que detêm conhecimentos farmacológicos, desconhecidos pelos governos e empresas.

Ao analisar o material vivo existente hoje na grande maioria das regiões do planeta, percebe-se traços de sua passagem anterior por diversos outros lugares. Nos Estados Unidos, p. ex.: onde existem aproximadamente mil variedades cultivadas, 99,7% não são originárias deste país, com exceção apenas das alcachofras-de-jerusalém, das cerejeiras silvestres e do girassol<sup>3</sup>.

As regiões equatoriais, mais quentes, detêm maior diversidade biológica e são conhecidas como Centros de Vavilov<sup>4</sup>, que são o Mediterrâneo, Oriente Próximo, Afeganistão, Indo-Birmânia, Malásia-Java, China, Guatemala, México, Andes Peruanos e Etiópia. Por serem regiões com maior biodiversidade, apresentam-se também como os maiores centros de difusão de espécies vivas para os demais países. Nestas localidades, percebe-se que a variabilidade biológica é muito superior mesmo às regiões mais próximas. Assim, a região Amazônica, p. ex., possui um número de espécies vivas oito vezes maior que a Bacia do Mississipi ou dez vezes superior que o total de espécies da Europa.

Somente nos últimos anos que se iniciou a regulamentação jurídica de toda esta biodiversidade, com a adoção de medidas concretas para a criação de mecanismos de segurança biológica, de proteção intelectual de plantas e microorganismos e mesmo de proteção ao acesso dos recursos genéticos brasileiros.

Neste estudo, pretende-se apontar os principais instrumentos jurídicos para a regulamentação da biodiversidade, em vários de seus aspectos. Deste modo, em um primeiro momento serão tratados dispositivos legais que tratam da propriedade intelectual sobre seres vivos, com a nova lei de patentes, e a nova lei de proteção de cultivares. Em seguida, a segurança biológica no tocante aos organismos geneticamente modificados, matéria conhecida como biossegurança e, por último, a matéria referente à proteção do acesso aos recursos genéticos brasileiros, que ainda está sem qualquer regulamentação, mas que devido à sua importância não poderia ser excluído desta análise.

---

<sup>3</sup> MOONEY, Pat. Roy. *O Escândalo das Sementes: o Domínio na Produção de Alimentos*, p. 3.

<sup>4</sup> Em virtude do cientista Serguei Ivanovich Vavilov, que as identificou.

Como os aspectos jurídicos estão estreitamente ligados a questões políticas e econômicas, serão estudados os principais fatores internacionais que conduziram o legislador brasileiro a adotar tais normas, bem como as possíveis repercussões sociais das mesmas, tudo, sob a égide das normas e princípios do direito ambiental. Como se trata de um artigo abrangente, com assuntos distintos, os temas serão tratados de forma sucinta com o estudo apenas de alguns de seus caracteres principais.

## 2. APARATO LEGAL

### 1. PRINCÍPIOS INTERNACIONAIS DO DIREITO AMBIENTAL

Existem normas de Direito Ambiental Internacional que foram ratificadas pelo Direito Brasileiro, na específica área deste estudo pode-se destacar a *Convenção sobre Diversidade Biológica*<sup>5</sup> e a *Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*<sup>6</sup> 92.

As referidas normas são princípios que constituem as idéias centrais de um determinado sistema jurídico. De acordo com este parâmetro, conclui-se, em consonância com os entendimentos de Álvaro Luís Mirra<sup>7</sup> que os princípios são importantes elementos para a análise de um dado sistema jurídico, no sentido de melhor visualizar e constatar a coerência e a unidade do mesmo. Desta forma, os princípios são verdadeiros alicerces de um determinado sistema e de repercussão em todas as demais normas.

A seguir, tratar-se-á de forma sintética alguns princípios relativos à proteção da biodiversidade:

---

<sup>5</sup> Conf. Ratificado pelo Brasil em 28-2-93.

<sup>6</sup> Conf. Resultado da ECO 92 em junho de 1992.

<sup>7</sup> MIRRA, Álvaro Luís. Cidadania Coletiva: Princípios Fundamentais de Direito Ambiental. p.100, Paralelo 27, 1996.

### ***a) Princípio da Intervenção Estatal Obrigatória na Proteção da Biodiversidade***

Este princípio estabelece que o Estado tem o direito soberano de explorar seus recursos próprios segundo suas políticas ambientais, e a responsabilidade de assegurar que as atividades sob sua jurisdição ou controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados, além dos limites da jurisdição nacional, conforme dispõe o art. 3 da Convenção de Biodiversidade princípio 2 da Carta da Rio 92 e no próprio art. 225, *caput* da C F/88.

Verifica-se pelo princípio estatuído que a função ambiental do Poder Público é obrigatória e necessária. No entanto, tal tarefa não é exclusiva, pois depende da participação do empresariado, da sociedade civil organizada e de toda coletividade.

### ***b) Princípio da Cooperação na Proteção da Biodiversidade***

Os Estados devem cooperar entre si visando a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição dos benefícios da utilização dos recursos genéticos, conforme art. 5 da Convenção da Biodiversidade e princípios 7, 9, 12, 13, 14, 18 e 27 todos da Carta da Rio 92.

