

POR QUE A PESQUISA COM TRANSGÊNICOS É IMPORTANTE PARA O BRASIL ASPECTOS CIENTÍFICOS, ECONÔMICOS E JURÍDICOS

Simone H. C. Scholze⁽¹⁾

RESUMO

Os avanços da biotecnologia moderna criaram novos meios pelos quais os produtos naturais podem ser transformados em produtos comerciais. Paralelamente, a preocupação da sociedade quanto à segurança dos produtos amplia-se também para a esfera de atenção com a conservação ambiental, com o desenvolvimento dos países e o comércio internacional. Existem hoje, no Brasil, oportunidades significativas para a indústria de base biotecnológica, sobretudo na área de agrobiotecnologia. O futuro da pesquisa e da produção agrícolas do Brasil dependerá de sua adaptação a esses novos paradigmas, em especial quanto à adequada consideração de questões como a biossegurança e a aceitação pública dos produtos transgênicos.

Palavras-chave: biossegurança, biotecnologia moderna, transgênicos, CTNBio, ciência e direito.

WHY THE RESEARCH WITH GENETICALLY MODIFIED VARIETIES IS IMPORTANT FOR BRAZIL – SCIENTIFIC, ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS

ABSTRACT

The progresses of the modern biotechnology created new means by which the natural products can be transformed in commercial products. At the same time, society's concern is also enlarged to include: product safety, environmental protection, development and international trade. Brazil offers significant opportunities, start with agro biotechnology, for the biotechnology as a key industry. The future of the research and of the agricultural production of Brazil will depend on adaptation of these new paradigms, especially the appropriate consideration of subjects such as the biosafety and the public acceptance of the transgenic products.

Key words: biosafety, modern biotechnology, transgenic organisms, CTNBio, science and law.

⁽¹⁾ Advogada, M.Sc., assessora do Ministro da Ciência e Tecnologia – MCT –, especialista em propriedade intelectual e biossegurança. Ex-representante do MCT na CTNBio (06/1988 a 12/2000). E-mail: simone@mct.gov.br.

INTRODUÇÃO

A biotecnologia tem papel cada vez mais importante na agricultura, e o uso dessa tecnologia é elemento-chave para o aumento da capacidade de produção de alimentos, diante das preocupações ambientais, da limitação de terras cultiváveis e do crescimento da população. Todavia, acirram-se os debates públicos sobre possíveis riscos e questiona-se sua aceitação em muitos países, em especial na Europa.

Vários fóruns internacionais vêm-se dedicando ao tema da harmonização internacional de padrões regulatórios da biotecnologia e, em todos eles, o Brasil tem participado, porém, ainda, com pouco grau de articulação doméstica e internacional.

O recente Protocolo de Biossegurança à Convenção sobre Diversidade Biológica colocou no centro das discussões internacionais novos elementos e condições para o comércio internacional de sementes e de commodities agrícolas geneticamente modificadas. Esses elementos e condições deverão, cada vez mais, ser levados em consideração pelo Brasil, que já dispõe de uma legislação abrangente e moderna nessa área. Tampouco podem ser descuidadas as negociações internacionais no contexto da Organização de Comércio Mundial, em especial dos Comitês de Barreiras Técnicas para o Comércio, de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias, de Aspectos da Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio e do Comitê de Comércio e Meio Ambiente.

No contexto internacional, as commodities agrícolas ocupam posição preponderante na pauta das exportações brasileiras e a agregação de valor por meio da biotecnologia deve ser cuidadosamente examinada, do ponto de vista da viabilidade econômica das futuras exportações de produtos transgênicos. Sob a ótica do mercado interno, são notórias as promessas da biotecnologia em face dos desafios de uma agricultura não apenas mais produtiva, mas de melhor qualidade, de que a população brasileira necessita.

Assim, a despeito das importantes discussões científicas, jurídicas e socioeconômicas sobre os transgênicos, interessa ao Governo brasileiro neste momento definir, de maneira clara e consistente, as políticas nas áreas de ciência e tecnologia, de agricultura, de preservação da biodiversidade e de exploração sustentável do meio ambiente. Em todos esses setores, as opções e decisões a serem adotadas em futuro próximo devem basear-se não em

avaliações imediatistas e empíricas ou em pressões internacionais de nossos parceiros comerciais – favoráveis ou não a essa tecnologia –, mas em estudos prospectivos sólidos e fundamentados na viabilidade econômica sobre o potencial brasileiro de produção de sementes e de commodities agrícolas transgênicas (Raven, 1998).

Do ponto de vista da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio –, à luz das recentes alterações da legislação doméstica de biossegurança introduzidas pela Medida Provisória nº 2.137, de 28 de janeiro de 2000, algumas reflexões, de imediato, se fazem necessárias.

Por meio dessa iniciativa, o governo brasileiro não apenas confirma sua confiança no modelo regulatório integrado de segurança de organismos geneticamente modificados, como também entende que as atividades desenvolvidas pela CTNBio, como órgão técnico normativo, consultivo e de assessoramento ao Governo Federal em face da pesquisa com biotecnologia moderna no País, expressam a política federal no setor. Essa iniciativa resultou da percepção de que era necessário fortalecer a CTNBio e tornar mais claros seus procedimentos, não apenas no ambiente interno do Governo, mas em relação às suas importantes responsabilidades no cenário nacional.

As alterações, introduzidas na legislação pela MP nº 2.137/2000, permitirão à CTNBio exercer plenamente sua autoridade no âmbito da biossegurança de OGMs e tornarão mais explícitas as interfaces entre os procedimentos da CTNBio e dos Ministérios que a integram.

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO BRASILEIRO NA DÉCADA DE 90

A fração do PIB nacional aplicada em atividades de pesquisa científica e desenvolvimento de tecnologia é indicador utilizado, freqüentemente, para medir o estágio de desenvolvimento das nações e o potencial de seu crescimento econômico e social sustentável. Os investimentos brasileiros em ciência e tecnologia têm apresentado elevados índices de crescimento nos últimos anos, alcançando, em 1999, valor superior a R\$ 10 bilhões, equivalente a 1,3% do PIB – exclusivamente destinados a atividades pacíficas. Os recursos do Tesouro no período de 2000-2003 alcançam R\$ 8,6 bilhões, sendo que os recursos de todas as fontes passam a \$ 17,3 bilhões de reais.

No início da década de 90, esses investimentos não ultrapassavam 0,7% do PIB. O crescimento brasileiro neste setor deveu-se à implementação da política de ciência e tecnologia, mas só foi possível graças ao ambiente de estabilidade econômica e financeira, pressuposto fundamental para a realização de planos e programas de longo prazo que caracterizam a área de ciência e tecnologia.

O desempenho científico brasileiro tem aspectos alentadores, com a formação de bom número de áreas de excelência; multiplicação por cinco, em menos de uma década, do número de doutores formados, que neste ano serão cerca de cinco mil; aumento do número de citações de pesquisas brasileiras em revistas internacionalmente indexadas etc. Hoje o Brasil figura, por este indicador, entre os 18 países que já alcançaram mais de 1% da produção científica internacional. No entanto, a produção tecnológica, sobretudo a refletida nos indicadores tecnológicos mais clássicos – como o que afere o número de patentes depositadas no País – não apresentou o mesmo volume que a produção científica nacional.

