

Ao Protocolo, Legislativo para registro e, em segu
à CCJ e à CAS.

Em 23, 05 00

Itamar Pinheiro Lima
Chefe da Assessoria de Plenário



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

Em 23, 05 00
Assessoria de Plenário

PL 1294/2000

PROJETO DE LEI Nº
(Do Dep. Rodrigo Rollemberg)

**Institui a Política de Biossegurança e
Proteção da Biodiversidade do Distrito
Federal, cria o Sistema de Avaliação e
Monitoramento da Biossegurança e da
Biodiversidade no DF (SAMBio) e dá outras
providências.**

TÍTULO I
DA POLÍTICA DE BIOSSEGURANÇA E PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

CAPÍTULO I
DOS FUNDAMENTOS

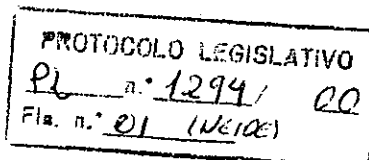
Art. 1º. Fica instituída a Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal, instrumento legal que regulamenta a produção, a manipulação, a comercialização, o uso, a gestão, o transporte, o armazenamento e o descarte de organismos e de material biológico modificados por ação humana.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, aplicam-se as seguintes definições:

I – “**biossegurança**”: garantia de manutenção da integridade e do equilíbrio dos sistemas biológicos quanto à estrutura e funcionamento dos indivíduos, das populações, das comunidades biológicas e dos ecossistemas diante de riscos naturais ou provocados por ações humanas, incluídos o uso de técnicas modernas ou tradicionais e matérias tratadas nas áreas de saúde pública, vigilância sanitária, segurança alimentar, segurança industrial, saneamento básico, conservação e gestão ambiental, direito ambiental e outras;

II – “**biodiversidade**”: conjunto da diversidade biológica encontrada nas populações de plantas, animais e microrganismos, nas comunidades biológicas e nos ecossistemas;

III – “**organismos e materiais biológicos modificados por ação humana**”: seres vivos, partes dos mesmos ou bioprodutos que resultam da aplicação de técnicas de recombinação gênica, clonagem total ou parcial, controle da diferenciação celular e cultura de tecidos, fertilização *in vitro*, manipulação e descarte de embriões, de células embrionárias e germinativas, manipulação de agentes patogênicos, introdução de espécies exóticas a novos habitats, aplicações de seres vivos ou bioprodutos em processos industriais e outras; consequentemente, a presente Lei se aplica tanto aos OGM como a organismos e materiais biológicos modificados por meio de outras técnicas, citadas no artigo 3º, parágrafo único, e no artigo 4º da Lei 8.974/95.



*Recebido
em 18/05/00
Assinatura*



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

IV - **“sistema biológico”**: unidade formada por componentes biológicos interrelacionados, em qualquer nível de organização dos seres vivos, tais como células, indivíduos, populações, comunidades e ecossistemas; termo aplicável a seres humanos, plantas silvestres e cultivadas, animais silvestres, rebanhos e o microbiota do solo ou da água;

V - **“recursos biológicos”**: a totalidade ou partes de organismos, populações, comunidades bióticas e ecossistemas que sejam ou possam vir a ser utilizados pelo homem; material de interesse sócioeconômico atual ou potencial, para utilização em melhoramento genético, biotecnologia ou em outras áreas de pesquisas e empreendimentos;

VI - **“recursos genéticos”**: material genético de valor sócioeconômico na atualidade ou com potencial para tanto, proveniente de plantas, animais e microrganismos;

VII - **“organismo geneticamente modificado” (OGM)**: organismo cujo material genético tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética, isto é, com o uso de moléculas de ADN/ARN recombinantes;

VIII - aplicam-se ainda à presente Lei as demais definições adotadas na Lei 8.974/95.

Art. 2º. A Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal tem como fundamentos o reconhecimento de que:

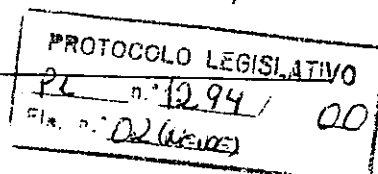
I - a pesquisa científica e o desenvolvimento de tecnologias nas ciências biológicas são do interesse de toda a sociedade e devem atender primordialmente aos interesses coletivos;

II - os conhecimentos biológicos e a biotecnologia devem ser usados pacificamente, sendo expressamente proibidos a fabricação, o armazenamento, o transporte, ainda que de passagem, e a manipulação de armas biológicas ou de seus componentes no Distrito Federal;

III - as pesquisas científicas e as aplicações biotecnológicas devem ser planejadas, realizadas, monitoradas, fiscalizadas e avaliadas seguindo princípios éticos e obedecendo rígidos padrões de biossegurança e proteção da biodiversidade;

IV - deve-se adotar os princípios *da prevenção e da precaução* no trato das questões de biossegurança e proteção da biodiversidade, pois a segurança dos sistemas biológicos naturais e antrópicos, rurais e urbanos, e dos sistemas produtivos depende de uma grande quantidade de fatores interrelacionados de modo complexo, frágil e quase completamente desconhecido pela ciência;

V - deve ser garantida a educação ambiental, científica e tecnológica da população, realizada por meio de programas de apoio ao ensino de ciências, à divulgação





CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

científica, popularização de conhecimentos científicos e recuperação de conhecimentos tradicionais;

VI – o Poder Público deve manter programas e atividades permanentes voltados para a capacitação de recursos humanos e a aquisição de meios científicos, tecnológicos e materiais para os entes encarregados de fazer o monitoramento e a avaliação dos riscos atuais ou potenciais que ameaçam organismos, populações, comunidades biológicas e ecossistemas que constituem a biodiversidade do Distrito Federal;

VII – a sociedade deve ser ampla e constantemente informada a respeito do uso de organismos ou materiais biológicos modificados em produtos fabricados e comercializados no Distrito Federal;

VIII – as comunidades detentoras de conhecimentos tradicionais com potencial para serem aproveitados comercialmente deverão estar plenamente informadas sobre essa situação, dar seu consentimento explícito para que tais conhecimentos sejam usados e receber justa remuneração paga por aqueles que desenvolverem processos e produtos biotecnológicos para fins comerciais a partir desses conhecimentos.

CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 3º. A Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal tem como objetivos:

- I – garantir a integridade e o pleno funcionamento dos sistemas biológicos;
- II - definir critérios, metas e regulamentar a exploração de recursos biológicos e as aplicações biotecnológicas potencialmente perigosas;
- III - criar um sistema de avaliação e monitoramento da biossegurança e da biodiversidade;
- IV- fortalecer a participação da comunidade nas questões de biossegurança e proteção da biodiversidade;
- V - promover pesquisas e o desenvolvimento de tecnologias seguras quanto aos riscos para os sistemas biológicos;
- VI- garantir o uso pacífico e democrático dos conhecimentos sobre os sistemas biológicos e dos produtos gerados pela biotecnologia, bem como o pleno acesso da população às informações disponíveis sobre biossegurança e biodiversidade.



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

CAPÍTULO III DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO

Art. 4º . Na implementação da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal, compete ao Poder Público, por intermédio das Secretarias de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Saúde, Agricultura e Educação:

I – promover sua integração com as políticas nacional e de outras unidades da federação para saúde pública, vigilância sanitária, segurança alimentar, segurança industrial, gestão e proteção ambiental e outras;

II – garantir a adequação de determinações provenientes da legislação federal e da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) às condições sociais, culturais, demográficas, econômicas, urbanísticas e ambientais do Distrito Federal;

III – exigir, para a liberação no ambiente de organismos e materiais biológicos modificados por alguma das técnicas definidas no art. 1º, estudos prévios de impacto ambiental realizados no Distrito Federal e financiados pelos órgãos ou instituições produtoras, cujos resultados serão apresentados em audiência pública e na forma de relatórios de impacto ambiental totalmente expressos em língua portuguesa;

IV – fiscalizar atividades potencialmente perigosas relacionadas com a manipulação de seres vivos e materiais biológicos e pelo uso de outras tecnologias;

V – definir áreas de relevante interesse genético e regulamentar o acesso a recursos genéticos da flora, fauna e dos microrganismos no Distrito Federal ;

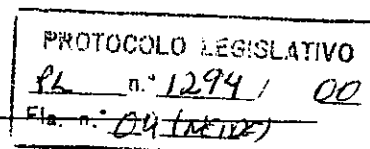
VI – regulamentar a produção, manipulação, transporte, uso, armazenamento, processamento, comercialização e descarte de organismos e materiais biológicos modificados;

VII – regulamentar os serviços de genética humana e a validação de resultados de exames específicos, como testes de paternidade, identificação de doenças monogênicas e outras;

VIII – criar um centro de referência com competência científica e técnica para atuar no controle de acidentes gerados por agentes físicos, químicos e biológicos;

IX – definir normas para a localização e para a instalação de laboratórios e empresas que se dedicam à pesquisa e exploração econômica de organismos e materiais biológicos modificados;

X – conceder autorizações para a manipulação, produção, transporte, comercialização e descarte de organismos e materiais biológicos modificados;





CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

XI – requerer, a pedido do Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, a apresentação de garantias financeiras para cobrir eventuais custos provocados por acidentes na produção ou manipulação de organismos e material biológico modificado;

XII – desenvolver parcerias entre o Poder Público e aqueles que exploram comercialmente organismos e materiais biológicos modificados no Distrito Federal para financiar atividades educacionais e formadoras de recursos humanos para a biotecnologia;

XIII – estimular a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico relativos à biossegurança e proteção da biodiversidade;

XIV - criar um serviço de atendimento e orientação em biossegurança e proteção da biodiversidade;

XV – realizar programas de educação ambiental, científica e tecnológica abordando temas de biossegurança e proteção da biodiversidade para alunos e professores do ensino básico e para toda a sociedade;

XVI – garantir a participação de estudantes, professores, gestores escolares e de todo o sistema educacional no monitoramento da biossegurança e da biodiversidade;

XVII – promover a participação da sociedade na tomada de decisões sobre questões relativas ao uso de informações genéticas na identificação de indivíduos, na seleção de profissionais para postos de trabalho, na formulação de políticas sociais e em outras situações de interesse coletivo;

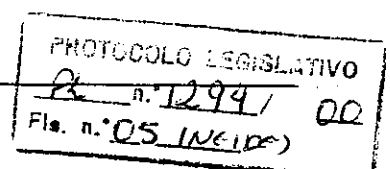
XVIII – aplicar as penalidades previstas nesta Lei e encaminhar às autoridades competentes eventuais casos de responsabilização civil e criminal de instituições e empresas ligadas à biotecnologia, segundo o disposto nos artigos 7º, 12 e 13 da Lei nº 8.974/95 e em outros instrumentos legais.