Os Estados devem estimular a cooperação técnica e científica no campo da conservação e utilização sustentável da diversidade biológica, na forma do art. 18 da Convenção da Biodiversidade.

### ***c) Princípio do Acesso à Biotecnologia e Intercâmbio de Informações***

Os Estados devem cooperar priorizando o intercâmbio de conhecimento científico e tecnológico, e pela intensificação do desenvolvimento, adaptação, difusão e transferências de tecnologias, inclusive tecnologias novas e inovadoras, conforme princípio 9 da Carta Rio 92 e arts. 16, 17, 18 e 19 da Convenção da Biodiversidade.

#### ***d) Princípio da Utilização Sustentável da Diversidade Biológica***

Os Estados devem, para atingir a utilização sustentável da Biodiversidade Biológica, observar os seguintes requisitos:

a) incorporar o exame da conservação e utilização sustentável de recursos biológicos no processo decisório nacional;

b) adotar medidas relacionadas à utilização de recursos biológicos para evitar ou minimizar impactos negativos na diversidade biológica;

c) proteger e encorajar a utilização costumeira de recursos biológicos de acordo com práticas culturais tradicionais compatíveis com a exigência de conservação ou utilização sustentável;

d) apoiar populações locais na elaboração e aplicação de medidas corretivas em áreas degradadas onde a diversidade biológica tenha sido reduzida;

e) estimular a cooperação entre suas autoridades governamentais e seu setor privado na elaboração de métodos de utilização sustentável de recursos biológicos.

Tais recursos estipulados pelo art. 10 da Convenção da Biodiversidade são componentes mais detalhados do sistema jurídico de proteção da biodiversidade.

#### ***e) Princípio da Precaução e Prevenção***

Visando a proteger o meio ambiente estabeleceu-se que o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios e irreversíveis, a ausência de absoluta certeza não deve ser utilizada como razão para proteger medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental conforme art. 15 da Declaração do Rio/92

Sem querer esgotar os princípios internacionais relativos ao tema, agora tem-se um quadro mais globalizado de alguns mecanismos alicerces da proteção jurídica da biodiversidade.

## II. APARATO CONSTITUCIONAL DE PROTEÇÃO À BIODIVERSIDADE

Em consonância com os princípios internacionais de Direito Ambiental mencionados, o constituinte previu a participação do Poder Público, conjuntamente com toda coletividade, na tarefa de proteger o meio ambiente ecologicamente equilibrado.<sup>8</sup> Também se inseriu o direito ao meio ambiente equilibrado como um direito fundamental da geração presente e futura, estabelecendo um importante marco na construção de uma sociedade democrática, solidária e participativa.

Com o intuito de assegurar o meio ambiente equilibrado o constituinte impõe ao poder público várias tarefas, conforme se verifica no art. 225 § 1º e seus incisos. Em tais disposições, estão comandos para o legislador ordinário e para o executivo.

Assim, temos normas de eficácia plena, como exemplo a contida no inc. VI, ou seja, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente e outros que dependam de regulamentação pelo legislador ordinário.

Feitas estas observações de caráter técnico-jurídico preliminar retorna-se a discutir a proteção da biodiversidade e constata-se no inc. I do art. 225, § 1º, o seguinte:

*§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:*

*I- Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas.*

Nota-se que o constituinte obrigou o Poder Público a proteger os processos ecológicos e se opor a procedimentos que passaram a pôr em risco espécies vivas. Salienta-se que tais normas constitucionais estão em sintonia com princípios internacionais mencionados.

---

<sup>8</sup> Conf. art. 225, *caput*, CF/88.

Ainda, preocupado com a preservação da biodiversidade, com a integridade do patrimônio genético, com a fiscalização da manipulação de material genético, o legislador constituinte colocou o Poder Público como executor destas tarefas, conforme art. 225, § 1º, II.

*II. Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.*

Esta disposição transcrita não tem uma eficácia plena, mas foi regulamentada pela Lei n.º 8.974/95.

De acordo com o princípio da precaução e prevenção, o legislador constituinte impôs ao poder público o controle sobre as atividades que coloquem em risco a vida, a qualidade de vida e meio ambiente, na forma, no inc. V do mencionado art. 225.

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

Referida disposição constitucional foi também regulamentada pela Lei nº 8.974/95, que será abordada mais adiante.

Por fim, mister se faz constatar que o legislador vinculou o exercício das atividades econômicas à defesa do meio ambiente, seja esta pública ou privada, conforme estipulado no art. 170, inc. VI.

*Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:*

(...)

*VI – Defesa do Meio Ambiente;*

### **III AGENDA 21 - PLANEJAMENTO**

A Agenda 21 possui 40 capítulos, é um compromisso extenso, com centenas de disposições sobre políticas de cooperação internacional a serem adotadas, com vistas na melhoria da qualidade de vida das populações de todo o mundo e na preservação e mesmo recuperação do meio ambiente. Como os mecanismos para tal desenvolvimento exigem grandes recursos financeiros, nem todos os países ratificaram de pronto a convenção, com destaque para os Estados Unidos, um dos últimos a se tornar parte do acordo. Atualmente, mais de 130 países já o ratificaram, o que lhe dá amplitude suficiente para eficácia global.