Em decorrência da atual política de implantação dos Fundos Setoriais, o total de recursos previstos para C&T, no período 2000-2003, é neste momento da ordem de 3 bilhões de reais, com possibilidade de crescimento em razão da esperada aprovação de novos fundos pelo Congresso Nacional. Os Fundos Setoriais já abrangem o financiamento de pesquisas nas áreas de petróleo e gás, energia elétrica, recursos hídricos, transportes, atividades espaciais, informática e infra-estrutura de pesquisa. Novos fundos estarão sendo criados nas áreas de saúde, agronegócios e aeronáutica, para apoio à pesquisa em toda a cadeia do conhecimento.

A COMPETÊNCIA BRASILEIRA NA BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

Embora tenham origem nas descobertas científicas patrocinadas pelo setor público, os produtos da biotecnologia resultam de investimentos maciços de empresas privadas dos países desenvolvidos – apenas nos Estados Unidos, União Européia e Japão tais investimentos ultrapassavam, no início da década de 90, US\$ 10 bilhões ao ano, dos quais 75% têm origem no setor privado. Em conseqüência, anteriormente de acesso facilitado aos países em desenvolvimento, sobretudo na área agrícola, os resultados da biotecnologia passaram a ser protegidos por direitos de propriedade intelectual. Além desses

fatores, caracteriza essa revolução tecnológica sua coexistência com duas circunstâncias de impacto mundial: a preocupação com a preservação ambiental, e a crescente demanda por alimentos associada ao empobrecimento dos países do Terceiro Mundo.

Todos esses fatores devem ser levados em consideração na busca de oportunidades para o Brasil no campo da biotecnologia. Uma das áreas privilegiadas da biotecnologia desenvolvida no País é a da pesquisa agrícola que, no longo prazo, poderá alcançar nível melhor de competitividade internacional, com a redução dos custos da produção e o aprimoramento da qualidade dos produtos brasileiros. No entanto, não é fruto do acaso o atual nível de excelência da pesquisa agrícola brasileira, mas de uma política de qualificação de recursos humanos altamente direcionada e exitosa. Ao longo das décadas de 70 e 80, a Embrapa, por meio do apoio direto do CNPq, enviou mais de dois mil bolsistas para doutoramento no exterior.

Ao recordarmos os sucessos obtidos na agricultura do cerrado e na produção de álcool para fins energéticos, temos razões para acreditar que a biotecnologia moderna pode gerar uma agricultura ainda mais competitiva no longo prazo, por meio da redução dos custos da produção e da melhoria de qualidade dos produtos. A expectativa é de que a produção de plantas modificadas geneticamente para expressar resistência a insetos, viroses e fungos fitopatogênicos reduzirá o consumo de agrotóxicos no País, que hoje supera US\$ 2 bilhões de dólares anuais (Castro, 1998).

Outro setor agrícola, também passível de redução de custo, é o de fertilizantes nitrogenados, particularmente amônia derivada da petroquímica, que representa um dos fatores principais para o crescimento da produção de alimentos nos países desenvolvidos. Estima-se que serão necessários investimentos da ordem de US\$ 50 bilhões destinados à construção de novas usinas para a produção de amônia, em razão da demanda anual de 200 milhões de toneladas de nitrogênio (Castro, 1998). Também de grande potencial para o Brasil, devido às elevadas taxas de fotossíntese/m², é a área energética a partir de biomassa. Isso justifica nossa liderança na área de papel e celulose, bem como nossa capacidade para enfrentar a questão do aquecimento climático global.

Além da capacidade instalada de pesquisa em genética e melhoramento genético vegetal e da dimensão do mercado doméstico, o Brasil necessita interagir

com países desenvolvidos para ter acesso rápido às tecnologias mais avançadas e aplicá-las aos seus programas de pesquisa. O País pode oferecer um mercado interno significativo, alta competência em tecnologia agrícola tropical e recursos genéticos – atualmente uma das maiores limitações à expansão da biotecnologia moderna e, certamente, uma das principais commodities do próximo século. Contamos, neste sentido, com a maior biodiversidade do planeta. No entanto, a maior parte das pesquisas é conduzida nas universidades e em institutos públicos de pesquisa, com baixa participação relativa do setor privado, que dispõe de pouca experiência no desenvolvimento de aplicações industriais da biotecnologia.

As chamadas ciências da vida – abrangendo saúde, biológicas e agrárias – congregam 35% do total dos cientistas brasileiros e constituem uma área de larga tradição da pesquisa acadêmica no País. Existem 1.350 grupos de pesquisa atuando nas ciências agrárias, o que corresponde a 12% do total dos grupos no País, reunindo 10.400 pesquisadores (dos quais, 58% tem doutorado), de um total de quase 67 mil pesquisadores brasileiros (Diretórios, 2000).

Não apenas a formação de recursos humanos qualificados, mas a pesquisa e as aplicações da biotecnologia moderna são de grande interesse para o País e estão entre as cinco prioridades do Programa Plurianual do Governo – PPA – para a área de ciência e tecnologia. Os Programas do MCT em andamento no setor do agronegócio – sem contar os recursos do futuro Fundo de Agronegócios e do PPA de Biotecnologia e Recursos Genéticos, e de Climatologia, Meteorologia e Hidrologia, que têm interesse direto para a pesquisa agrícola – deverão contar com recursos da ordem de R\$ 150 milhões, ou seja, os recursos disponíveis em 1999 serão triplicados. Ao todo, estima-se que os investimentos no Programa de Biotecnologia e Recursos Genéticos receberão, no período de 2000-2003, recursos do Tesouro da ordem de \$ 450 milhões de reais.

A BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA E A BIOSSEGURANÇA

O avanço da pesquisa biotecnológica promove cada vez mais a mobilização da sociedade, dos setores econômicos e dos poderes públicos com respeito ao estímulo, à absorção e ao controle dos resultados dessas pesquisas. Observam-se reações positivas com respeito aos benefícios trazidos pela

biotecnologia e reações negativas concernentes aos riscos tecnológicos. Quanto às incertezas, a sociedade responde com o estabelecimento de regulação técnica mais detalhada, por exemplo, no campo da biossegurança e da propriedade e comércio de bens de alto conteúdo tecnológico, que vem sendo amplamente discutida no País.

A aprovação de um plantio em escala comercial de uma nova linhagem transgênica é resultado de muitos anos de trabalho de laboratório. Uma vez que uma planta potencialmente útil tenha sido desenvolvida, um programa de testes de campo é essencial para avaliar seu desempenho, antes de sua comercialização. Todo esse processo, desde a pesquisa até o desenvolvimento comercial de um novo produto biotecnológico, deve ser realizado dentro de normas e padrões de segurança. Depende do sistema regulatório de cada país, o controle do desenvolvimento de produtos derivados da biotecnologia moderna, área em que o Brasil vem realizando enormes esforços e investimentos no sentido de prover os instrumentos adequados. Alguns dos aspectos mais relevantes dessa discussão dizem respeito às evidências científicas – ou à ausência – de eventuais impactos dos produtos transgênicos para a saúde humana e animal e para o meio ambiente – temas diretamente afetos à biossegurança.