Art. 5º . As ações e as obras de interesse comum necessárias à manutenção da biossegurança e proteção da biodiversidade terão custo rateado entre o Poder Público e instituições ou empresas públicas e privadas que exploram economicamente os recursos biológicos do DF.

CAPÍTULO IV DOS INSTRUMENTOS

Art. 6º . São instrumentos da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal:

I – o Plano Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade;





CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

II – o Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade.

SEÇÃO I DOS PLANOS DISTRITAIS DE BIOSSEGURANÇA E PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Art. 7º. Os Planos Distritais de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade são planos diretores de longo prazo, orientados para a implantação da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal, e devem ter o seguinte conteúdo mínimo:

I – o diagnóstico da situação atual da segurança dos sistemas biológicos, incluídos aspectos da saúde pública, das condições sanitárias, da produção, manipulação, comercialização, uso, transporte, armazenamento e descarte de organismos e materiais biológicos modificados e indicadores de biodiversidade;

II - uma análise a respeito do cumprimento das metas definidas em Planos Distritais de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade anteriores, bem como da evolução das atividades produtivas que utilizam recursos biológicos e das implicações dessas atividades para a biossegurança e proteção da biodiversidade;

III – um balanço entre disponibilidades e demandas de recursos biológicos e a definição de metas para a racionalização do uso e conservação dos recursos disponíveis no DF, tendo em vista o usufruto das gerações presentes e futuras;

IV – um levantamento completo e atualizado das legislações federais e de estados vizinhos relativas à biossegurança e proteção da biodiversidade, e a apresentação de estudos que mostrem os efeitos dessas medidas na realidade social, econômica e ambiental do Distrito Federal;

V – medidas a serem tomadas, projetos a serem implantados e programas a serem desenvolvidos em cada Região Administrativa e em todo o Distrito Federal;

VI – propostas de criação e manutenção de áreas de relevante interesse para a biossegurança e proteção da biodiversidade;

VII – programas de aperfeiçoamento científico e tecnológico e formação de recursos humanos em biossegurança e proteção da biodiversidade;

VIII – programas que estimulem o ensino e a reflexão crítica de temas da bioética nas escolas e nos meios de comunicação de massa;

IX – programas de educação ambiental, científica e tecnológica da população e de aperfeiçoamento da participação da sociedade nos processos decisórios em questões de biossegurança e proteção da biodiversidade.



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

Parágrafo único. Cabe à Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEMATEC) elaborar o Plano Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e divulgar anualmente relatórios sobre esses temas, com a participação das Secretarias de Agricultura, Saúde, Educação, Indústria e Comércio, Fazenda e Planejamento do Governo do Distrito Federal e das instituições de pesquisa sediadas no DF.

SEÇÃO II

DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOSSEGURANÇA E BIODIVERSIDADE

Art. 8º. O Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade do Distrito Federal é um sistema de coleta, armazenamento, recuperação e disponibilização de informações sobre temas relacionados com a biossegurança, a biodiversidade e fatores intervenientes na gestão de sistemas biológicos, a ser implementado e mantido pela Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEMATEC).

Art. 9º. São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade:

I – descentralização na obtenção de informações e produção de indicadores.

II – coordenação unificada do Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade;

III – acesso às informações sobre biossegurança e biodiversidade garantido para toda a sociedade.

Art. 10. São objetivos do Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade:

I – reunir, consolidar e divulgar informações sobre aspectos qualitativos e quantitativos da biossegurança e da biodiversidade;

II – atualizar permanentemente as informações sobre biossegurança e biodiversidade de interesse para o Distrito Federal, incluídos dados sobre produção, exploração econômica e aspectos epidemiológicos do consumo de organismos e materiais biológicos modificados;

III- manter um catálogo atualizado de instituições, empresas, pesquisadores e técnicos que se dedicam a atividades relacionadas com as técnicas citadas no art. 1º;

IV – atualizar permanentemente informações sobre projetos de interesse para o Distrito Federal envolvendo as técnicas citadas no art. 1º;

V – fornecer subsídios para a elaboração do Plano Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e de outras políticas públicas.

mm



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

CAPÍTULO V DOS MECANISMOS DE SEGREGAÇÃO E INFORMAÇÃO AO CONSUMIDOR

Art. 11. Alimentos e outros produtos biológicos modificados *in natura* ou industrializados devem ser fisicamente segregados e claramente diferenciados de similares não modificados em todas as etapas de produção, transporte, armazenamento, industrialização, distribuição, comercialização e descarte.

§ 1º As embalagens de produtos contendo organismos e materiais biológicos modificados comercializados no DF deverão ter claramente especificadas as características do produto e explicações sobre o processo de produção, bem como informações sobre potenciais danos para a saúde humana e para o meio ambiente, apresentadas em linguagem compreensível para o cidadão, na forma disposta pela Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

§ 2º Em se tratando da comercialização de produtos não embalados contendo organismos e materiais biológicos modificados, como no caso de alguns itens da alimentação, devem ser afixados avisos que indiquem claramente para os consumidores a natureza e a origem do material comercializado.

Art. 12. As empresas ou instituições que ferirem o disposto no art. 11 estarão sujeitas às seguintes penalidades, sem prejuízo de outras medidas legais:

- I – advertência;
- II – multa;
- III – suspensão do direito de exploração e comercialização;
- IV – cassação definitiva do direito de exploração e comercialização.

TÍTULO II DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIOSSEGURANÇA E DA BIODIVERSIDADE

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS

Art. 13. Fica criado o Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade do Distrito Federal (SAMBio), com os seguintes objetivos:

- I – coordenar as atividades relacionadas com a biossegurança e proteção da biodiversidade;



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

II – elaborar e implementar a Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal;

III – reunir informações sobre biossegurança, biodiversidade e recursos genéticos;

IV – desenvolver programas de formação de recursos humanos especializados em biossegurança e proteção da biodiversidade;

V – desenvolver campanhas de educação científica e tecnológica e envolver a população na adoção de medidas que garantam a biossegurança e a proteção da biodiversidade.

Parágrafo único. Os dados gerados pelo Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade serão incorporados ao Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade do Distrito Federal.

Art. 14. Integram o Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade do DF (SAMBio):

I – o Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade;

II – os órgãos públicos cujas competências se relacionem com a gestão de recursos biológicos do governo do DF;

III – os Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade;

IV – a Comissão Distrital de Bioética.

Art. 15. A manutenção do Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade (SAMBio) e os investimentos requeridos pela Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade serão financiados por valores oriundos de dotações orçamentárias, doações, aplicações financeiras e da autorização de atividades envolvendo recursos biológicos do Distrito Federal.

CAPÍTULO II DO CONSELHO DISTRITAL DE BIOSSEGURANÇA E PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Art. 16. O Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, órgão máximo do SAMBio, é um colegiado formado por 13 (treze) membros e respectivos suplentes, representantes do Poder Público e da sociedade.

§ 1º O Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade terá a seguinte composição:



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

I – um representante de cada uma das seguintes Secretarias do Governo do Distrito Federal:

- a) Agricultura;
- b) Educação;
- c) Indústria e Comércio;
- d) Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia;
- e) Saúde.

II – um representante da Defesa Civil;

III – dois representantes das instituições de pesquisa e desenvolvimento de organismos e materiais biológicos modificados sediadas no Distrito Federal;

IV – um representante das Comissões Internas de Biossegurança (CIBio) de instituições que atuam no DF, criadas de acordo com o art. 9º da Lei Federal nº 8.974/95;

V - um representante das empresas cujas atividades se relacionem com a produção ou manipulação de OGM no DF;

VI – um representante das organizações não governamentais legalmente constituídas, cujas atividades estejam relacionadas com a conservação da biodiversidade ou aplicações da biotecnologia;

VII – dois representantes dos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade.

Art. 17. Compete ao Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade:

I – promover a articulação entre os diversos setores ligados às questões de biossegurança e proteção da biodiversidade, dentro e fora do DF;

II – aprovar e acompanhar a execução do Plano Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade;

III – exigir, na forma da lei, estudos de impacto ambiental para a manipulação de sistemas biológicos em atividades potencialmente perigosas para a saúde humana e para o equilíbrio dos sistemas biológicos, bem como garantir a realização de audiências públicas e a ampla divulgação dos relatórios de impacto ambiental produzidos;

IV – estabelecer diretrizes complementares para a implantação da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal, para a aplicação de seus instrumentos e para a atuação do Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade no DF (SAMBio);

mm



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

V – deliberar sobre questões que lhe forem encaminhadas pelos órgãos públicos ou por outras instituições, pelos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e pela Comissão de Bioética;

VI – estabelecer critérios gerais para a elaboração dos regimentos internos dos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e aprovar propostas de criação desses Comitês;

VII – criar grupos de trabalho específicos para desenvolver novas metodologias de monitoramento e avaliação de riscos na manipulação de material biológico modificado ou para realizar outras tarefas;

VIII – formular a Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal.

Art. 18. O Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade será gerido por:

I – um Presidente, escolhido entre seus membros por maioria de votos;

II – um Secretário Executivo.

CAPÍTULO III DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO, REGULAMENTAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DE ATIVIDADES

Art. 19. As Secretarias de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia e Saúde do Distrito Federal serão responsáveis pela fiscalização integrada de atividades que envolvam organismos e materiais biológicos modificados por meio das técnicas mencionadas no artigo 1º.

Parágrafo único. Cabe a elas:

I – analisar e avaliar, do ponto de vista técnico, e fiscalizar as atividades relacionadas com a manutenção da biossegurança e proteção da biodiversidade;

II – emitir normas para a experimentação, produção, transporte, armazenamento, manipulação, comercialização e descarte de OGM e de outros organismos modificados, bem como para a localização de laboratórios e empresas e realização de testes de campo, aplicando às condições do Distrito Federal as normas da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e outros instrumentos legais;

III – analisar os pedidos de autorização de atividades relacionadas a organismos e materiais biológicos modificados no DF.