Infelizmente, cinco anos após a assinatura da Agenda 21, poucos foram os resultados atingidos, embora alguns diplomas legais importantes tenham sido assinados, percebe-se que os índices de destruição ao meio ambiente continuam, com a melhoria em alguns poucos aspectos, e principalmente, quase nada foi feito para a diminuição da pobreza dos países periféricos. A regulamentação internacional ainda é pequena e os acordos para cooperação Norte-Sul para a erradicação da pobreza continuam praticamente nos mesmos padrões de antes da Convenção. Nas conferências posteriores, muito se discutiu, mas poucas medidas concretas foram adotadas, enquanto isto, o direito positivo internacional permanece como uma das mais importantes convenções internacionais já firmadas sem regulamentação, com pouca eficácia.

### **3. INSTRUMENTOS JURÍDICOS RELEVANTES**

#### **A) Biossegurança**

Biossegurança é o conjunto de técnicas e princípios utilizados para a diminuição dos riscos biológicos, para a proteção do meio ambiente, da saúde pública e da vida humana, geralmente está relacionado com a manipulação, uso, criação, transporte e outras atividades que envolvam organismos geneticamente modificados



(OGM). A legislação sobre a matéria também é recente e já fora prevista pela Agenda 21, em 1992, no capítulo 16, que cuida do *manejo ambientalmente saudável da biotecnologia*. No Brasil, a matéria é regulada pela Lei nº. 8.974, de 5-1-95 e pelo Decreto nº. 1.572, de 20-12-95.

A legislação cria a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), formada por 18 profissionais, com representantes do Ministério da Saúde; Ciência e Tecnologia; do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; Agricultura; além de representantes dos consumidores, dos trabalhadores, do setor empresarial e da comunidade científica, considerados como agentes honoríficos. Infelizmente, estes profissionais não são remunerados.

A partir da nova lei, toda e qualquer atividade que envolva experimentos relacionados com organismos geneticamente modificados deve ser aprovada pela CTNBio, que exigirá o cumprimento das normas internacionais de segurança biológica. A lei prevê também mecanismos de participação popular na tomada de decisões com relação à liberação de organismos no meio ambiente, dispositivos avançados que, com caracteres até então inéditos no direito administrativo nacional, além de diversos ilícitos penais, como com relação à manipulação genética de células germinais humanas, pesquisas genéticas não autorizadas, etc.

É importante saber o que significa a expressão *engenharia genética*, que pode ser definida como a atividade de manipulação de moléculas de ácido desoxiribonucleico (ADN) e de ácido ribonucleico recombinantes (ARN). ADN ou DNA, como mais conhecido no meio científico internacional, significa o material genético de um ser vivo, seja ele um simples microorganismo, seja ele o homem. Este material genético contém as informações determinantes dos caracteres hereditários transmissíveis à descendência. É o material genético que informa à prole quais serão as suas características, como a cor dos olhos, dos cabelos, o sexo, a formação do corpo, etc. No caso do homem, o material genético se encontra em 46 pares de cromossomos.

A CTNBio tem a competência para interagir com as entidades que desenvolvam pesquisas relacionadas com engenharia genética, propor o Código de Manipulações Genéticas, além de fixar normas instituindo técnicas de segurança na manipulação de seres vivos, etc. Também prevê a criação das Comissões Internas de Biossegurança, que deve existir em cada instituição, para o acompanhamento mais próximo das medidas preventivas e mesmo de urgência nos casos de acidentes biológicos.

Fica proibida a manipulação genética por pessoas físicas, o que tem sido muito discutido pela doutrina, face à liberdade de escolha de profissão, garantia individual erigida à princípio constitucional e à exigência da lei de um profissional responsável pelas atividades desenvolvidas, o Pesquisador Principal, com funções e responsabilidades definidas em lei. Se a lei responsabiliza uma pessoa individual, não haveria motivos para a proibição do desenvolvimento de pesquisas genéticas por pessoas físicas.

A aplicação destes dispositivos está apenas começando, pois a CTNBio somente foi criada há poucos meses. De qualquer forma, a própria presença de uma legislação neste sentido já se constitui em grande avanço do ordenamento jurídico para a proteção do meio ambiente, da saúde pública e da vida.

## ***B) Propriedade Intelectual e Biodiversidade***

### ***A.1. Patentes***

Propriedade, de acordo com o direito civil brasileiro, é o direito de usar, gozar, dispor e fruir de uma determinada coisa, não é uma relação entre a pessoa e a coisa, até porque não existe relação jurídica entre pessoas e objetos. A propriedade é uma relação entre o titular da proteção e toda a sociedade. O ordenamento jurídico garante um direito ao proprietário e uma obrigação de não fazer de toda a sociedade, por isto se chama direito real, que vem de *res* (coisa), oponível *erga omnes* (contra todos).