A biossegurança visa, precisamente, ao estabelecimento de mecanismos de proteção para o uso da biotecnologia moderna, tanto no que tange a experimentos laboratoriais, como a testes de campo que possam implicar risco biológico, provocando impactos ambientais indesejáveis ou conseqüências negativas para a saúde humana. Desde a década de 1970, fatores associados ao desenvolvimento científico e tecnológico dos países, a interesses econômicos e a pressões de grupos ambientalistas e dos próprios cientistas vêm delineando essas normas de segurança biológica.

Com a disseminação do uso da biotecnologia moderna no Brasil, o Congresso Nacional aprovou, em 1995, a Lei nº 8.974/95, após cinco anos de tramitação do projeto de lei de iniciativa do então senador Marco Maciel. A chamada Lei de Biossegurança regulamenta o art. 225 da Constituição Federal, com vistas à preservação do meio ambiente e da biodiversidade e à saúde da população, de forma que assegure a adequação das pesquisas relativas à biotecnologia moderna e regule o uso da engenharia genética e a liberação no meio ambiente de organismos modificados por essas técnicas.

Considerando que a criação de órgãos públicos é competência exclusiva do Poder Executivo e que estava em curso o processo de reforma administrativa do Estado, o Presidente da República vetou parcialmente a lei, nos artigos que tratavam da constituição da CTNBio no âmbito da Presidência da República. Assim, foi necessário que o Decreto 1.752/95 abrigasse a matéria vetada na lei, dispondo sobre a vinculação da CTNBio ao MCT, sua competência, composição e funcionamento. O veto aos artigos da Lei 8.974/95 trouxe sérios questionamentos, inclusive de natureza judicial, quanto à existência legal e às competências da CTNBio. Tais questionamentos provocaram a paralisação do processo decisório da Comissão em pedidos de plantio comercial de transgênicos no Brasil.

No entanto, com a publicação da Medida Provisória nº 2.137, no dia 28 de dezembro último, a CTNBio inicia uma nova etapa em sua trajetória, como órgão técnico normativo, consultivo e de assessoramento ao Governo Federal que cuida da pesquisa com biotecnologia moderna no País.

Assinada pelo Presidente da República e por quatro Ministros de Estado – Ronaldo Sardenberg, da Ciência e Tecnologia, Pratini de Moraes, da Agricultura e Abastecimento, José Serra, da Saúde e José Sarney Filho, do Meio Ambiente, essa Medida confirmou, de maneira inequívoca, não apenas a opção do Governo Federal pelo modelo regulatório integrado de segurança de organismos geneticamente modificados, mas a de que as atividades desenvolvidas pela CTNBio expressam a política federal.

Baseando-se na experiência adquirida pela CTNBio ao longo dos anos, a MP estabeleceu novos compromissos para sanar as dificuldades constatadas; além disso, confirmou e tornou mais explícitos procedimentos administrativos e princípios éticos já rotineiros da Comissão, introduzidos que foram por meio de Instruções Normativas ou por rotinas informais, mas que trazidos para o texto da lei ganham maior ênfase e clareza, tais como:

- Os padrões éticos profissionais que pautam a participação dos membros e seu compromisso como representantes de órgãos governamentais e da sociedade civil.
- O mecanismo das subcomissões setoriais, que ganha maior relevo.

Por que a pesquisa com transgênicos é importante para o Brasil

- A natureza vinculativa, do ponto de vista da biossegurança, e o conteúdo do parecer técnico conclusivo.
- A competência da CTNBio para identificar as atividades decorrentes do uso de OGMs e derivados potencialmente causadoras de significativa degradação da saúde humana e do meio ambiente.
- O trâmite das solicitações de parecer técnico para autorização de importação, de funcionamento de laboratório e de realização de experimentos.
- A responsabilidade para autorização e registro dos órgãos de fiscalização dos Ministérios, nas respectivas áreas de competência.

A Comissão também passará a dedicar atenção especial a outras tarefas igualmente importantes: a proposição ao MCT de uma Política Nacional de Biossegurança; a elaboração de um Código de Ética das Manipulações Genéticas, além da realização de pesquisas e estudos científicos no campo da biossegurança.

PROCEDIMENTOS DA CTNBio

A despeito das adaptações que serão agora necessárias, os procedimentos da CTNBio, após quase cinco anos de operação, já se encontram razoavelmente consolidados e foram mais bem elucidados pela nova Medida Provisória, que a caracteriza como “instância colegiada multidisciplinar, com a finalidade de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos conclusivos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGMs e derivados.

Operacionalmente vinculada ao MCT, a CTNBio iniciou suas atividades em junho de 1996. É composta por 18 membros titulares e seus suplentes, entre os quais especialistas indicados pela comunidade acadêmica, com notório saber científico nas áreas humana, animal, vegetal e ambiental, obrigatoriamente com

doutorado, além de representantes dos Ministérios da Ciência e Tecnologia, da Saúde, da Agricultura, do Meio Ambiente, da Educação e das Relações Exteriores. Têm também assento na Comissão representantes de órgãos de defesa do consumidor, de proteção à saúde do trabalhador e do setor empresarial da biotecnologia. As funções desenvolvidas pelos membros são consideradas de alta relevância e honoríficas, não ensejando qualquer remuneração. Seu mandato é de três anos, permitida a recondução apenas uma vez. O presidente é escolhido pelo Ministro da Ciência e Tecnologia a partir de lista tríplice elaborada pelo colegiado e seu mandato é de um ano, podendo ser renovado por até dois períodos consecutivos.

A Comissão reúne-se mensalmente, desde a sua criação, em 1996, para certificar a segurança de laboratórios e experimentos relativos à liberação de organismos geneticamente modificados no meio ambiente e para julgar pedidos de experimentos e de plantios comerciais de produtos que contenham OGMs.

Foram elaboradas pela CTNBio e publicadas 19 instruções normativas que regulamentam os mais diversos aspectos da biotecnologia moderna no País. Atualmente, existem cerca de 130 instituições públicas e privadas credenciadas, através da concessão de Certificado de Qualidade em Biossegurança – CQB –, para desenvolver atividades com organismos transgênicos, das quais 20 efetivamente conduzem regularmente liberações planejadas no meio ambiente. A Comissão já autorizou e vem acompanhando cerca de 800 processos, a grande maioria de plantios agrícolas em escala experimental, e apenas um em escala comercial, a soja Round-up Ready.

A CTNBio analisa, caso a caso, as solicitações que lhe são encaminhadas, jamais emitindo pareceres genéricos sobre, por exemplo, soja ou milho transgênicos em geral, mas unicamente sobre determinada linhagem de soja modificada para expressar determinadas características. Cabe ao solicitante o ônus de demonstrar a biossegurança do OGM, fornecendo todos os dados necessários para a sua avaliação, podendo a Comissão exigir informações e testes adicionais. A Instrução Normativa nº 3, de 1996, estabelece as normas aplicáveis à liberação de OGMs no meio ambiente.