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

Art. 20. Somente serão concedidas autorizações para o funcionamento de instituições e empresas dedicadas a pesquisas, implantação de projetos e comercialização de organismos e materiais biológicos modificados se forem satisfeitas as seguintes condições:

I – apresentar todos os documentos e certificados emitidos pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) aprovando a pesquisa ou o projeto;

II - estar de posse do Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB), conforme dispõem a Lei 8.974/95 (art. 3º) e o Decreto-Lei 1.752 (art. 2º, inciso XV, e art.8º);

III – ter implantada a Comissão Interna de Biossegurança (CIBio), conforme o disposto na Lei 8.974/95 (art. 9º);

IV - garantir a conservação de germoplasma não modificado das populações biológicas que forem objetos de manipulação, em especial das espécies nativas do cerrado, ameaçadas ou não;

V – apresentar previamente, nos casos determinados pelo Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, garantias financeiras para assegurar a cobertura de eventuais danos para a saúde humana ou o meio ambiente eventualmente causados, direta ou indiretamente, por produtos biotecnológicos sob sua responsabilidade.

Parágrafo único. Cabe à Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEMATEC), ouvidas as Secretarias de Agricultura e Saúde, emitir as autorizações para o funcionamento mencionadas no *caput* deste artigo, observado o disposto no art. 10 da Lei 6.938/81 (Lei de Política Nacional de Meio Ambiente).

Art. 21. Será cobrada, pelo órgão autorizador, taxa pela autorização de atividades envolvendo a exploração de recursos biológicos no Distrito Federal.

CAPÍTULO IV DOS COMITÊS POPULARES DE BIOSSEGURANÇA E PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Art. 22. Os Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade (CPBio) são órgãos colegiados criados para participar da formulação e implantação da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade do Distrito Federal, formados de representantes de organizações da sociedade civil legalmente constituídas cujas atividades estejam relacionadas a questões de biossegurança e proteção da biodiversidade.

Art. 23. Os Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade (CPBio) têm como área de atuação a totalidade de uma bacia hidrográfica, sub-bacias de tributários ou grupos de bacias hidrográficas contíguas, e devem ser integrados, no que for possível,

[Handwritten signature]



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

aos Comitês de Bacia Hidrográfica e ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, definidos na Lei Federal 9.433/97.

Parágrafo único. A instituição de um Comitê Popular de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade será aprovada pelo Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e efetivada por ato do Governador do Distrito Federal.

Art. 24. Compete aos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade:

I - promover levantamentos detalhados das condições de biossegurança, da biodiversidade e da disponibilidade de recursos biológicos dentro de sua área de atuação;

II - recuperar conhecimentos tradicionais, tradições orais e outras manifestações culturais relacionadas com a biossegurança e a biodiversidade;

III - promover debates sobre biossegurança e proteção da biodiversidade em sua área de atuação;

IV - monitorar a situação dos sistemas biológicos por meio da coleta sistemática e análise de dados epidemiológicos e de outra natureza;

V - enviar dados relevantes sobre sua área de atuação para o Sistema de Informações em Biossegurança e Biodiversidade;

VI - organizar Comitês Escolares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, por meio dos quais os estudantes das redes pública e particular receberão fundamentação teórica e participarão do monitoramento ambiental, particularmente com relação à manutenção da biossegurança e proteção da biodiversidade;

VII - interagir com Comitês de Bacia Hidrográfica atuantes na mesma área, de modo a potencializar ações voltadas para a manutenção da biossegurança, a proteção da biodiversidade e a gestão dos recursos hídricos;

VIII - promover atividades de educação ambiental, científica e tecnológica nas escolas e em outros espaços culturais dentro da sua área de atuação;

IX - participar do processo de tomada de decisões em questões relativas à biossegurança e proteção da biodiversidade.

CAPÍTULO V DA COMISSÃO DISTRITAL DE BIOÉTICA

Art. 25. Fica criada a Comissão Distrital de Bioética, órgão multicameral consultivo de apoio ao Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, com as

m



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

funções de analisar e discutir questões éticas relativas à experimentação com seres humanos, à crueldade com animais e ao uso das técnicas mencionadas no artigo 1º.

Art. 26. A Comissão Distrital de Bioética, cuja composição deve refletir a pluralidade da sociedade e a multidisciplinaridade do conhecimento, será constituída por representantes das comunidades científica, tecnológica, artística, cultural, educacional e religiosa, de organizações profissionais das áreas do direito e legislação, saúde, ambiente, de organizações não governamentais e outras, de maneira a ser detalhada em legislação complementar.

CAPITULO VI DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 27. O Poder Executivo e a Câmara Legislativa do Distrito Federal procederão, no prazo de um ano a contar da publicação desta Lei, à unificação de toda legislação referente à biossegurança e à proteção da biodiversidade tendo como base este instrumento legal.

Art. 28. O primeiro Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade a ser formado deverá ter três membros provenientes de organizações não governamentais, dois dos quais com mandato provisório, que serão posteriormente substituídos por representantes dos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade.

Art. 29. Ficam proibidas, em todo o Distrito Federal, atividades tais como cultivo, criação, comercialização, transporte, armazenamento, manipulação e descarte, que impliquem a liberação de OGM ou de produtos derivados dos mesmos no meio ambiente, assim como a comercialização de alimentos destinados ao consumo humano por um período de 5 (cinco) anos a contar da vigência desta Lei.

§ 1º O fim da proibição dependerá:

I – do zoneamento econômico e ecológico do DF, previsto no art. 24 das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do Distrito Federal;

II - de avaliação feita pelo Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade sobre a disponibilidade, no Distrito Federal, de técnicas, equipamentos, infra-estrutura e recursos humanos treinados para a avaliação dos riscos e para o monitoramento dos OGM nas condições ambientais locais;

III – de aprovação popular em plebiscito, referendada com votação superior a 2/3 dos votos válidos.

§ 2º A proibição de que trata o *caput* deste artigo não abrange a liberação experimental de OGM no ambiente em condições estritamente controladas, para fins de pesquisa científica e avaliação de biossegurança.



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

§ 3º As liberações experimentais de que trata o parágrafo anterior somente poderão ser realizadas por entidades dedicadas à pesquisa e à manipulação de OGM que tenham cumprido todos os requisitos dispostos no art. 20 desta Lei.

Art. 30. Sem prejuízo das sanções previstas na Lei 8.974/95 e em outros instrumentos legais, a inobservância da proibição imposta no art. 29 desta Lei acarretará:

I – interdição imediata da atividade;

II – apreensão e destruição dos OGM cultivados ou dos produtos deles derivados, importados ou comercializados.

Art. 31. O Poder Executivo deverá regulamentar a presente Lei num prazo de 90 dias após a publicação no Diário Oficial do Distrito Federal.

Art. 32. Esta Lei entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Art. 33. Revogam-se as disposições em contrário.

JUSTIFICAÇÃO

O Brasil foi um dos primeiros países do mundo a promulgar uma Lei de Biossegurança, motivado pelo desenvolvimento da biotecnologia, em particular da engenharia genética, e pela perspectiva de comercialização iminente de organismos geneticamente modificados (OGM). A Lei no. 8.974/95, posteriormente regulamentada pelos Decretos 1.752, de 20/12/95, e 2.577 de 30/4/98, autorizou o Poder Executivo a criar a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), um órgão técnico para normatizar o uso das técnicas da engenharia genética e a liberação no meio ambiente dos OGM.

Os debates que se seguiram à promulgação desses instrumentos legislativos mostraram, entretanto, que a maneira de conceituar biossegurança e as medidas propostas para garanti-la deixam a desejar em vários aspectos. De grande importância para o desenvolvimento deste Projeto de Lei foram as discussões e recomendações dos Grupos de Trabalho formados para o Seminário *Clonagem e Transgênicos: impactos e perspectivas*, realizado pelo Senado Federal, com o apoio da Universidade de Brasília, Embrapa, CTNBio, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e Ministério da Agricultura, entre 8 e 10 de junho de 1999, do qual tivemos a oportunidade de participar, na condição de Presidente do Grupo de Trabalho Biotecnologia e Legislação.

Tanto biotecnologia como biossegurança precisam ser entendidas de modo mais abrangente. A biotecnologia é um conjunto de técnicas baseadas em processos biológicos que vêm sendo aplicadas, há milênios, em numerosas atividades humanas. Utilizam



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

biotecnologia, entre outras atividades, a fabricação do pão, vinho, queijo e numerosos outros processos industriais, o melhoramento genético de plantas e animais por meio de cruzamentos selecionados, o tratamento de esgotos, a adubação dos solos e o controle biológico de pragas. Várias dessas atividades podem causar alterações diretas ou indiretas, intencionais ou acidentais nas populações, comunidades e ecossistemas. Desse modo, apresentam, em menor ou maior grau, riscos potenciais para a saúde humana, animal e vegetal, para o meio ambiente ou para as atividades produtivas. A engenharia genética é, certamente, uma das biotecnologias mais poderosa. Entretanto, as medidas necessárias para garantir a segurança da sociedade, do ambiente e dos processos produtivos não podem se restringir aos perigos do uso dessa tecnologia.

Em seu sentido mais amplo, biossegurança é a garantia da manutenção da integridade, do equilíbrio e do funcionamento dos sistemas biológicos. Isto poderia ser ilustrado com uma ampla variedade de situações envolvendo diversos níveis de organização biológica, tais como células, indivíduos, populações, comunidades biológicas e ecossistemas. Nesse sentido, encontraremos questões de biossegurança em matérias tratadas nas áreas de saúde pública, vigilância sanitária, segurança alimentar, segurança industrial, saneamento básico, gestão e conservação ambiental, direito ambiental, engenharia ambiental e outras.

Assim, podem ser considerados problemas típicos de biossegurança:

- as epidemias de dengue e febre amarela que se alastram pelo país;
- a febre aftosa que ataca o rebanho bovino;
- a vassoura-de-bruxa que ataca as lavouras de cacau na Bahia;
- o botulismo e as contaminações com *Salmonella* que causam intoxicações alimentares;
- a contaminação por dioxina na cal, insumo usado na agricultura e na produção de açúcar refinado;
- a contaminação dos cursos d'água por esgotos domésticos ou industriais;
- os riscos advindos do uso de diversas outras tecnologias;
- e, naturalmente, a liberação dos OGM no ambiente.