Diz-se propriedade intelectual, pois se trata de bens incorpóreos, imateriais, fruto do intelecto humano, que se opõem

aos bens corpóreos, materiais. Os bens incorpóreos não podem ser tocados com as mãos, vistos com os olhos, não apenas com a mente.

Não se protegem idéias em si, mas a expressão destas idéias, a materialização das mesmas, p. ex.: não se patenteia a idéia de um livro, mas sim o conjunto de palavras e expressões materializados em um papel ou em outro instrumento de comunicação. Não se patenteia a idéia de construir um carro, mas o conjunto de cálculos, desenhos, gráficos, estruturas materializados na tela de um computador ou em um projeto escrito, materializados, expressos.

Com relação à biodiversidade, existem duas formas de proteção intelectual admitidas no direito brasileiro: a proteção por patentes e proteção de cultivares. Estas modalidades de proteção não se confundem, tendo traços característicos próprios com grandes repercussões práticas sobre o setor produtivo.

A legislação de patentes é tratada pela Lei nº. 9.279, de 14-5-96, com vigência a partir de 15-5-97, portanto, trata-se de uma norma jurídica recente. Não quer dizer que seja uma modalidade de proteção nova, pois o Brasil utiliza a proteção por patentes desde 1884 e, portanto, há mais de cem anos, sendo o quarto país do mundo a assinar a Convenção de Paris, que regulamentou a matéria em nível internacional.

As patentes são utilizadas apenas para a proteção de microorganismos transgênicos. Não se aceita patenteamento de plantas e animais ou partes de plantas e animais, como células destes organismos, ainda que de forma indireta, como quando inseridos em um processo industrial. Também é expressamente proibido o patenteamento de seqüências genéticas, como DNA (ácido desoxiribonucleico) ou RNA (ácido ribonucleico). Para se evitar quaisquer dúvidas com relação ao que seria microorganismo transgênico, o art. 18 da nova lei define:

*Art. 18 - Não são patenteáveis:*

(...)

*III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta.*

*Parágrafo único - Para os fins desta lei, microorganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais. (grifo nosso)*

Até a aprovação deste texto, o tema gerou grandes controvérsias na comunidade científica nacional. Muitas eram as definições possíveis para microorganismos e afirmava-se que a ausência de uma definição apropriada poderia acarretar no patenteamento até mesmo do próprio homem, eis a razão de tantos elementos no inc. III do art. 18.

Para que se obtenha um título de proteção por patente é necessário que o objeto a ser protegido preencha dois requisitos. O primeiro, *atividade inventiva*, significa que não se trata de mera descoberta e sim uma invenção. *Invenção*, conforme a lei, é tudo aquilo que não está compreendido pelo estado da técnica, que, por sua vez, é definido do art. 11, § 1º, como *constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior*. Logo, se o pesquisador simplesmente identifica, isola um microorganismo que já existia na natureza, ele o está descobrindo, se altera geneticamente e chega a um novo ser, a um novo ser vivo, que não existia antes e que não viria a existir com a evolução natural das espécies, ele o está inventando.

Importante ressaltar que não pode ser patenteado se foi tornado acessível ao público, *de forma escrita ou oral*, logo, se o pesquisador brasileiro publica um artigo detalhando seu novo microorganismo transgênico, não mais tem o direito sobre a patente, como publicação é quase uma obrigatoriedade para a

ascensão acadêmica. Caso o pesquisador pretenda obter a patente, é essencial que somente publique depois do depósito do pedido de proteção, prática comum na comunidade científica dos países desenvolvidos.

Além de ser uma *atividade inventiva*, deve ser possível de utilização em um processo industrial, logo, é preciso que a invenção tenha uma aplicação prática possível, a ser descrita no pedido de proteção. Deve estar inserido em um processo industrial específico, gerando um produto determinado.

Se o microorganismo é protegido por patente, é lógico que se submete às regras da lei e, portanto, é desnecessária a reafirmação dos requisitos para a proteção no art. 18, inc. III.

A proibição do patenteamento de plantas e animais e do código genético é presente em diversos dispositivos, tanto no art. 18, parágrafo único, transcrito acima, como no art. 10:

*Art. 10. Não se considera invenção, nem modelo de utilidade:*

*IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.*

Importante destacar que a proteção intelectual de microorganismos transgênicos, tal qual adotada pela Lei n.º 9.279/96, já fora um compromisso adotado pelo Brasil, quando da ratificação do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), em 1994, após a Rodada Uruguai. O GATT consiste em uma rodada multilateral de negociações com vistas na homogeneização das normas comerciais em todo o mundo, e, na última rodada, conhecida como Rodada Uruguai, a propriedade intelectual foi um dos temas mais debatidos. Na ata final, foi fixado o Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (*Trade Related Intellectual Property Rights - TRIPs*), ratificado pelo Brasil posteriormente.