É exigência legal para realização de experimentos com OGMs que a instituição interessada disponha da autorização específica da CTNBio para a realização do experimento e de Certificado de Qualidade em Biossegurança, ambos publicados no Diário Oficial da União. Além disso, deve constituir

Comissão Interna de Biossegurança, de acordo com os critérios das instruções normativas da CTNBio. Cabe ao solicitante o ônus de demonstrar a biossegurança do OGM, fornecendo todos os dados necessários para a avaliação da CTNBio. Para a realização de experimentos com OGMs é necessário que a instituição disponha dessa autorização da CTNBio, de Certificado de Qualidade em Biossegurança, ambos publicados no Diário Oficial da União, e que constitua Comissão Interna de Biossegurança, de acordo com as instruções normativas da CTNBio.

De acordo com os procedimentos de elaboração de parecer técnico prévio conclusivo pela CTNBio estabelecidos nas Instruções Normativas nº 3, de 13/11/96, e nº 10, de 22/02/98, o pedido de liberação de OGMs no meio ambiente é distribuído às subcomissões setoriais específicas das áreas da saúde, vegetal, animal e ambiental, que emitem pareceres técnicos, determinando os critérios e recomendações para a liberação ou indeferindo-a.

Os pedidos de experimentos de campo com OGMs e de liberação em escala comercial de produtos transgênicos dão entrada na CTNBio e são distribuídos às subcomissões setoriais específicas da saúde, vegetal, animal e ambiental, presididas pelos representantes dos respectivos Ministérios, que emitem pareceres técnicos, determinando os critérios e condições para a sua liberação ou indeferindo-a. O parecer técnico conclusivo emitido pela CTNBio contempla necessariamente os seguintes aspectos da segurança do OGM: a) riscos ao meio ambiente; b) riscos do ponto de vista agrícola e animal; e c) riscos para a saúde humana e para a produção de alimentos com vistas ao consumo humano. Para sua elaboração podem ser ouvidos consultores ad hoc e considerados os resultados de exames realizados em outros países.

Nos termos do art. 2º da Medida Provisória nº 2.137/2000, que altera o art. 7º da Lei 8.974/95, os pareceres técnicos conclusivos são vinculativos, do ponto de vista da biossegurança, relativamente aos atos administrativos posteriores dos Ministérios. Emitido o parecer técnico conclusivo, compete aos Ministérios da Agricultura e do Abastecimento, da Saúde e do Meio Ambiente, no limite de suas competências específicas, monitorar e fiscalizar as atividades relacionadas com os OGMs. São também acionados para acompanhar esses experimentos os órgãos de fiscalização dos estados onde ocorra a liberação.

A compreensão da seqüência processual da regulação de OGMs pela CTNBio e pelos órgãos públicos é demonstrada no fluxograma da Figura 1:

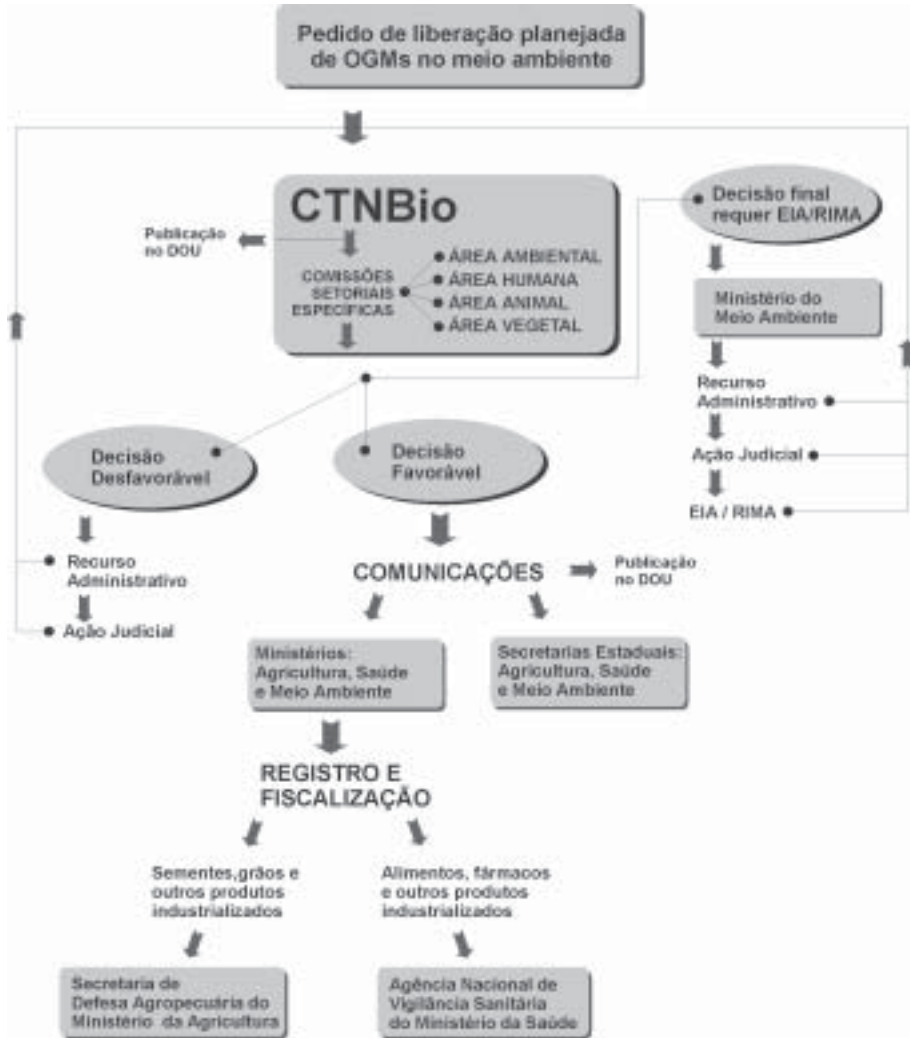


Figura 1. Caminho a ser percorrido por uma solicitação de liberação do plantio.

Na etapa inicial de seu funcionamento, a CTNBio adotou uma postura educativa em relação aos pedidos de autorização de experimentos que lhe eram submetidos. Os membros da Comissão, de forma geral, orientaram e corrigiram as instituições que realizam pesquisas com OGMs no Brasil quanto aos procedimentos de controle e manejo de risco, dentro dos melhores padrões de biossegurança. Por essa razão, os pareceres técnicos conclusivos favoráveis só eram finalmente emitidos quando plenamente atendidos tais padrões.

A partir de 1998, considerando que as instituições de pesquisa e as empresas que desenvolvem atividade com OGMs no Brasil já tinham sido devidamente instruídas por meio de orientação direta aos projetos e das instruções normativas, a Comissão passou a adotar procedimentos punitivos em caso de descumprimento das normas e determinações específicas da CTNBio e da Lei de Biossegurança. Com isso, passou a indeferir processos com maior frequência (desde o final de 1998, já foram indeferidos mais de trinta processos), além de, em casos de inobservância das normas de biossegurança, advertir e encaminhar para autuação dos órgãos de fiscalização dos Ministérios da Agricultura, Saúde e Meio Ambiente, bem como determinar o encerramento de experimentos e cancelar Certificados de Qualidade em Biossegurança.