A análise de alguns desses exemplos pode indicar elementos importantes para a formulação de uma política de biossegurança, como será demonstrado a seguir.

Causadas por dois tipos de vírus transmitidos pelo mesmo mosquito *Aedes aegypti*, a febre amarela está se alastrando em várias regiões do país, inclusive no DF, e a dengue,



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

epidemia não menos grave, já foi incorporada aos problemas locais e nacionais. Tais vírus e mosquitos são encontrados na natureza. No entanto, suas populações cresceram muito e chegaram aos aglomerados urbanos de todo o país graças a uma série de fatores sociais, culturais, econômicos e ambientais que não caberiam ser discutidos aqui.

As medidas mais eficazes para garantir a segurança das populações humanas, no momento, são a vacinação (apenas contra a febre amarela) e o controle do vetor. Sabe-se que as larvas do mosquito se desenvolvem em reservatórios temporários de água. Esses reservatórios freqüentemente se formam perto das residências, em baldes, latas, vasos, tanques, pneus velhos e outros recipientes. O monitoramento ambiental e a eliminação sistemática desses reservatórios permitem interromper o ciclo vital do vetor e, desse modo, contribuem para conter as epidemias.

As maiores dificuldades para que essas medidas de segurança sejam aplicadas são a falta de vacinas contra a dengue, a incapacidade, por parte do poder público, de eliminar os focos de contaminação, e a falta de educação científica da sociedade, que não entende a dinâmica dessas doenças e não participa ativamente das campanhas.

A distribuição geográfica da febre amarela também merece ser ressaltada. No dia 30/3/2000, o *Correio Brasileiro* estampava a manchete: "DF tem primeiro caso de morte por febre amarela". Um mapa e uma tabela que acompanham a matéria sugerem que o avanço da doença se deu ao longo dos cursos d'água: em dezembro de 1999, casos de febre amarela surgiram no norte de Goiás, sul de Tocantins e na fronteira com o Mato Grosso. As cidades de Colinas, Alto Paraíso e São João da Aliança registraram suas primeiras vítimas fatais nos últimos dias de dezembro. Em janeiro, Arraias, Nova Roma, Niquelândia, Barra do Garça e Luziânia também apresentaram suas primeiras vítimas fatais. Em fevereiro, as vítimas eram moradores de Flores de Goiás, Mimoso de Goiás e Planaltina de Goiás. Em março, faleceu uma pessoa no Núcleo Rural Rajadinha, entre Planaltina e o Paranoá, o primeiro caso de morte por febre amarela no DF.

Tais dados sugerem que as bacias hidrográficas dos rios Maranhão e Tocantins poderiam ser as unidades territoriais mais adequadas para a implantação de um amplo programa de combate à doença. Essa abordagem é promissora, tanto do ponto de vista biológico e ambiental, como por razões políticas e de organização social. Afinal, entre os múltiplos fatores ambientais envolvidos na questão da biossegurança, a água tem papel de destaque. É sabido que a maioria das crianças menores de um ano morrem por doenças de veiculação hídrica. Por outro lado, está em vigor a Lei 9.433/97, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Essa Lei inova, para os padrões brasileiros, a maneira de gerenciar recursos naturais. A gestão é descentralizada e exige a participação da sociedade na tomada de decisões. Os Comitês de Bacia Hidrográfica, que constituem a base desse Sistema, fundamentam-se na participação da sociedade organizada, de empresários, associações comunitárias e profissionais e do poder público na gestão dos recursos hídricos. Introduzir o tema biossegurança no sistema que está sendo implantado para a gestão da água é uma maneira de valorizar ainda mais a participação da população e otimizar o uso dos recursos



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

disponíveis.

Essa breve análise das epidemias de dengue e febre amarela ilustra alguns conceitos fundamentais para a formulação de uma política de biossegurança. Em primeiro lugar, devemos reconhecer que elementos naturais da flora e da fauna podem se tornar problemas de biossegurança. Além disso, fica evidente a importância da educação: uma sociedade educada e organizada pode contribuir permanentemente para a manutenção da biossegurança. Finalmente, pelo menos nos casos citados, as bacias hidrográficas podem ser adotadas como unidade territorial para a gestão do sistema de biossegurança. Essa decisão permitiria um efeito sinérgico entre a manutenção da segurança dos sistemas biológicos e a gestão de um dos mais importantes recursos naturais, a água.

O exame da questão da febre aftosa, que afeta o gado em vários lugares do Brasil e do mundo, mostra que a biossegurança inclui também a segurança dos sistemas produtivos. A *Gazeta Mercantil*, por exemplo, estampava a seguinte manchete no dia 11/4/00: "Terceiro foco de aftosa no Japão em um mês". A *Folha de S. Paulo* informava, no dia 11/3/00: "35 toneladas de carne suspeita são apreendidas" em São Paulo. No DF, cerca de 40 toneladas de carne suspeita de contaminação já haviam sido apreendidas pelos fiscais da vigilância sanitária da Secretaria de Agricultura quando o *Correio Brasileiro* publicou a matéria "26 toneladas de carne no lixo" (21/3/00).

Mesmo sem afetar a saúde humana, este é um importante caso de biossegurança, pois ameaça a segurança de um sistema biológico de grande valor econômico. O vírus causador da febre aftosa fica alojado nos ossos de animais mortos e pode contaminar outros rebanhos bovinos, provocando a perda de mercados compradores e grandes prejuízos aos produtores e ao país.

O DF se encontra entre um grupo restrito de unidades da federação brasileira que controlam, mesmo precariamente, a carne consumida pela população. Em 16/1/00, a *Folha de S. Paulo* publicava a matéria: "Falta de estrutura deixa 42% da carne bovina e 46% do leite sem fiscalização", e informava ainda que 19% da carne suína e 25% da carne de frango consumidas no país estavam na mesma situação. Essas informações, obtidas no Ministério da Agricultura, Secretarias Estaduais e entre os próprios produtores, demonstram que "há estados que nem contam com serviço de inspeção e, nos que têm, não há funcionários suficientes".

O caso da vassoura-de-bruxa, praga que afeta os cacaueiros no sul da Bahia, é semelhante. Causada pelo fungo *Crinipellis pernicioso*, a doença provoca a desorganização e o desequilíbrio fisiológico do cacaueiro, chegando a causar perdas de 100% na produção da planta. Originária da Amazônia, essa praga migrou para as regiões produtoras transpondo as barreiras da vigilância sanitária e foi identificada no sul da Bahia em 1989. Na época, a lavoura do cacau era responsável por cerca de 50% das receitas e das exportações do estado. Hoje, cerca de 93% das lavouras estão contaminadas e o cacau gera pouco mais de 5% da arrecadação da Bahia (*Biotecnologia – Ciência e Desenvolvimento*, ano 1, nº 3, nov/dez 1997). As medidas de combate à vassoura-de-bruxa não produziram,



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

até o momento, os resultados desejados e, enquanto a indústria de chocolate consome mais cacau e a população consome mais chocolate, os produtores de cacau brasileiros enfrentam sucessivas quebras de safra.

Os casos da febre aftosa e da vassoura-de-bruxa chamam a atenção para aspectos relevantes a serem considerados na elaboração de uma política de biossegurança. Primeiro, a segurança do sistema produtivo também deve ser considerada questão de biossegurança. Além disso, os exemplos ilustram a mobilidade de fatores que afetam a segurança de sistemas biológicos, graças ao papel disseminador do homem. Desse modo, a manutenção da biossegurança pode exigir monitoramento de largas regiões e, em muitos casos, de todo o planeta. Esta é uma excelente razão para adotarmos um modelo de monitoramento descentralizado. Finalmente, esses casos mostram que o sistema de vigilância sanitária animal e vegetal têm grandes dificuldades para atender às necessidades do país. O fato de estar o poder público visivelmente despreparado para fazer a vigilância sanitária da carne consumida pela população brasileira é muito preocupante, pois trata-se de um produto monitorado desde 1915 pelo Serviço de Inspeção Federal, quando esse órgão foi criado para atender às exigências que os europeus faziam para importar a carne brasileira.

Outros problemas atuais de biossegurança relacionados com a agricultura e com a produção e industrialização de alimentos para o homem são ilustrados por outras matérias publicadas na imprensa, tais como "Dioxina é encontrada em cal de MG" (*Folha de S. Paulo*, 10/4/00), "Estudo da Embrapa mostra que vacinas contra botulismo para bovinos não imunizam" (*Gazeta Mercantil*, 13/4/00); e "Frango da Sadia é apreendido no Rio por conter salmonela" (*Gazeta Mercantil*, 13/4/00).

Infelizmente, também são abundantes as notícias que mostram a contaminação por efluentes urbanos e industriais, por agrotóxicos e outras formas de poluição dos corpos d'água. Um dos exemplos mais dramáticos ocorreu no Rio de Janeiro, em março, quando o excesso de esgotos e outros efluentes provocou a morte de mais de 150 toneladas de peixes e de outros animais na Lagoa Rodrigo de Freitas. As notícias veiculadas na época, em matérias como "Morte de peixes provoca brigas" (*Correio Braziliense*, 7/3/00); "Lagoa suja pode causar hepatite" (*Folha de S. Paulo*, 16/3/00); "Protesto reúne 10 mil em lagoa no Rio" (*Folha de S. Paulo*, 20/3/00), mostravam ainda conflitos entre órgãos públicos estaduais e municipais no tratamento da questão, os perigos para a saúde e a insatisfação popular com este e outros casos de problemas ambientais.

Também podem ser consideradas ameaças à biossegurança os riscos advindos do uso de tecnologias e processos não biológicos. O caso da radioatividade é um bom exemplo. A manipulação de produtos radioativos naturais gerou uma tecnologia que permitiu a construção de artefatos variados, desde aparelhos de raios-X até bombas nucleares. Os riscos da radioatividade podem ser medidos em termos de mortalidade, de incidência de câncer na população e de mutações genéticas que se propagam por várias gerações. Entretanto, é importante lembrar que a periculosidade das radiações independe do seu uso pacífico ou bélico. No acidente ocorrido em Goiânia, quando houve liberação de Césio-137 contido em um aparelho de uso médico, morreram quatro pessoas, outra teve o



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

braço amputado e mais de 200 foram contaminadas, em maior ou menor grau, e poderão apresentar seqüelas no futuro ou produzir descendentes afetados (cf. "Autos de Goiânia", suplemento publicado pela revista *Ciência Hoje* em março de 1988).