É importante a compreensão dos aspectos internacionais do problema, pois no atual processo de globalização, pode-se identificar a imposição de forças contrárias provenientes de diversos lados, que obrigam o recuo ou avanço dos direitos de soberania de cada país, e como o mercado interno está extremamente interligado com diversos fatores, a não ratificação do novo acordo poderia trazer sanções comerciais ao Brasil, principalmente oriundas dos Estados Unidos.

Nota-se que, nos últimos anos, o Brasil foi colocado nas listas de investigações sobre práticas desleais de comércio, ao lado apenas de China e Cuba, sendo que, após a conclusão dos estudos, indicou-se que destes três países, apenas o Brasil mantinha práticas desleais, em destaque com relação à propriedade intelectual, o que gerou a sobretaxação dos produtos brasileiros exportados para aquele país na ordem de 100% *ad valorem*, em 20-10-88, acarretando prejuízos de mais de US\$ 250 milhões.<sup>9</sup> Caso uma nova legislação patentária não fosse aprovada após a ratificação da Rodada Uruguai, as sanções estimadas poderiam chegar a US\$ 1,8 bilhão, principalmente sobre o setor de suco de laranja, eletro-eletrônicos, aço e calçados, que empregam milhares de pessoas.<sup>10</sup>

## A.2. Legislação de proteção de cultivares

Como visto acima, não se admite a proteção intelectual de plantas por meio de patentes, no entanto, ordenamento jurídico posto prevê outra forma de proteção, *sui generis*, específica para o setor agrícola, conhecida como proteção de cultivares, direitos de melhorista, o *plant breeders rights*, como é conhecido internacionalmente. No Brasil, foi admitido a partir da Lei n.º 9.456, de 25-4-97. Tal modalidade protetiva é sensivelmente distinta do sistema de patentes, tanto nos mecanismos de proteção, quanto nos direitos do titular, nos deveres dos concessionários, até

---

<sup>9</sup> TACHINARDI, Maria Helena. *A Guerra das Patentes*, p. 95.

<sup>10</sup> Para melhores informações consulte: Varella, Marcelo Dias. *Propriedade Intelectual de Setores Emergentes: Biotecnologia, Fármacos e Informática*. São Paulo, Atlas, 1996, pp. 40-43.

mesmo com relação aos organismos gestores que pertencem a Ministérios diversos.

Foi criada inicialmente na Europa, para a proteção intelectual de plantas, uma vez que se julgou que o sistema de patentes não era a forma mais apropriada para a proteção de variedades vegetais, pois suas características trariam mais complicações que benefícios para o setor agrícola como um todo. Com o passar dos anos, foi criada a União para a Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV), entidade internacional autônoma que congrega os países que adotam esta modalidade de proteção, somente Estados são admitidos, é vinculada à Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), tendo inclusive sua sede no mesmo prédio da OMPI, em Genebra e o seu secretário-geral é a mesma pessoa que ocupa o posto de diretor geral da OMPI. A UPOV tem como principais funções a homogeneização legislativa internacional, o fomento das trocas de germoplasma e tecnologias entre as nações.

As duas últimas Convenções da UPOV datam de 1978 e 1991 e são muito distintas entre si, sendo que a última se aproxima do sistema de patentes, hoje aceito em poucos países de todo o mundo. A legislação brasileira está próxima da Convenção de 1991, mas com caracteres da Convenção de 1978.

No cenário internacional, os seguintes países pertencem à UPOV.

<b>País</b>	<b>Convenção</b>	<b>País</b>	<b>Convenção</b>
Argentina	1978*	Israel	1991
Austrália	1978	Itália	1991
Áustria	1978	Japão	1978
Bélgica	1991	Países Baixos	1991
Canadá	1991	Nova Zelândia	1991
República Checa	1978*	Noruega	1978*
Dinamarca	1991	Polônia	1978
Finlândia	1991	Eslováquia	1978*
França	1991	África do Sul	1991
Alemanha	1991	Espanha	1991

País	Convenção	País	Convenção
Hungria	1978	Suécia	1991
Irlanda	1991	Suíça	1991
Uruguai	1978*	Reino Unido	1991
Estados Unidos	1991	Paraguai	1978*
Portugal	1978*	Chile	1978*
Colômbia	1978*	Ucrânia	1978*

Fonte: UPOV, 15-3-97.

(\*) indicam os países que se tornaram membros da UPOV, sob a Convenção de 1978, após 1991.

Uma vez analisado o instituto de forma global, é possível estudar a proteção em si. Antes de tudo, porém, é necessário saber o que é cultivar, segundo o art. 3º, III da Lei nº 9.456/97, considera-se cultivar:

*a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos; (grifo nosso)*

Pela própria definição de cultivar, pode-se tirar diversos elementos necessários para a compreensão desta nova forma de modalidade de proteção intelectual de seres vivos. Os principais pontos novos são os sublinhados na citação e referem-se aos requisitos da proteção: distinguibilidade, denominação própria, homogeneidade e estabilidade. Para avaliar todos estes requisitos, o legislador estipulou a criação de descritores, que visam a identificar a planta. Assim, podem ser descritores a altura da planta, o número de folhas, a espécie botânica, sua resistência a uma determinada praga, enfim, inúmeras características, de tal forma que o conjunto destas características seja suficiente para descrever uma cultivar específica.