AVALIAÇÃO DE RISCO AMBIENTAL PELA CTNBio

Além de ser objeto de numerosos projetos de lei que tramitam no Congresso Nacional, a avaliação de risco ambiental dos transgênicos é matéria de ação judicial contra a União e a empresa Monsanto, promovida pelo Instituto de Defesa do Consumidor – Idec – e a ONG ambientalista Greenpeace visando à suspensão dos efeitos da autorização para plantio comercial da soja Round-up Ready. Apesar do parecer favorável a essa autorização por parte do representante do Ministério do Meio Ambiente na CTNBio, o Ibama também passou a integrar o pólo ativo da ação contra a União. A Advocacia Geral da União vem patrocinando a defesa do reconhecimento e a manutenção da decisão da CTNBio. Caberiam algumas considerações sobre a matéria.

O art. 225, inciso V, da Constituição determina que incumbe ao Poder Público exigir, na forma da lei, estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. No processo de análise de risco ambiental de organismos

geneticamente modificados, em decorrência do inciso XIV, do art. 2º do Decreto 1.752/95, é facultado à CTNBio, “exigir como documento adicional, se entender necessário, a realização de Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e o respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA) de projetos e aplicação que envolvam a liberação de OGM no meio ambiente”.

O exame dessas duas disposições da legislação brasileira permite avaliar a questão da biossegurança dos OGMs para o meio ambiente sob diversas considerações legais.

Em primeiro lugar, é necessário considerar que a Lei 9.649/98, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios determina que constitui área de competência do Ministério da Ciência e Tecnologia a política nacional de biossegurança. A Lei de Biossegurança insere-se no Capítulo VI da Constituição Federal de 1988 – Do Meio Ambiente, regulando os incisos II e V do § 1º, segundo os quais incumbe ao Poder Público preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; e controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. Em decorrência dessa legislação, foi criada a CTNBio, na qual têm assentos os ministérios afetos ao tema. A própria legislação de biossegurança foi elaborada distintamente da legislação prévia de meio ambiente e confere à CTNBio, no que diz respeito aos OGMs, competência especial no campo ambiental.

Endossa a associação da CTNBio à dimensão ambiental dos organismos transgênicos, o disposto no inciso II do art. 2º do Decreto 1.752/95, que atribui competência ampla à CTNBio para “acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico e científico na biossegurança e em áreas afins, objetivando a segurança dos consumidores e da população em geral, com permanente cuidado à proteção do meio ambiente”. A CTNBio é, portanto, o órgão criado pela lei especial para regular as atividades que envolvam o uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismos geneticamente modificados.

A Lei 8.974/95 – lei especial sobre a matéria – em seu art. 8º, determina que é vedada, nas atividades relacionadas a OGMs, a liberação ou o descarte no meio ambiente de OGM em desacordo com a normas estabelecidas pela

CTNBio e constantes na regulamentação da Lei de Biossegurança. Logo, nos termos do texto constitucional – que reza que “o estudo prévio de impacto ambiental será realizado na forma da lei” – a CTNBio não apenas efetivamente detém poder normatizador no campo da biossegurança de OGMS, por intermédio da elaboração de instruções normativas, como o artigo 8º em questão determina a forma pela qual se vai disciplinar a liberação de OGMs no meio ambiente, qual seja as disposições do Decreto 1.752/95, regulamentador da Lei de Biossegurança.

Com respeito à decisão da CTNBio de dispensar a exigência de EIA/Rima especificamente para o plantio em escala comercial da soja Round-up Ready, isso em absoluto significa a dispensa de estudos e avaliações de risco ambiental para OGMs – que são rotineira e freqüentemente realizados pela CTNBio –, como tampouco significa que essa Comissão deixará invariavelmente de exigir a realização de EIA/Rima. Do ponto de vista científico e dos estudos de risco ambiental dessa soja, examinados e acompanhados ao longo de três anos pela CTNBio, não apenas à luz das condições brasileiras, mas ao longo da década em que esse produto vem sendo avaliado, testado, produzido e utilizado em todo o mundo, não se constatou qualquer indício de que haja potencial de significativa degradação do meio ambiente. Só por isso já se afastaria a aplicação, neste caso, da exigência de estudo prévio de impacto ambiental, contida no mencionado art. 225, inciso IV, da Constituição Federal. Ademais, os estudos prévios de impacto ambiental a que se refere o texto constitucional não se limitam unicamente ao EIA/Rima regulado por uma Resolução, a 237/97, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama.

Outro aspecto legal deve ser considerado. Por mais absurdo que seja, façamos o raciocínio contrário: de que a Lei de Biossegurança e seu decreto regulamentador não teriam competência para tratar de estudos de impacto ambiental relativos a OGMs – seja para exigi-los, seja para dispensá-los. Uma vez que o art. 225, inciso V, da Constituição determina que incumbe ao Poder Público exigir estudos prévios de impacto ambiental na forma da lei e essa lei inexistiria em relação a organismos transgênicos, ninguém poderia exigir da instituição que pretenda fazer essa liberação de OGM no meio ambiente a realização desses estudos. Isto porque uma mera Resolução do Conama tampouco poderia ser considerada aquela lei requerida pelo texto constitucional. Recorde-se que, até a presente data, não foram elaborados por aquele Conselho,

quaisquer procedimentos regulatórios, protocolos ou termos de referência para OGMs – o que somente agora começa a ser feito em colaboração com a CTNBio.

Soma-se a esses elementos o fato de que o processo regulatório de avaliação e controle de risco ambiental, do ponto de vista da biossegurança de OGMs, a ser seguido pelo solicitante de autorização para experimentos com organismos transgênicos, é minuciosamente definido nas Instruções Normativas nº3/96 e nº10/98 da CTNBio. Essa regulamentação contém normas detalhadas para avaliação e controle de risco ambiental, bem como de riscos para a saúde humana e animal de organismos transgênicos, cujo conteúdo e critérios são substancialmente equivalentes a um estudo de impacto ambiental, embora não tenham essa denominação.

Esses procedimentos de verificação prévia de riscos dos transgênicos para a saúde e o meio ambiente são tradicionalmente denominados “avaliação de risco” e “controle de risco” do OGM *per se* – e não Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente – EIA/Rima –, aplicável a empreendimentos e atividades, embora contenham elementos e procedimentos similares e a mesma finalidade de proteção e preservação ambiental.

Além disso, a Instrução Normativa nº3/96 determina que, caso a CTNBio considere que a liberação proposta provocará efeito negativo ao meio ambiente, a encaminhará ao Ministério do Meio Ambiente, que poderá exigir estudos de impacto ambiental (EIA/Rima). Mais uma vez evidencia-se o poder discricionário do Poder Público – representado pela CTNBio – que, com base em evidências e estudos científicos, avaliará se cabe ou não exigir do interessado a realização de EIA/Rima. Logo, se na avaliação científica de risco da CTNBio – o órgão público sob o qual recai esse poder discricionário – não há risco de dano significativo ao meio ambiente que justifique a elaboração de um EIA/Rima, este não será exigido do interessado.