Existem, enfim, numerosos outros exemplos de problemas causados por fenômenos naturais, pela ação do homem e pela poluição do ar, do solo e da água, que podem provocar prejuízos enormes à saúde humana, fauna, flora, ao microbiota e às atividades produtivas e, como tal, ser classificados como questões de biossegurança.

Bastaria então rescrever a legislação já existente, modernizando o aparato jurídico que disciplina as questões de biossegurança? Seria suficiente o reordenamento institucional, eliminando sobreposições de função e o desperdício de recursos de instituições como os Ministérios e Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, Agricultura e do Meio Ambiente, há muito dedicadas à avaliação de riscos e monitoramento de diversos aspectos da biossegurança?

Sem dúvida, é preciso rever a legislação e muito provavelmente reeditar partes da mesma, além de promover o reordenamento institucional sob essa nova ótica, a ótica da biossegurança. Da mesma forma, seria interessante discutir e talvez redefinir a concepção e as atividades dos entes públicos responsáveis pela avaliação de riscos e pelo monitoramento da biossegurança. Certamente muita redundância e desperdício poderiam ser evitados.

Mas só isso não basta. Comparada às outras tecnologias, a engenharia genética traz problemas inéditos para a biossegurança. Pela primeira vez, existe a possibilidade de se manipular diretamente o material hereditário, os genes e, portanto, de interferir no metabolismo das células e nos processos biológicos mais fundamentais dos seres vivos. Se os riscos mencionados acima são ameaças às populações humanas, aos rebanhos, às lavouras ou a um conjunto relativamente pequeno e quase sempre bem identificado de populações de algumas espécies, os OGM trazem riscos novos, que podem afetar a flora, a fauna e os microrganismos de maneiras mais sofisticadas e imprevistas.

De maneira geral, não se pode prever com clareza padrões únicos de risco, conjuntos perfeitamente identificados de espécies ameaçadas, ou áreas de contaminação e de risco em casos de poluição genética. A liberação de um OGM no ambiente pode fazer com que o gene modificado seja transportado a grandes distâncias, seja transmitido a espécies inesperadas e produza efeitos imprevisíveis nos níveis de células, indivíduos, populações ou comunidades. Os OGM podem, portanto, se constituir em uma forma sutil e especial de poluição, com características diferentes de todas as demais, a poluição genética.

A engenharia genética é ainda muito nova. Em 1970 foi desenvolvida a Tecnologia do ADN Recombinante, que é usada para a produção de OGM. As primeiras plantas modificadas (tabaco) apareceram em 1983 e, em 1990, apareceram os primeiros cereais modificados. Lavouras de plantas modificadas resistentes a herbicidas começaram a ser plantadas comercialmente em 1995. Ainda não compreendemos bem todas as possibilidades e as implicações do uso de tecnologia tão poderosa. Faltam, por exemplo,



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

estudos de longo prazo para avaliar muitos aspectos da questão, procedimento fundamental para a avaliação de potenciais e riscos. O que poderia acontecer com os transgenes introduzidos no ambiente, em contato com o patrimônio genético que constitui a diversidade biológica local? Que riscos esses genes colocariam para espécies adaptadas ao ambiente, ao longo de muitas gerações?

Sabe-se que o material genético apresenta instabilidades naturais. Logo, não se pode garantir com certeza que os OGM agora produzidos se manterão estáveis depois de muitas gerações. São conhecidos desde os anos 50, por exemplo, os *transposons*, genes saltadores que mudam de lugar nos cromossomos. Tais mudanças de posição podem ser muito relevantes, pois sabe-se também que alguns genes apresentam o *efeito de posição*, isto é, são ativos apenas quando localizados em determinadas posições no cromossomo, próximos de outros genes específicos (cf. GARDNER, E.J. & P. SNUSTAD *Genética*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987). As técnicas de transgenia atuais fazem a inserção de novos genes de maneira aleatória, isto é, não se pode prever com exatidão o local onde os transgenes serão inseridos no genoma. Pode acontecer, portanto, que os organismos modificados deixem de funcionar como funcionavam nas gerações anteriores.

Curiosamente, os primeiros exemplos de transposons estudados foram genes que conferem a bactérias resistência a antibióticos (cf. COSTA, S.O.P. (org.) *Genética molecular e de microrganismos: os fundamentos da engenharia genética*. São Paulo Ed. Manole, 1987). Esse tipo de gene tem sido muito usado na engenharia genética. Inseridos juntamente com os genes modificados, ajudam a identificar as células em que a transgenia ocorreu com sucesso. Por conferirem resistência a antibióticos, garantem a sobrevivência da célula transgênica em meio contendo o antibiótico. Assim, é possível identificar as células nas quais teve sucesso a técnica de introdução dos 'genes marcados'.

Se não é possível garantir a integridade do sistema transgênico na *transmissão vertical*, através das gerações, também não se pode garantir que não haverá *transmissão horizontal*, para outras espécies, dos genes usados na transgenia. A literatura científica registra casos de transferência de material genético para outros organismos, especialmente para microrganismos ou para espécies silvestres aparentadas. De fato, espera-se que isso aconteça, particularmente entre organismos filogeneticamente relacionados. É possível, portanto, que genes introduzidos no milho, na soja ou em qualquer outra planta sejam encontrados em organismos de outras espécies, muito distantes do local de plantio.

Também existem evidências de que os OGM podem causar problemas ambientais. Por exemplo, alguns dos produtos geneticamente modificados mais difundidos atualmente, como o milho-Bt, e o algodão-Bt, usam um gene responsável pela fabricação de uma toxina com poderes inseticidas. Experimentos realizados na Universidade de Cornell, EUA, pela Dra. Linda Rayor e colaboradores, e publicados na revista *Nature* em maio de 1999, mostraram que a toxina produzida pelo milho-Bt pode causar a morte de espécies de insetos que não são pragas do milho e que podem ser elos importantes da teia alimentar ou atuar como polinizadores (*Folha de S. Paulo*, "Transgênicos em xeque", 23/5/99). Suponhamos que ocorra a mortalidade das abelhas de uma determinada região onde se plantam OGM -



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

Bt. Quais seriam os impactos da perda dessas importantes polinizadoras para o ecossistema? Quantas plantas deixariam de se reproduzir? O que isso representaria para a sobrevivência da comunidade biológica? Qual seria o impacto no sistema econômico da região?

Com efeito, os experimentos em andamento nos laboratórios das grandes empresas de biotecnologia anunciam problemas muito mais complexos do que aqueles levantados quanto à segurança da soja Roundup Ready. A previsão, feita por cientistas há tempos, foi reafirmada pela Monsanto, como mostra a matéria "Monsanto prevê polêmica com milho e algodão" (*O Estado de São Paulo*, 18/7/99). O Diretor de Assuntos Corporativos da empresa no Brasil declarou: "se o barulho é grande em relação à soja Roundup Ready, que não oferece risco de uma descontrolada propagação de genes estranhos na natureza, será ainda maior com outros vegetais". Explicou ele que "a soja é uma planta que não tem parentes silvestres no Brasil e se reproduz por auto-fecundação. Já com o milho e o algodão, que têm variedades aqui, a complicação vai ser ainda maior".

Da mesma forma, não se conhecem bem que efeitos podem ter os OGM para a saúde humana. Experimentos do Dr. Arpad Pusztai, realizados no Rowett Research Institute, na Escócia, mostraram alterações nos intestinos e o enfraquecimento do sistema imunológico de ratos alimentados com batatas transgênicas. Inicialmente desacreditados por vários cientistas e por autoridades governamentais britânicas, os trabalhos do Dr. Pusztai foram posteriormente reabilitados pela comunidade científica e publicados na prestigiosa revista *The Lancet*, na edição de outubro de 1999, como informa a matéria "Journal to publish GM food hazards research", veiculada pelo jornal inglês *The Guardian* em 5/10/99.

Outros estudos indicaram riscos semelhantes. O Dr. Carston Bindslev-Jensen, da Universidade do Sul da Dinamarca, declarou que alergias causadas por alimentos podem colocar em risco, inclusive de morte, pacientes sensíveis, quando genes de plantas ou de animais são introduzidos na dieta sem que os consumidores tenham conhecimento disso. O professor citou como exemplo um experimento da Monsanto, posteriormente abandonado, em que um gene de castanha do Brasil foi introduzido na soja para a fabricação de uma super ração para galinhas. Tal ração era boa para as galinhas, mas alguns dos genes passaram para as galinhas e poderiam ter causado sérios problemas para pessoas alérgicas à castanha do Brasil que comessem a carne desses animais (*The Guardian*, "Hidden risks of grafting genes into foodstuffs", 1/3/00).

Essas e outras questões fizeram com que a opinião pública se levantasse contra o uso de OGM na produção de alimentos, em particular na Europa. Em 1/8/99, por exemplo, *O Estado de São Paulo* ("Gerber deixará de usar transgênicos em produtos") noticiava que a maior fabricante mundial de alimentos para criança, a Gerber, um braço da Novartis, informou que deixaria de usar em seus produtos soja e milho geneticamente modificados, no que foi seguida por outros fabricantes. A pressão exercida pela opinião pública foi tão grande ao longo do ano de 1999 que o Executivo Chefe da Monsanto, o outrora poderoso Robert Shapiro, pressionado pelo público e, principalmente, pelos acionistas enfurecidos



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

por verem o preço das ações da Monsanto despencarem, foi obrigado a se desculpar, dizendo: "Nós irritamos e antagonizamos mais pessoas do que conseguimos persuadir. Nossa confiança na biotecnologia foi amplamente vista como arrogância, porque pensamos que nossa tarefa era persuadir. Muito frequentemente, nós esquecemos de ouvir". Shapiro e a Monsanto reconheceram que não têm respostas para as preocupações do público sobre segurança, poluição genética, ética e o poder das corporações, mas garantiram que estavam comprometidos com o diálogo e a busca de soluções. Shapiro afirmou ainda que "nenhuma dessas preocupações é trivial. Todas são válidas e precisam ser examinadas. Nós queremos participar construtivamente do processo. Isso significa ouvir cuidadosamente." (tradução de trechos da matéria *"We forgot to listen, says Monsanto"*, publicada em *The Guardian*, 7/10/99).