Estes descritores são criados pelo Ministério da Agricultura, responsável pela administração dos registros de proteção, note-se que não se trata do Ministério da Ciência e Tecnologia, ao qual pertence o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, que administra as patentes. Prefere-se o Ministério da Agricultura para incentivar a proteção e melhor atender as necessidades do setor, nos demais países em que utilizam a proteção de cultivares.

A planta deve ser claramente distinta das demais cultivares conhecidas, o que é verificado pelo seu conjunto de descritores. Assim, é essencial que a diferença entre a cultivar de que se pede a proteção seja claramente distinta, o que tem como objetivo evitar que se modifique alguma característica insignificante da planta e se obtenha a proteção. Estável é a planta que, *reproduzida em escala comercial, mantenha a sua homogeneidade através de gerações sucessivas*. Logo, se a produtividade da planta cai rapidamente, como nos híbridos, a cultivar não é estável e, portanto, não pode ser protegida.

Homogeneidade é medida também com relação à produção da planta em escala comercial, exigindo-se que o conjunto de descritores que identificam a planta estejam presentes em todas as cultivares. Se a cultivar não for homogênea não poderá ser protegida. É importante que tenha denominação correta, para evitar confusões no momento da busca de determinada cultivar ou mesmo na verificação dos demais requisitos. Deste modo, uma vez apresentada a cultivar para a proteção, faz-se os testes de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade, conhecido como teste de DHE.

O sistema de proteção de cultivares se aproxima do sistema de proteção por patentes, na medida em que garante o monopólio da comercialização do produto protegido ao titular da proteção. Mas as semelhanças terminam por aqui. De modo distinto do sistema de patentes, admite que se desenvolvam pesquisas a partir de uma variedade protegida, sem a autorização do seu titular; permite o uso de campos de replantio para formação de sementes pelo agricultor e isenta-se os pequenos agricultores do pagamento dos direitos de propriedade intelectual. Os prazos de proteção também são distintos, enquanto que para patentes é de 20 anos, para

cultivares os prazos são variáveis sendo de quinze anos, em geral, *excetuadas as videiras, as árvores frutíferas, as árvores florestais e as árvores ornamentais, inclusive, em cada caso, o seu porta-enxerto, para as quais a duração será de dezoito anos* (art.11).

Isto porque o sistema de patentes não foi criado para a proteção de seres vivos, mas sim para a proteção de máquinas, marcas e modelos de utilidade, que não se reproduzem. Logo, a simples reprodução já constitui infração ao direito até porque quem opera a reprodução é o homem, no caso das plantas, elas se reproduzem sozinhas. Logo, quando aplicadas suas características, o sistema de patentes apresenta-se altamente inapropriado para a proteção de novas plantas.

### ***C) Regulamentação do Acesso aos Recursos Genéticos Brasileiros***

A partir da década de oitenta, com o início dos movimentos ecológicos, começou-se dar a devida importância ao tema, principalmente com a conscientização do valor econômico dos recursos genéticos, uma vez de sua aplicabilidade em diversos ramos industriais. A biodiversidade pode ser e é aplicada de inúmeras formas. Na agricultura, estima-se que os recursos genéticos de países de terceiro mundo foram responsáveis pelo aumento de cerca de 50% dos cultivares nos Estados Unidos, o que representa cerca de US\$ 1 bilhão ao ano. Pode-se citar inúmeros exemplos, um deles, muito ilustrativo, seria o de duas espécies de tomates verdes silvestres encontradas no Peru no início dos anos 60 que, com seus gens, contribuíram de modo significativo nos processos de pigmentação de sólidos solúveis, acarretando lucros de aproximadamente US\$ 5 milhões por ano à indústria processadora de tomate.<sup>11</sup>

A indústria farmacêutica, que movimenta hoje cerca de US\$ 170 bilhões ao ano, é também grande usuária dos recursos

---

<sup>11</sup> CANHOS *apud* Varella, Marcelo Dias et al. *Propriedade Intelectual, Biotecnologia, Indústria Farmacêutica e a Nova Lei de Patentes*, 1996, p. 45.

genéticos dos países do terceiro mundo. Calcula-se que cerca de 30% dos fármacos têm seus princípios ativos baseados em plantas ou microorganismos retirados sistematicamente da fauna e flora dos países subdesenvolvidos.<sup>12</sup> Tal proporção aumenta, ao se considerar que a evolução da biotecnologia, como ciência, deu-se há poucos anos e, logo, os produtos biofarmacêuticos são os mais recentes, o que leva a concluir que a percentagem tende a subir consideravelmente. Importante ressaltar que o setor farmacêutico nacional é completamente dominado por multinacionais. As empresas brasileiras têm apenas um quarto do mercado interno e não são capazes de concorrer internacionalmente.