Por fim, cabe ressaltar que o art. 225, inciso IV, da Constituição Federal prevê a exigência, na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, de estudo prévio de impacto ambiental. A legislação brasileira de biossegurança, no seu Anexo I, classifica os OGMs quanto ao risco em Grupo I e Grupo II. São considerados OGMs do Grupo I “aqueles sem efeito negativo para o meio ambiente”. O art. 16, parágrafo único, da Lei 8.974/95, atribui à CTNBio a

competência de determinar a paralisação imediata da atividade com OGMs quando “verificada a existência de riscos graves para a saúde do homem ou dos animais, para plantas ou para o meio ambiente”.

O aspecto de que o nível de risco – a ser avaliado pela CTNBio – deve ser considerado é reforçado pelas disposições do inciso II do art. 7º da Lei 8.974/96, segundo o qual cabe aos órgãos dos Ministérios fiscalizadores, dentro do campo de suas competências – e observado o parecer técnico conclusivo da CTNBio – fiscalizar e monitorar todas as atividades e projetos relacionados com os OGMs do Grupo II. Além disso, determina o parágrafo único do art. 16 dessa Lei: “verificada a existência de riscos graves para a saúde do homem ou dos animais, para plantas ou para o meio ambiente, a CTNBio determinará a paralisação imediata da atividade”.

Por outro lado, a Resolução do Conama nº 237/97 estabelece no seu art. 3º que a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto sobre o meio ambiente (EIA/Rima).

É importante ressaltar que a premissa comum tanto na Constituição Federal, na legislação de biossegurança e na legislação ambiental para a exigência de EIA/Rima é de que a atividade seja considerada passível de causar degradação ambiental. É, portanto, de competência da CTNBio avaliar, do ponto de vista científico esse fato, caso se trate de organismo geneticamente modificado. Todos os OGMs classificados como do Grupo I pela CTNBio não apresentam efeito negativo para o meio ambiente e, portanto, não justificam a exigência de EIA/Rima. Ainda, ao realizar a análise de risco caso a caso para cada OGM e para cada ambiente específico (identificação, comunicação e manejo de risco) utilizando a Instrução Normativa nº 3, a CTNBio estabelece os requisitos de manejo de risco para que cada experimento seja realizado no País dentro das normas de Biossegurança por ela estabelecidas.

Assim, examinando-se ainda a Resolução do Conama nº 237/97, seu art. 4º especificou que os tipos de empreendimentos e atividades que requererão licenciamento ambiental são aqueles que apresentam significativo potencial de degradação ambiental no âmbito regional ou nacional. Ora, o órgão competente, no caso a CTNBio, somente poderá exigir a elaboração de estudo de impacto ambiental nessa hipótese – atendendo ao inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal. Logo, se o licenciamento deve ocorrer na hipótese de

significativa degradação ambiental e se, no caso específico da soja Round-up Ready, foi determinado pelo órgão competente que inexistesse esse significativo impacto ambiental, não há que se falar em aplicabilidade da Resolução nº 237/97 do Conama quanto a esse caso específico.

Caso seja eventualmente observada evidência científica de que determinada atividade envolvendo OGM é potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, a CTNBio encaminhará o processo ao Ministério do Meio Ambiente para as providências cabíveis relativas à exigência de EIA/RIMA do empreendimento. Nesse sentido, vale ressaltar que a CTNBio integra um grupo sobre transgênicos que vem-se reunindo no âmbito do Conama, com vistas a elaborar Termos de Referência para a Realização de EIA/RIMA, para as situações em que a CTNBio identificar o risco potencial de significativa degradação do meio ambiente e da saúde humana.

Além disso, uma vez que esse estudo seja dispensado pela instância federal competente, a CTNBio, à luz do § 4º, do art. 24 da Constituição Federal, não poderá uma lei estadual requerê-lo.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DOS MINISTÉRIOS DA SAÚDE, DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO E DO MEIO AMBIENTE

Apesar de o ato da CTNBio constituir parecer conclusivo e vinculante de caráter técnico, não é autorizativo para permitir, por exemplo, a comercialização de produtos transgênicos. A lei atribui competências específicas aos três Ministérios que integram a CTNBio, tutelares dos órgãos de fiscalização, entre as quais as de fiscalizar e monitorar atividades e projetos relacionados com OGM; expedir autorização temporária de experimento de campo com OGM; estabelecer exigências e procedimentos adicionais específicos às suas respectivas áreas de competência legal, respeitado o parecer técnico prévio conclusivo da CTNBio, ao qual estão vinculados, quanto aos aspectos de biossegurança do OGM.

Além disso, dentro das respectivas competências e mediante o parecer favorável da CTNBio, caberá aos órgãos de fiscalização autorizar importação de OGMs ou derivados, autorizar o funcionamento de laboratório, instituição ou empresa que desenvolverão atividades relacionadas com OGM, bem como os

experimentos de campo com OGM e liberação em escala comercial de produto contendo OGM. Nesse sentido, a MP nº 2.137/2000 é clara: o órgão de fiscalização do Ministério da Agricultura e do Abastecimento emitirá as autorizações e registros referentes a produtos e atividades que utilizem OGMs destinados a uso na agricultura, pecuária, aquicultura, agroindústria e áreas afins; o órgão de fiscalização do Ministério da Saúde responderá por autorizações e registros referentes a OGMs destinados a uso humano, farmacológico, domissanitário e afins; e ao órgão de fiscalização do Ministério do Meio Ambiente emitir as autorizações e os registros relativos a produtos e atividades que utilizem OGM para uso em ambientes naturais, na biorremediação, na floresta, na pesca e áreas afins.

Aplicar-se-ão, também, as disposições das legislações gerais de competência de cada Ministério. Em particular, nos termos da Lei 6.507/77 e do Decreto 81.771/78, cabe ao Ministério da Agricultura promover a fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas, e proceder ao registro de sementes e grãos com o objetivo de garantir a qualidade do material produzido e comercializado. Acresce, ainda, à competência desse Ministério, o registro de novas cultivares para fins de comercialização e de proteção dos direitos de propriedade intelectual, nos termos da Lei 9.456/97 e do Decreto nº 2.366/98.

No que diz respeito ao órgão de fiscalização do Ministério do Meio Ambiente, cumpre notar que sua responsabilidade de exigir ou dispensar EIA/RIMA no contexto de empreendimentos envolvendo organismos geneticamente modificados fica condicionada à prévia identificação, por parte da CTNBio, de que a atividade em questão comporta risco de significativa degradação do meio ambiente e da saúde humana. A Resolução nº 237/97 do Conama exige prévio licenciamento de órgão competente para as atividades de localização, construção, ampliação e operação de empreendimentos e atividades nas quais ocorram “introdução de espécies exóticas ou geneticamente modificadas” e “uso da diversidade biológica pela biotecnologia”. À CTNBio, como se observou anteriormente, caberá identificar as atividades decorrentes do uso de OGM e derivados potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente e da saúde humana, condição que a Constituição Federal, em seu art. 225, inciso IV, estabeleceu como necessária na exigência de estudo prévio de impacto ambiental.