O movimento ambientalista ouviu com certo descrédito essa confissão, considerando o fato dessa empresa, fundada em 1901, ter sido envolvida em vários outros episódios nos quais produtos químicos foram acusados de causar danos ambientais e à saúde humana, como os PCBs, compostos aromáticos organoclorados usados em diversos produtos desde os anos 30, as dioxinas, usadas desde os anos 40, e o agente laranja usado na guerra do Vietnã (cf. diversos artigos da revista *The Ecologist*, vol. 28, nº 5, set/out 1998).

Finalmente, em 5/11/99 a Grã-Bretanha declarou uma moratória no plantio comercial de OGM até a primavera de 2003, para dar tempo a uma comissão de cientistas independentes avaliarem os plantios experimentais e verificar se eles causam danos à biodiversidade do país, como mostrou *The Guardian*, na matéria "Three year pause to assess effects of GM crops", de 6/11/99. Essa medida é muito significativa, e está de acordo com a posição cautelosa adotada pela União Européia.

Concluindo, a engenharia genética e os OGM colocam riscos que ainda não puderam ser completamente avaliados para a saúde humana e para o patrimônio genético das comunidades. Em vários países, a própria comunidade científica questiona a adequação dos testes de segurança feitos para avaliar os OGM (*Financial Times*, "GM food: new safety fears over tests", 6/9/99). Há evidências de que os riscos são sérios e, principalmente, que afetam o ambiente de uma maneira diferente de todas as que conhecíamos. A poluição genética ameaça a própria biodiversidade.

Nossa legislação ambiental é considerada bem desenvolvida. A biodiversidade deveria estar razoavelmente bem protegida da destruição, do desmatamento e da poluição, se a maior parte da legislação não estivesse ainda no papel. O perigo representado pelos OGM é bem mais sutil, e não respeita com facilidade as barreiras protetoras tradicionais. Se uma cerca pode conter a invasão de animais em áreas preservadas, se um acervo pode conter uma queimada, pouca coisa pode conter os agentes polinizadores e os transportadores involuntários de material genético. Por isso, nosso conceito de biossegurança deve ser expandido ainda mais, para incluir agora a proteção à biodiversidade contra a poluição genética.



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

Entende-se por biodiversidade toda a diversidade de seres vivos encontrada na natureza. O conceito de biodiversidade aqui adotado inclui, portanto: (a) a diversidade de tipos de indivíduos encontrados dentro das populações; (b) a diversidade de populações de indivíduos da mesma espécie encontradas em diferentes locais; (c) a diversidade de populações de diferentes espécies que vivem juntas, formando as comunidades bióticas; e (d) as unidades formadas pelas comunidades integradas ao meio físico em que vivem, chamados ecossistemas.

O Brasil é o mais rico dentre os países de megadiversidade biológica, contando com algo entre 10% e 20% do número total de espécies do planeta. Tem a flora mais diversa, com 20-22% do total mundial, e a maior diversidade em três grupos de animais (mamíferos, macacos e peixes de água doce), o segundo lugar em anfíbios e terceiro lugar em aves (BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica*. Brasília, 1998). O cerrado, que cobria cerca de 22% do território nacional, é um tipo de vegetação muito particular, composto de espécies adaptadas a solos pobres, ácidos e pouco profundos. É, portanto, de grande interesse para a preservação da biodiversidade.

Há muitas razões para estarmos preocupados com a preservação da biodiversidade do cerrado. O *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica* registra que a expansão agropecuária, à taxa de 3% ao ano em termos de superfície, já determinou a conversão de 40% da área para manejo econômico, com perda total da vegetação natural. Em mais de 50% do bioma os ecossistemas naturais remanescentes estão submetidos a algum tipo de manejo econômico, e em muitas áreas persiste a prática das queimadas de entressafra, que levam à perda da diversidade biológica e à erosão do solo. O fato é que, diante de tantos problemas, o cerrado foi incluído entre os 25 tipos de ecossistemas mais ricos e mais ameaçados do planeta, no recente estudo divulgado pela Conservation International. A cobertura original restante do Cerrado não passaria de 20%, enquanto a Mata Atlântica estaria reduzida a menos de 8% ("Biodiversidade: é agora ou nunca", *Carta Capital*, 26/4/00).

As áreas de conservação destinadas a preservar a biodiversidade do cerrado também não têm cumprido seu papel a contento. Apenas 0,6% da área do bioma de cerrado estão oficialmente protegidos em 9 unidades de conservação de uso indireto. As mais importantes, o Parque Nacional das Emas (em Goiás) e o Parque Nacional de Brasília, foram classificadas, quanto à vulnerabilidade, como sendo de 'risco alto' pelo estudo *Áreas Protegidas ou Espaços Ameaçados?*, publicado em março de 1999 pela WWF sobre o grau de implementação e vulnerabilidade das unidades de conservação brasileiras de uso indireto.

Se a conservação *in situ* da biodiversidade do cerrado nas unidades de conservação enfrenta problemas, a situação de outras áreas preservadas no DF não é melhor. A Lei nº 742, de 28/7/94, criou a Reserva da Biosfera do Cerrado, dentro do Programa 'O Homem e a Biosfera' da UNESCO. As zonas-núcleo da Reserva "são as áreas correspondidas pelo Parque Nacional de Brasília, pela Estação Ecológica das Águas Emendadas, pelo Jardim



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

Botânico de Brasília e respectiva Estação Ecológica, pela Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e pela Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília – UnB.” (Lei 742/94, art. 5º, § 1º). Todas essas áreas estão ameaçadas por queimadas, ataques à flora e à fauna, deposição de lixo, invasões e pela ocupação desordenada do solo.

É relevante observar ainda que no Distrito Federal está localizado o CENARGEN – Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, responsável pela conservação *in situ* e *ex situ* de recursos genéticos, isto é, pela guarda física dos genes da biodiversidade de todo o país. Pelo fato de armazenar germoplasma e realizar pesquisas envolvendo o aproveitamento e a avaliação de recursos genéticos, essa instituição deve estar protegida por rígidas normas de segurança, de preferência o mais distante possível da poluição genética.

É urgente a implantação de uma política de biossegurança e proteção da biodiversidade do cerrado no DF. Os argumentos apresentados acima explicam como se formou a base que, em nossa opinião, deverá sustentar a legislação sobre a segurança dos sistemas biológicos: (a) o controle social da biotecnologia; (b) a integração de diversos fatores na noção de biossegurança; (c) a proteção da biodiversidade; (d) a educação e a participação da sociedade.

O presente Projeto de Lei apresenta uma proposta de Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade para orientar as ações do poder público e da sociedade no DF diante das mudanças trazidas pela biotecnologia moderna. Reconhecemos a elaboração de Plano de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e a criação de um Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade são os primeiros passos de uma longa caminhada, dada a magnitude da revolução em curso nas ciências biológicas e na biotecnologia. O Projeto cria ainda um Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade, estrutura institucional calcada na participação de entes do poder público, empresas, organizações civis, comunidades escolares e outros atores sociais na tomada de decisões e na execução das tarefas.

O espírito deste Projeto de Lei representa uma mudança de paradigma na formulação da legislação. Não restringe, como faz a Lei 8.974/95, a noção de biossegurança aos perigos da engenharia genética e dos OGM. Ao contrário, busca integrar um amplo leque de atividades como o controle da diferenciação celular e a produção de tecidos vivos, o aproveitamento de tecidos embrionários que, por serem indiferenciados, têm potencial para produzir qualquer parte do corpo, a clonagem de seres vivos cada vez mais complexos, produção de órgãos para transplante ou para exploração comercial, além de tecnologias tradicionais.

De fato, a legislação brasileira define OGM como “organismo cujo material genético (ADN/ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética” (Lei 8.975/95, art. 3º, IV), técnica esta definida como “atividade de manipulação de moléculas ADN/ARN recombinantes” (inciso V). A mesma Lei define moléculas de



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

ADN/ARN recombinantes como “aquelas manipuladas fora das células vivas, mediante a modificação de segmentos de ADN/ARN natural ou sintético que possam multiplicar-se em uma célula viva, ou ainda, as moléculas de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação. Consideram-se, ainda, os segmentos de ADN/ARN sintéticos equivalentes aos de ADN/ARN naturais.” (art. 3º, III).

A Lei 8.974/95 também deixa claros os seus limites. “Não são considerados como OGM aqueles resultantes de técnicas que impliquem a introdução direta, num organismo, de material hereditário, desde que não envolvam a utilização de ADN/ARN recombinante ou OGM, tais como: fecundação *in vitro*, conjugação, transdução, transformação, indução poliplóide e qualquer outro processo natural.” (Lei 8.974/95, art. 3º, V). A Lei 8.974/95 também não é aplicável quando a modificação genética for obtida através de técnicas como a mutagênese, a formação e utilização de células somáticas de hibridoma animal, fusão celular, inclusive a de protoplasma, de células vegetais, que possa ser produzida mediante métodos tradicionais de cultivo, da autoclonagem de organismos não patogênicos que se processe de maneira natural, desde que não impliquem a utilização de OGM como receptor ou doador (art. 4º e seus incisos).

No documento *Genetically Modified Organisms – A Guide to Biosafety* preparado pelo Secretariado da organização das Nações Unidas responsável pelo desenvolvimento industrial (UNIDO- United Nations Industrial Development Organization), particularmente no Glossário, encontramos a seguinte definição de OGM:

“qualquer organismo modificado pela enorme variedade de técnicas da moderna biologia molecular, desde uma célula da bactéria intestinal *Escherichia coli* modificada por transformação mediada por bacteriófago (*técnica em que um vírus transfere material genético para o cromossomo da bactéria, processo conhecido como transformação*), passando por plantas modificadas pela biobalística (*técnica de bombardeamento do genoma por partículas que contém os genes que se quer inserir, com o objetivo de introduzir o gene no genoma receptor e assim produzir OGM*), até animais modificados pela incorporação de células de linhagem embrionária portadoras do gene que se quer transferir (*técnica em que células embrionárias indiferenciadas de mamíferos são cultivadas in vitro, e posteriormente contribuem para a constituição dos tecidos de um embrião que está em desenvolvimento, permitindo a transferência de genes*).”
(explicações grifadas nossas)

A diferença apontada entre as definições adotadas na Lei 8.974/95 e no Guia para Biossegurança da UNIDO não é meramente acadêmica. As restrições mencionadas nos artigos 3º e 4º acima citados deixam a legislação brasileira a descoberto quanto ao uso de uma ampla variedade de técnicas, comuns na biologia molecular moderna e que, cada vez mais, tornam-se técnicas industriais. Vê-se que a noção de OGM aqui é mais restrita do que aquela definida pela UNIDO.