No setor da alimentação, os recursos genéticos, especialmente brasileiros, são responsáveis por uma proporção ainda maior dos produtos finais. Não em alimentos básicos, como se poderia pensar à primeira vista, mas de alimentos industrializados. No setor de corantes naturais de produtos alimentícios, p. ex., cerca de 85% da matéria-prima provém do Brasil. Contudo, as empresas estrangeiras apenas retiram daqui as fontes destes corantes e os industrializam nos seus países de origem, principalmente Estados Unidos e Japão, não gerando empregos, divisas ou muito menos oferecendo qualquer contraprestação pelos produtos daqui retirados.

O governo brasileiro já se sensibilizou para a importância da regulamentação do acesso à biodiversidade e, há alguns anos, vem realizando esforços para viabilizar o uso racional e o desenvolvimento sustentável dos recursos genéticos. O evento mais importante realizado neste século, neste sentido, foi a Conferência do Rio de 1992 (ECO-92), onde se firmaram diversos acordos no sentido de possibilitar a regulamentação do uso dos recursos genéticos do terceiro mundo em troca do acesso às tecnologias avançadas, visando assim, uma melhor distribuição de riquezas entre as nações, diminuindo as diferenças norte-sul.

Desde então, alguns Estados já firmaram contratos com empresas privadas, como a Costa Rica, no exemplo Merck-InBio.

---

<sup>12</sup>Correa, Carlos M. *Indústria Farmacéutica y Biotecnología. Oportunidades y Desafíos para Los Países en Desarrollo*. México, Comercio Exterior, v. 4. n° 11, nov. 92. p.1009.

Neste acordo trilateral, firmado pelo Governo da Costa Rica, pela InBio (ONG costarriquenha) e pela Merck (multinacional do setor farmacêutico), estabeleceu-se que a organização não-governamental forneceria 10.000 espécies vegetais da flora deste país para pesquisas em novos produtos farmacêuticos e a Merck pagaria, além de uma parte dos *royalties* dos produtos obtidos, cerca de US\$ 1,135 bilhões, cifra considerável se considerarmos que o PIB da Costa Rica foi de US\$ 5,2 bilhões em 1992.<sup>13</sup>

Outra iniciativa foi a do governo da Índia, onde se estabeleceu ou reestabeleceu o conceito de direito de propriedade coletiva. Nesta nova modalidade de legislação, o proprietário do direito sobre uma determinada espécie vegetal ou animal não é um pesquisador individual ou uma empresa, mas uma comunidade, sendo que os *royalties* devidos devem ser revertidos em prol desta comunidade. Na verdade, adaptou-se os conceitos do direito ocidental relativo à propriedade intelectual aos conceitos orientais de propriedade sobre florestas, vegetações, etc., que não são consideráveis de apropriação por indivíduos em si. Objetiva-se com a medida o desenvolvimento regional das áreas detentoras de biodiversidade.<sup>14</sup>

No Brasil, inexistente regulamentação sobre a proteção do acesso aos recursos genéticos, sendo que se destaca um Projeto de Lei do Senado nº. 306, um esboço para a regulamentação no país. O Projeto de Lei em si contém 30 artigos, inúmeros institutos jurídicos inéditos, mas com pouca ou nenhuma definição dos mesmos, o que o torna inaplicável no cenário jurídico nacional. Os arts. 18, 19 e 20 são dos mais ilustrativos:

*Art. 18. Os direitos coletivos de propriedade intelectual constituem o reconhecimento de direitos adquiridos ancestralmente, englobando direitos de propriedade industrial, direitos de autor, direitos de melhorista, segredo e outros.*

---

<sup>13</sup> Crucible Group. op. cit. pp.81-2.

<sup>14</sup> SHIVA, Vandana. Contatos verbais em abril de 1996, Brasília.

*Art. 19. Os direitos coletivos de propriedade intelectual serão regulamentados no prazo de 1 (um) ano contado da publicação desta lei, obedecendo às seguintes diretrizes:*

*I identificação dos tipos de direitos de propriedade intelectual que se reconhecem em cada caso;*

*II definição dos requisitos e procedimentos exigidos para que seja reconhecido o direito intelectual coletivo e a titularidade do mesmo;*

*III definição de um sistema de registro coletivo, de procedimentos e de direitos e obrigações dos titulares.*

*Art. 20. Fica assegurado às comunidades locais o direito de não permitir a coleta de recursos biológicos e genéticos e o acesso ao conhecimento tradicional em seus territórios, assim como o de exigir restrições a estas atividades fora de seus territórios, quando se demonstre que estas atividades ameacem a integridade de seu patrimônio natural ou cultural.*

Percebe-se que o legislador pretende proteger a biodiversidade por meio de *direitos coletivos de propriedade intelectual*, um instituto jurídico novo, desconhecido pelo direito positivo brasileiro e mesmo pelo direito objetivo em nível global, com exceção de alguns países asiáticos, como a Índia, onde a propriedade coletiva, pertencente não a um indivíduo, mas a uma comunidade local já está desenvolvida há séculos. Mas o que seriam os direitos coletivos de propriedade intelectual?