Vale ainda ressaltar que, segundo as normas gerais contidas no art. 16 da Lei nº 8.974/95, compete exclusivamente à CTNBio determinar a paralisação de quaisquer atividades relativas a OGMs, uma vez constatada “a existência de riscos graves para a saúde do homem e dos animais, para as plantas e para o meio ambiente”. Assim, a interdição de experimentos e de plantios de vegetais geneticamente modificados, mediante determinação da CTNBio, é prerrogativa dos órgãos de fiscalização do Ministério da Saúde, do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

Também mediante determinação da CTNBio, as infrações à Lei 8.974/95 poderão ser passíveis de multas em valores superiores a 16.110,80 UFIR, que serão aplicadas pelos órgãos de fiscalização dos Ministérios citados.

ROTULAGEM DE TRANSGÊNICOS

A rotulagem dos produtos geneticamente modificados é tema importante da agenda de defesa do consumidor e do comércio agrícola no Brasil e no mundo, e tem causado polêmica entre os diversos segmentos interessados. O governo brasileiro trata a questão sob a ótica da proteção e defesa do consumidor, em especial no que se refere ao adequado fornecimento de informações sobre os produtos ofertados.

A Portaria MJ nº 268/99, publicada em 10/06/99, criou a Comissão Especial para proceder a estudos e elaborar projeto de regulamentação sobre rotulagem de produtos geneticamente modificados, integrada pelos Ministérios da Agricultura e do Abastecimento, da Saúde, da Ciência e Tecnologia e da Justiça, sob presidência deste último, por intermédio de seu Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor, da Secretaria de Direito Econômico. A proposta de Regulamento Técnico para a Rotulagem de Alimentos e Ingredientes Geneticamente Modificados foi submetida, em dezembro de 1999, à consulta pública (Consulta Pública nº 2/99), pelo prazo de 90 dias. Até março de 2000, foram recebidas 178 proposições de diversos órgãos, entidades e consumidores, que se manifestaram e apresentaram sugestões.

Em julho de 2000, o Ministro da Justiça reconvocou a Comissão Especial para proceder à retomada e à conclusão dos trabalhos, resultando em uma minuta de portaria destinada a disciplinar a rotulagem dos alimentos e ingredientes geneticamente modificados embalados, destinados ao consumo humano. Nessa

proposta, ficariam isentos de rotulagem os alimentos e ingredientes em que tanto as proteínas como o DNA, resultantes de modificação genética, tiverem sido destruídos ou eliminados pelas diferentes fases da sua elaboração ou do seu processamento, não sendo detectáveis por métodos cientificamente validados.

A Comissão Especial concluiu seus trabalhos técnicos em agosto de 2000, encontrando-se, atualmente, o assunto sob avaliação dos Ministros competentes, que solicitaram estudos complementares no campo do impacto econômico da medida. No entanto, os trabalhos da Comissão foram pautados pela busca da informação mais precisa ao consumidor sobre esta nova tecnologia, utilizando como referência neste processo a mais confiável base científica.

Paralelamente a esses esforços, representantes do governo brasileiro participam ativamente da evolução das negociações internacionais para a elaboração de normas sobre rotulagem de transgênicos no contexto do Codex Alimentarius da FAO.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ECONÔMICAS

A despeito das preocupações ambientais e políticas que motivam os estados brasileiros a estabelecer políticas e legislação próprias – e questionáveis, do ponto de vista de sua constitucionalidade – na área de biossegurança, como o Rio Grande do Sul, o Mato Grosso do Sul e o Pará, o Governo Federal deveria levar em consideração a conveniência de promover um debate mais amplo de fundo econômico.

Aparentemente, poderia haver interesse econômico de o País manter como não-transgênica parte de sua produção, desde que haja certificação dessa característica e a justa recompensa financeira por parte dos mercados compradores. Nesse sentido, como a certificação oficial pode ser de difícil implementação, pode-se estudar a viabilidade da certificação privada, por empresa e laboratórios especializados, que poderiam ou não estar sujeitos a um cadastro em um órgão oficial.

O mercado europeu tem buscado, por pressões pelo lado da demanda, produtos não transgênicos. Porém, até o momento os importadores não se dispuseram a pagar mais pelo produto tradicional, tendo em vista o custo mais elevado de produção. Assim, um nicho de mercado poderia ser explorado com

base na certificação e em preços mais elevados. Os custos adicionais, em termos de produção, manejo, segregação, transporte, certificação, bônus ao produtor, rotulagem etc., deveriam ser integralmente cobertos por preços mais elevados (European Union, 2000). O fato é que, neste momento, inexistente demanda em escala economicamente viável por produtos “GM-free”, seja na Europa, seja no Japão, seja em outros centros importadores de commodities agrícolas brasileiras.

Ainda não foi possível avaliar de forma adequada a influência do Protocolo de Biossegurança sobre a percepção pública mundial em termos de aceitação ou rejeição dos transgênicos. No entanto, é certo que setores ambientalistas comemoraram a adoção do princípio da precaução no protocolo, sem considerar seu potencial impacto como barreira técnica às exportações agrícolas do Brasil.

Nesse sentido, em paralelo à sistematização dos debates internos, seria recomendável que também fosse realizado esforço para melhor articular a participação do País nas negociações externas, tomando como base estudos consistentes de cenários e a contribuição dos diferentes setores do Governo e dos diversos segmentos interessados da sociedade.

CONCLUSÃO

Toda a ação que a CTNBio se propõe a realizar está alicerçada no entendimento de que o Estado moderno não pode prescindir da transferência e do uso do conhecimento em benefício do homem e da sociedade, mediante processos adequados de biossegurança. Esse princípio da precaução – concretizado entre nós pela própria existência da Lei de Biossegurança e da CTNBio – reflete-se hoje na postura que a sociedade brasileira adotará doravante diante da tecnologia transgênica.

Nesse contexto, quando a biotecnologia vem-se tornando cada vez mais o instrumento para a solução de problemas relacionados, sobretudo, com a saúde e a alimentação humana, é fundamental que a legislação brasileira de biossegurança seja adequadamente implementada e que a CTNBio continue a orientar as instituições de pesquisa e as empresas sobre critérios e procedimentos de biossegurança, bem como a esclarecer a preocupação da população brasileira acerca de eventuais riscos associados a OGMs.

Além dos aspectos científicos, é preciso considerar que a comercialização de plantas geneticamente modificadas, hoje em debate no Brasil, é tema que também vem sendo discutido no plano internacional no contexto de disputas por mercados. Seja no âmbito da Organização Mundial do Comércio, seja na implementação do Protocolo de Cartagena – o instrumento internacional que regula os movimentos transfronteiriços de produtos transgênicos –, existem fortes interesses antagônicos entre os países que são produtores agrícolas, o chamado Grupo de Miami (EUA, Canadá, Argentina, Austrália, Chile), e os países consumidores (União Européia e Grupo dos 77).