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

A opção por um conceito mais restrito de OGM torna imperativa a criação de outros instrumentos legais para regulamentar a cornucópia de técnicas e processos usados hoje na biotecnologia, muitos dos quais trazem tantos riscos para a biossegurança quanto a engenharia genética e os OGM.

A proposta que apresentamos retoma a maneira ampla de conceituar OGM definida pela UNIDO e amplia o escopo da legislação sobre biossegurança. Este Projeto de Lei se aplica à engenharia genética e aos OGM (como definidos na Lei 8.974/95) e às demais técnicas de modificação dos organismos, (excluídas na Lei 8.974/95). Entretanto, existe aí um problema de nomenclatura. Não podemos adotar, no DF, uma definição de OGM diferente da lei maior, a Lei 8.974/95. A solução encontrada foi adotar a expressão 'organismo ou material biológico modificado' e incluir os OGM e outras formas de modificação de material biológico.

A cobertura mais ampla sobre as técnicas usadas modernamente para produzir organismos e materiais biológicos modificados adotada no nosso Projeto de Lei também é vantajosa para antecipar problemas que certamente surgirão com a 'popularização' dessas técnicas. Um exemplo ilustrará a natureza dos problemas com os quais teremos de lidar, e a qualidade dos instrumentos que dispomos.

No dia 5/5/00, a *Folha de S.Paulo* trazia a manchete "Morre 2º paciente de terapia genética". A matéria informava que a introdução de genes diretamente no coração de um paciente estava sendo investigada como possível causa da morte dele. O que acontecerá quando alguma instituição de pesquisa ou empresa decidir fazer testes de terapia genética no Brasil?

A Lei 8.974/95 proíbe, nas atividades envolvendo OGM, "a intervenção no material genético humano *in vivo*, exceto para o tratamento de defeitos genéticos, respeitando-se princípios éticos (...) e com aprovação prévia da CTNBio" (art. 8º, III).

Aparentemente, a CTNBio vai decidir se aprova o projeto de terapia gênica, com base em princípios éticos e técnicos. Certamente haverá conflitos de competência. Qual o papel do Poder Legislativo na questão? E qual seria a participação do Ministério da Saúde e das Secretarias Estaduais e Municipais na regulamentação e fiscalização do processo?

Além desses aspectos, cabe perguntar se os médicos, enfermeiros, pessoal de apoio e outros técnicos que atuam nesses órgãos públicos estariam preparados para as novas tarefas. A resposta, com certeza, será negativa.

O presente Projeto de Lei adota um conceito de biossegurança que inclui entre as ameaças à saúde humana qualquer tipo de modificação de organismos. Atribui ao Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e Biodiversidade competência para decidir sobre a regulamentação desse tema, depois de discutidos aspectos éticos, técnicos e



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

científicos, econômicos e ambientais de maneira integrada. Acreditamos que, assim, o DF estaria melhor preparado para enfrentar as dificuldades decorrentes do uso das novas técnicas.

Outra importante mudança no espírito da legislação é o fato de que não se atribui a algum órgão técnico a tarefa de elaborar a política de biossegurança e proteção da biodiversidade. De fato, a Lei 8.975/95 (art. 2º, inciso I) atribuiu à CTNBio a competência para formular a Política Nacional de Biossegurança. Trata-se, a nosso ver, de uma delegação inadequada, pois a tarefa de formular políticas públicas não deve ficar restrita a um grupo de técnicos, por mais competentes que sejam. No Projeto de Lei que ora apresentamos, essa tarefa cabe ao Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, um órgão colegiado formado com representantes do poder público e da sociedade civil, de setores técnicos e científicos e de formuladores de políticas públicas, com o apoio da SEMATEC.

Há várias razões para se estimular a participação da sociedade em todas as etapas da manutenção da biossegurança e na aquisição de conhecimentos sobre temas correlatos, tais como o funcionamento dos ecossistemas naturais e antrópicos e a manutenção da biodiversidade. Entretanto, na legislação nacional vigente a participação da comunidade nos processos decisórios sobre a biossegurança ainda é muito restrita. Na composição da CTNBio, por exemplo, há entre os 18 membros titulares oito cientistas indicados por instituições e associações científicas e tecnológicas, sete representantes de diversos ministérios, um representante de órgão legal de defesa do consumidor, um representante do setor empresarial e um representante de órgão ligado à saúde do trabalhador (Decreto 1.752, de 20/12/95, art. 3º). Ou seja, entre os 18 membros, apenas 3 não são cientistas ou representantes de órgãos do Poder Executivo.

Dada a grande complexidade que cerca a questão, o melhor é buscar os princípios. Destacam-se a adoção dos *princípio da prevenção* e o *princípio da precaução* como princípios norteadores tanto da legislação como de políticas públicas. São recomendações do Grupo de Trabalho Biotecnologia e Meio Ambiente, no Seminário *Clonagem e Transgênicos: impactos e perspectivas* mencionado acima:

“A avaliação de risco na área ambiental demanda uma análise extremamente complexa que depende, para sua acurácia e confiabilidade, de informações que freqüentemente não dispomos. Diante dessa circunstância, deve-se utilizar dois princípios que têm-se firmado no Direito Ambiental em todo o mundo: o Princípio da Prevenção e o Princípio da Precaução. O primeiro afirma que, uma vez que se possa prever que uma certa atividade possa ser danosa, ela deve ser evitada. O segundo afirma que, se há dúvida sobre o potencial deletério de uma dada ação sobre o ambiente, toma-se a decisão mais conservadora, evitando-se a ação.”

Interessante observar que, quando se trata de defender a saúde humana, adotamos esse dois princípios sem problemas. Tomamos cuidados especiais e buscamos evitar as



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

coisas que *podem* causar danos à saúde humana, mesmo na ausência de efetivas provas científicas. Com relação aos ecossistemas, devemos agir da mesma forma precavida.

Muito pouco se sabe sobre a biodiversidade. Menos ainda sobre a diversidade biológica das regiões tropicais. Enquanto a ciência ainda faz a descrição das espécies e são desconhecidos os processos relacionados com o aparecimento, a manutenção e o desaparecimento da biodiversidade na natureza, a destruição dessa riqueza se dá a um ritmo vertiginoso. Do cerrado, como assinalamos acima, resta uma parcela pequena, cada vez menor. As discussões em curso no Congresso Nacional sobre alterações no Código Florestal abordam outra grave ameaça à sobrevivência do cerrado. Se forem aprovadas em plenário e sancionadas pelo Presidente da República as propostas aprovadas pela Comissão Mista de Meio Ambiente do Congresso Nacional (*Gazeta Mercantil*, "Comissão do Congresso aprova alterações no Código Florestal", 11/5/00), acreditamos que os 20-25% previstos para as áreas de proteção ambiental obrigatória nas regiões de cerrado não serão suficientes para a sobrevivência desse bioma.

A realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de tecnologias, dentro de padrões éticos e de segurança, são de interesse de toda a sociedade. Entretanto, é preciso reafirmar o caráter pacífico que deve nortear essas atividades. Pela sua própria natureza, as armas biológicas têm grande poder destrutivo e podem ser usadas com relativa facilidade. Bastam alguns frascos contendo vírus ou bactérias para que uma doença seja espalhada em uma cidade de tamanho médio. A sociedade precisa evitar a produção desse tipo de arma e estar preparada para lidar com esse tipo de ataque. Todos os brasileiros precisam estar protegidos contra ameaças desse tipo.

Também são elementos marcantes na filosofia do presente Projeto de Lei a preocupação com a educação ambiental, científica, tecnológica, com a informação da população e com a preparação de recursos humanos para a biotecnologia, de acordo com as recomendações do Grupo de Trabalho Biotecnologia: Educação, Ciência e Tecnologia do *Seminário Clonagem e transgênicos: impactos e perspectivas*. Com efeito, a participação nos programas de biossegurança e proteção da biodiversidade será maior se a comunidade estiver informada e consciente da importância desses temas. Esse trabalho deve ser feito por meio da educação formal, em particular no ensino de ciências nas escolas de ensino básico e ensino superior, e em programas de educação não-formal, em museus, parques e atividades fora dos recintos escolares. Estão previstos ainda no Projeto de Lei a orientação e o livre acesso às informações sobre biossegurança e biodiversidade para a população.

Além disso, é relevante a preocupação com a preparação de recursos humanos aptos a lidar com as complexas questões relacionadas aos temas em tela. Como mencionado acima, existe uma preocupação mundial com o desenvolvimento de técnicas, testes e instrumentos capazes de avaliar e monitorar a biossegurança. Cabe a nós a tarefa de adaptar tal aparato de avaliação e monitoramento às condições do DF.

Finalmente, o Projeto consagra o respeito aos conhecimentos tradicionais, transmitidos na maioria das vezes oralmente, sobre a flora, a fauna e o aproveitamento dos



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

recursos biológicos. Esse ponto é relevante no DF, pólo multicultural para onde convergem pessoas de todas as regiões do país e do mundo, trazendo conhecimentos de seus lugares de origem.

As tarefas do poder público são claramente definidas no Projeto de Lei. Destacam-se, além das tarefas de regulamentação, fiscalização e monitoramento, a definição de áreas de relevante interesse genético e a regulamentação do acesso aos recursos genéticos. Este último tema está sendo discutido no Congresso Nacional e, depois de aprovado e sancionado, deverá ser adaptado às condições do DF. Também é relevante mencionar a exigência, em situações especiais, de garantias financeiras para a cobertura de eventuais danos causados pela manipulação e o rateio dos custos de ações e obras de interesse comum necessárias para a manutenção da biossegurança e a proteção da biodiversidade.

A exigência de EIA-RIMA nas atividades ligadas aos OGM atende ao preceito exposto no art. 225 da Constituição Federal, inciso IV, *in verbis*:

“ (...)