O Projeto de Lei pretende também permitir que as comunidades locais *não permitam a retirada de material genético de seu território*, o que também constitui em complicado dispositivo. Como afinal, fariam as comunidades para impedir que uma empresa transnacional ou mesmo uma empresa nacional retire ou não organismos vivos de sua região? A lei autoriza o uso da força? Se sim, até que ponto? Haveria uma mudança dos institutos criminais existentes, dos conceitos de uso arbitrário das

próprias razões, seria uma defesa do patrimônio próprio, protegendo a floresta como quem protege sua propriedade privada, quando alguém invade a residência de um particular? Se não, a qual autoridade recorrer?

Como se vê, o Projeto de Lei 306, tal como se apresenta, é extremamente falho, gerando mais dúvidas que soluções.

Sem dúvida, uma iniciativa louvável de seus autores, pois inexistente qualquer regulamentação sobre o assunto, mas pode e deve ser aperfeiçoado para que não se torne mais uma norma ineficaz no ordenamento jurídico brasileiro.

#### **4. DIFICULDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DO APARATO JURÍDICO**

Apesar da adoção de vários dispositivos referentes à proteção da biodiversidade existem outros entraves concernentes à implementação do direito ambiental. Consoante apontamento de Antônio Herman Vasconcelos Benjamin:<sup>15</sup> *a legislação ambiental é um nada, quando não cumpre seus objetivos através de um programa eficiente de implementação. E acrescenta: legislar é apenas um passo – um primeiro passo, em si já difícil – na direção dos objetivos que se pretende alcançar.*

1) Assim, o segundo passo é a verdadeira implementação da legislação, que muitas vezes se depara com obstáculos de difícil transposição, tais como:

2) a falta de conscientização, exercício da cidadania ambiental e ações solidárias e participativas;

3) a não prioridade política nas ações do Poder Público na área ambiental;

4) a total ausência de inventário do patrimônio genético, visando facilitar a gestão ambiental;

---

<sup>15</sup> Benjamin, Antônio Herman V. – *A Proteção do Meio Ambiente nos Países Menos Desenvolvidos: o Caso da América Latina* – Revista de Direito Ambiental, pp. 85 - 105, 1996.

5) a falta de incentivos à pesquisa e equipamentos tecnológicos avançados destinados à área, apesar do Brasil dispor do maior patrimônio genético da Terra;

6) a inexistência de planejamento ou zoneamento ambiental, que vise a preservar o patrimônio genético;

7) a inexistência de mecanismos de cooperação entre os entes políticos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal) incumbidos da proteção da biodiversidade;

8) a necessidade de um maior número de intercâmbio, troca de informações e transferência de tecnologia à nível internacional, visando a gestão da biodiversidade;

9) um maior aprofundamento na pesquisa científica da bioética,<sup>16</sup> com vistas a manipulação à utilização e manipulação do patrimônio genético.

Feito este levantamento sucinto dos principais obstáculos na implementação do aparato legislativo, tornam-se mais visíveis algumas ações obrigatórias para que a lei saia do *papel* e tenha eficácia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

*Neste momento em que a legislação brasileira sobre o sistema jurídico de proteção à biodiversidade dá os primeiros passos, verifica-se a necessidade de uma maior discussão e pesquisa sobre o tema.*

O estudo realizado procurou enfatizar os instrumentos jurídicos emergentes na área e trazer ao leitor ao menos uma visão sintética. Procurou-se, também, abordar os obstáculos para a eficácia para os mecanismos jurídicos.

---

<sup>16</sup> *Bioética é a ciência que trata do estudo das questões éticas da medicina, da saúde pública e da ciência da vida.* Palatnik, Marcos – *Bioética* – pp. 1 in: Simpósio sobre biosegurança – Fiocruz – 1995.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BENJAMIN, Antônio Herman V. *A Proteção do Meio Ambiente nos Países Menos Desenvolvidos: o Caso da América Latina*, in Revista de Direito Ambiental, 1996, pp. 85-105.
- CANHOS, Dora Ann Lange. *Patentes em Biotecnologia*. São Paulo, Andre Tosello, 18 p.
- CORREA, Carlos M. *Indústria Farmacéutica y Biotecnología. Oportunidades y Desafios para Los Países en Desarrollo*. México, Comercio Exterior. v. 4, nº 11, nov. 92.
- CRUCIBLE GROUP. *Gente, Plantas y Patentes. Impactos de La Propiedad Intelectual Sobre la Biodiversidad, el Comercio y las Sociedades Rurales*. Canadá, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 1995.
- MOONEY, Pat. Roy. *O Escândalo das Sementes: o Domínio na Produção de Alimentos*. Rio de Janeiro, Nobel, 1987.
- PALATNIK, Marcos. *Bioética in Seminário: Biotecnologia: Proteção e Regulamentação*. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1995.
- TACHINARDI, Maria Helena. *A Guerra das Patentes*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.
- VARELLA, Marcelo Dias. *Propriedade Intelectual de Setores Emergentes: Biotecnologia, Fármacos e Informática*. São Paulo, Atlas, 1996.