Assim, é necessário avaliar seriamente – e sem ingenuidade – a vocação e os reais interesses do Brasil perante esses dois grupos. Mas, a despeito do ponto de vista legal de não caber à CTNBio a consideração de critérios econômicos, mas exclusivamente técnico-científicos para a avaliação e manejo de riscos à biossegurança de OGMs, é importante que outros segmentos do Governo e da sociedade considerem e avaliem as questões comerciais, entre elas o tamanho e a eventual importância do mercado de produtos orgânicos (*transgenic-free*). Observemos que muitos países receiam o uso da biossegurança como prática protecionista e barreira não-tarifária no contexto do comércio internacional.

Ao longo dos últimos anos temos tido a oportunidade de presenciar um debate acirrado acerca da conveniência ou não de permitirmos a entrada – e o desenvolvimento – de produtos transgênicos e dessa tecnologia no Brasil. É preciso que tenhamos discernimento quanto às questões econômicas, legais, políticas e científicas que serão trazidas aqui, para não permitir que os aspectos políticos e econômicos venham a obscurecer ou deturpar a legalidade e a legitimidade da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, refletida na transparência de seus procedimentos, na competência de seus cientistas, na correção e na seriedade ética com que as questões de segurança científica são abordadas.

Muito também se tem falado, e ainda se falará, sobre os temores dos europeus acerca desse assunto. Porém, duas notícias tranquilizadoras, também originadas na Europa, mais particularmente na Inglaterra, foram pouco divulgadas no Brasil.

Em setembro de 1998, um estudo realizado pela Royal Society da Inglaterra (Royal Society, 1998; Posicionamento....2000) fez o alerta de que uma vez que

as exigências alimentares de uma população mundial, que hoje é de cerca de 6 bilhões de pessoas, não podem ser atendidas apenas mediante o uso de técnicas agrícolas tradicionais, é de se esperar que as práticas correntes também não bastem para alimentar uma população prevista de 8 bilhões de pessoas em 2020. Novas abordagens adicionais são necessárias à contínua melhoria dos métodos agrícolas e de processamento de alimentos. A engenharia genética e a biotecnologia são instrumentos à nossa disposição para fazermos frente a esse problema. Também as Academias de Ciências da China, do México, do Brasil, da Índia, dos Estados Unidos e a Academia de Ciências do Terceiro Mundo elaboraram longo, minucioso e tranqüilizador estudo acerca dessas questões.

A segunda notícia, também de 1998, é que o Conselho Nuffield – correspondente ao Conselho Nacional de Bioética da Inglaterra – também se pronunciou no sentido de que há um “imperativo moral obrigatório” no desenvolvimento de cultivares geneticamente modificadas para combater a pobreza. O Conselho Nuffield concluiu, após 18 meses de estudos, que não há fundamentos para a proibição de alimentos e cultivares transgênicos (Nuffield Council on Bioethics, 1998). A modificação genética de plantas por meio da inserção de genes de outras espécies para torná-las resistentes a pestes, herbicidas ou doenças, não é suficientemente diferente da procriação vegetal tradicional para ser moralmente censurável. Essa técnica será em breve usada para a obtenção de novas gerações de alimentos mais saborosos, nutritivos e baratos.

O relatório da Comissão Nuffield exemplificou que espécies de arroz enriquecidas com vitamina A e cereais modificados para se desenvolver em terrenos salobros ou secos podem ter um forte impacto no combate à subnutrição e na melhoria da saúde das populações dos países em desenvolvimento, área, aliás, em que as pesquisas realizadas pela Embrapa primam pela excelência.

O uso de organismos transgênicos tem o potencial de oferecer benefícios reais na agricultura, na qualidade da alimentação e na saúde. Há, é verdade, incertezas acerca de diversos aspectos do uso de OGMs. Porém, a pesquisa contínua e a ampla disponibilização de seus resultados são essenciais para o adequado tratamento dessas incertezas, para que os riscos sejam devidamente avaliados e controlados, a fim de que o potencial das novas tecnologias torne-se claro e acessível para a sociedade. É preciso respeitar as legítimas

preocupações do público. A confiança dos consumidores, baseada na apreciação da evidência científica e na adequação das medidas regulatórias, é fundamental para que os alimentos e os medicamentos transgênicos efetivamente contribuam para atender às necessidades da população brasileira.

Existe uma consideração fundamental que não consta em leis ou estatutos, mas no espírito público e na consciência profissional de cada cientista, cada tecnólogo, cada gestor da área de C&T: mostrar claramente à sociedade brasileira que nossa ciência e nossos cientistas estão firmemente engajados na busca de resultados que melhorem o bem-estar da população, com permanente zelo pela saúde e pelo meio ambiente. Somente com uma postura clara e firme de instituições e de profissionais que estão a serviço da ciência e da tecnologia, como a CTNBio e a Embrapa, é que ampliaremos a consciência das possibilidades do Brasil e que asseguraremos o apoio e a perenidade de nossos esforços. Do contrário, veremos aumentar não apenas o fosso que separa países em desenvolvimento e desenvolvidos, mas também o hiato entre a ciência, que se torna cada vez mais complexa, e a capacidade individual de entendê-la. Cada um de nós deve assumir o compromisso de contribuir para afastar esse quadro.

Atualmente, 25 anos após a Asilomar, com a avaliação dos principais efeitos da engenharia genética, evidencia-se que os temores alarmistas e as expectativas calamitosas eram infundados. No entanto, é preciso reconhecermos que a engenharia genética provoca um enorme e crescente impacto na ciência e na sociedade, transformando a saúde humana, a agricultura e a pecuária. Somente a ciência é capaz de, por um lado, trazer o novo e revelar o desconhecido, e, por outro, mantê-los sob o controle da segurança. A moderna biotecnologia é fruto do avanço da ciência; seu controle dentro dos limites tecnicamente aceitáveis é, novamente, produto da ciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia Brasileira de Ciências sobre transgênicos na Agricultura. Relatório preparado em conjunto com a Royal Society, a Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, a Academia de Ciências da China, a Academia Nacional de Ciências da Índia, a Academia de Ciências do México e a Academia de

Ciências do Terceiro Mundo, órgão vinculado à UNESCO. <http://www.ctnbio.gov.br/ctnbio/bio/manif/Default.htm>.

CASTRO. L.A.B. **Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias**. Audiência pública conjunta com a Comissão de Agricultura e Política Rural, em 25/11/98. Notas taquigráficas.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA DO CNPq. <http://www.cnpq.br/dgp/4/Site/index.html>. 2000.

EUROPEAN UNION. **Economic impacts of genetically modified crops on agri-food sector** – a synthesis. Working Document. Directorate-General for Agriculture, 2000.

NUFFIELD COUNCIL ON BIOETHICS, **Genetically modified crops: the ethical and social issues**. Conclusions and Recommendations. 1998.

RAVEN, P. H. **Biotechnology, biodiversity, and economic development** – Maximizing benefits and minimizing risks. Montreal, Canadá: 1998.

ROYAL SOCIETY. **Genetically modified plants for food use**. Londres, 1998.