IV- [cabe ao poder público] exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;”

Os instrumentos para a implantação da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade são o Plano Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e o Sistema de Informações sobre Biossegurança e Biodiversidade. O primeiro, a ser elaborado pela SEMATEC com o apoio de outras instituições é um plano diretor de longo prazo, onde estão explicitadas as metas, os programas e os planos de ação para os setores mencionados. O Sistema de Informações deve ser descentralizado e garantir ao cidadão o acesso a informações atualizadas.

A separação física entre organismos e materiais biológicos modificados, como os OGM, e os demais seres vivos é uma exigência fundada em diversas razões éticas, técnicas, políticas, econômicas e ambientais. Este Projeto determina a segregação dos OGM em todas as etapas: produção, manipulação, comercialização, uso, gestão, transporte, armazenamento e descarte. O Projeto de Lei abriga também as exigências sobre a rotulagem, seguindo o disposto no Código de Defesa do Consumidor (Lei no. 8.078 de 11 de setembro de 1990).

Não desconhecemos as dificuldades dessas tarefas. Na verdade, é preciso aprimorar nossa capacidade de avaliar a presença de OGM, em níveis mínimos que sejam, misturado com material não modificado. É preciso também que a regulamentação dessa matéria leve em conta as diferenças entre os diversos tipos de alimentos e outros materiais biológicos quanto ao estado físico do material genético e, portanto, dos transgenes, nos organismos.

Nos alimentos *in natura* podem ser efetivamente encontrados os genes modificados, como por exemplo, em tomates modificados frescos. As células ainda estão vivas, e o material genético, funcionando. Há alimentos nos quais o ADN foi degradado pelo



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

processamento industrial. Por exemplo, no extrato de tomate produzido a partir de tomates modificados. Há ainda alimentos que contêm os produtos de organismos modificados, mas não contêm os organismos (nem seus genes). São exemplos os queijos produzidos com enzimas manufaturadas por microrganismos modificados. Também são exemplos os alimentos e fármacos derivados de plantas modificadas, como óleos e açúcares, que são produtos purificados e processados que não contêm material genético. Entretanto, mesmo esses produtos de OGM usados como vitaminas e suplementos devem ser objeto de medidas de controle similares às adotadas na produção tradicional. É conhecido o caso em que, devido ao relaxamento das medidas de segurança, a produção do aminoácido triptofano por uma bactéria modificada resultou em um material que continha impurezas tóxicas para os seres humanos (relatório *Genetically Modified Plants for Food Use*, da The Royal Society, disponível no site da mesma ou no site da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência).

É proposta a criação de um Sistema de Avaliação e Monitoramento da Biossegurança e da Biodiversidade do DF, constituído pelo Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, pelos órgãos públicos encarregados da autorização de atividades, da fiscalização e da avaliação de riscos para a biossegurança, dos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e da Comissão Distrital de Bioética.

O Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade é o órgão máximo do SAMBio e tem, entre seus membros, representantes dos segmentos interessados nos temas biossegurança e biodiversidade. Cabe a esse Conselho as tarefas de aprovar e implementar o Plano Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade.

Aos órgãos públicos que hoje se dedicam à regulamentação, avaliação e monitoramento de diferentes aspectos da biossegurança, será acrescida a tarefa do licenciamento das atividades envolvendo a manipulação dos sistemas biológicos. Naturalmente, tal licenciamento só poderá ser concedido às instituições que tiverem projetos e atividades aprovadas pela CTNBio. Outra exigência da maior importância refere-se à necessidade de garantir a preservação de germoplasma não modificado (*in situ* e *ex situ*) antes de proceder às modificações genéticas, em especial das espécies nativas do cerrado.

O SAMBio adota a bacia hidrográfica como unidade territorial. Essa medida justifica-se tanto por razões ecológicas como por motivos práticos. De fato, a manutenção da biossegurança e a proteção da biodiversidade dependem da correta gestão da água. São exemplos disso a grande quantidade de doenças de veiculação hídrica e a perda de ecossistemas naturais, tanto por alagamento como por dessecação. Além disso, permite um efeito sinérgico com a Lei 9.433/97, que define a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A criação dos Comitês Populares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade representa o esforço para aumentar a participação popular na discussão do Plano Distrital



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade e na gestão dos recursos biológicos no DF. É, portanto, da maior importância para o sucesso da Política de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade no DF. Destaca-se, entre as atribuições dos Comitês Populares, a formação de Comitês Escolares de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade. Acreditamos que o envolvimento dos jovens escolares nas questões de biossegurança e proteção da biodiversidade terá grande papel pedagógico e contribuirá, sobremaneira para a formação da cidadania.

As questões éticas que se colocam para a sociedade a partir da aplicação da moderna biotecnologia precisam ser debatidas amplamente. Alguns temas que estão na ordem do dia incluem a identificação das pessoas, criminosas ou não, a partir do DNA; o uso de informações genéticas na seleção de empregados, no pagamento de planos de saúde ou em seguros de vida; a clonagem de seres humanos; clonagem de órgãos humanos para transplantes em primatas, porcos e outros animais; terapias genéticas; o descarte de embriões em casos de fertilização *in vitro*; o uso de células embrionárias para a fabricação de tecidos e órgãos e muitos outros. A propósito, o *Correio Braziliense* publicou a matéria "Produção de órgãos em laboratório" (6/2/99), que tinha como subtítulo a informação de que cientistas dos EUA usam séries de embriões e células reprodutivas com o objetivo de fabricar tecidos humanos para transplantes.

Recentemente, o Ministério Público do Distrito Federal apresentou proposta com uma série de critérios para regulamentar a reprodução assistida no serviço público de Brasília ("O direito de escolher", *Correio Braziliense*, 8/5/00). Os temas mencionados acima e outros poderiam ser apropriadamente discutidos em um fórum que reunisse juristas, educadores, cientistas, religiosos, artistas e representantes de outros setores da sociedade, além de representantes do poder público. A criação da Comissão Distrital de Bioética, proposta no presente Projeto de Lei como parte do SAMBio, vem atender a essa demanda.

Finalmente, o Projeto de Lei que ora apresentamos a esta Casa de Leis determina a proibição, pelo prazo de cinco anos de atividades que impliquem a liberação de OGM no meio ambiente. Diante dos problemas apontados acima (desconhecimento dos riscos reais para a saúde e para o ambiente, despreparo do poder público para lidar com situação tão complexa, ignorância da população), essa moratória representa um tempo para que as pesquisas em curso produzam resultados e para que sejam tomadas medidas com vista ao esclarecimento da população e a adequação dos diversos entes do poder público no DF à nova situação.

Entretanto, considerando a responsabilidade de uma tal medida e os problemas de biossegurança e proteção à biodiversidade do cerrado no DF, acreditamos que a liberação dos OGM no ambiente deva estar condicionada aos seguintes elementos: a análise de um zoneamento ecológico-ambiental, determinado pela Lei Orgânica do DF (art. 24, Disposições Transitórias); à avaliação da situação por parte do Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, em particular no que diz respeito à



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

disponibilidade de recursos humanos e materiais para o monitoramento e a avaliação de riscos dos plantios de OGM.

Entendemos que a avaliação sobre a capacidade do poder público deva ser feita pelo Conselho Distrital de Biossegurança e Proteção da Biodiversidade, órgão máximo do Sistema de Avaliação e Monitoramento. Se esses pontos ainda não estiverem resolvidos satisfatoriamente, a moratória poderá ser estendida pelo tempo necessário. O poder público não pode arcar com a responsabilidade de liberar algo potencialmente perigoso que não tenha capacidade instalada para avaliar, monitorar e garantir a segurança da sociedade, dos sistemas produtivos, do meio ambiente e da diversidade biológica.

Se o Conselho considerar que a população humana e os sistemas biológicos do DF estiverem adequadamente protegidos, este Projeto determina que seja feito um plebiscito, para que a população se manifeste sobre a liberação ou não dos OGM no ambiente. A aprovação dependerá de uma maioria de 2/3

Não aceitamos reduzir tão complexa discussão sobre a moratória a argumentos simplórios do tipo “quem é contra a liberação dos OGM é contra a biotecnologia”, ou “se o Brasil não liberar os transgênicos já, perderá a corrida pelo mercado”, a afirmações do tipo “as ongs do exterior é que estão ganhando com esse debate”, ou ainda diagnósticos do tipo “é apenas uma briga entre a Europa e os Estados Unidos pelo mercado”. Esses argumentos, muito comuns, ainda que possam representar opiniões de pessoas qualificadas, desviam o foco do debate das questões principais.

Também não concordamos que a liberação de OGM no país da megadiversidade biológica, em Brasília, local onde resta pouco da biodiversidade de um ecossistema ameaçado, possa ser feita com base no argumento de que “até hoje ninguém morreu comendo soja transgênica” ou que nenhum outro tipo de dano tenha sido observado. Faz parte do bom pensamento científico evitar que ausência de evidências de danos causados por determinada técnica seja usada como uma evidência de que aquela técnica não causa danos. Os fundamentos das ciências biológicas bastam para mostrar que existe perigo no uso da tecnologia. Isso ninguém contesta.

Consideramos de fundamental importância a proteção da vida e da maravilhosa diversidade de seres que vivem neste país. Consideramos que é nossa responsabilidade, com as gerações do presente e do futuro, garantir que as riquezas em alimentos, fármacos e de tantos outros produtos que sabemos existir na biodiversidade permaneçam disponíveis para os brasileiros e para o resto do mundo. Não é possível que ainda não tenhamos aprendido a lição: além de cultivar os valores espirituais de respeito à vida, à natureza, aos seres humanos e à diversidade cultural, é preciso lembrar que qualquer planta, animal ou microrganismo é dono de um patrimônio genético que pode ser valioso. A biodiversidade é a grande riqueza do milênio que está chegando. Como dizia Roberto de Assis Debem, Cidadão Honorário de Brasília e grande pesquisador do CENARGEN, “o lixo de hoje é o ouro de amanhã”. E não apenas em termos econômicos – estamos falando de riqueza cultural, da manutenção das tradições populares, de alimentos e fármacos, da qualidade de



CÂMARA LEGISLATIVA
DO DISTRITO FEDERAL

vida.

Diante da importância dos temas e da necessidade urgente de adotar instrumentos legais adequados para lidar com tão complexos problemas, conclamo os nobres pares a aprovar este Projeto de Lei.

Sala de sessões, em


Deputado Rodrigo Rollemberg