



Monitoramento de variedades geneticamente modificadas

As falhas da Comissão Européia em proteger seus Estados-Membro

O Greenpeace acusa a Comissão Européia de expor seus Estados-Membro aos riscos irreversíveis das variedades geneticamente modificadas e de enfraquecer regulamentos relevantes de segurança dentro da União Européia (UE).

O milho transgênico da Monsanto (MON810) produz uma toxina derivada de um gene bacteriano. Essa toxina é designada para matar alguns insetos prejudiciais às plantações. A Comissão Européia está dando indicações equivocadas a seus Estados-Membro quando afirma que o MON810 foi longamente avaliado e monitorado com relação a riscos ambientais e que ele responde a todos os requisitos necessários previstos pela legislação européia atual.

Investigações do Greenpeace mostram que não existe um plano de monitoramento adequado, e que diversas publicações deixam claro que um monitoramento mais detalhado deste milho transgênico é altamente relevante para os países europeus em que o MON810 for aprovado para plantio comercial.

Um rol de confusões

Em maio de 2004 apareceram as primeiras indicações de que a Comissão Européia pretendia incluir uma lista de 17 variedades do milho transgênico MON810, da Monsanto, no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Vegetais Agrícolas da União Européia. A inclusão nesse catálogo significa que as sementes podem ser facilmente comercializadas, vendidas aos agricultores e plantada em toda a Europa. Portanto, esse foi um passo importante, já que essa seria a primeira variedade transgênica a ser listada no Catálogo Comum.

A decisão de incluir o MON810 no Catálogo seria dependente da apresentação de um plano, feito pela Monsanto, para monitorar o cultivo do milho transgênico de acordo com a Diretiva 2001/18 da UE. Essa diretiva fornece os parâmetros legais que regulamentam a liberação de transgênicos no meio ambiente e exige um plano de monitoramento para as plantas que serão plantadas comercialmente, a fim de coletar informações relevantes relacionadas aos potenciais riscos ao meio ambiente (veja abaixo).

Nesse sentido, um jornalista alemão entrou em contato com a Sra. Beate Gminder, porta-voz da Comissão Européia para Saúde e Proteção ao Consumidor, em maio de 2004, para obter informações sobre o plano de monitoramento do MON810.

Em sua resposta, datada de 25 de maio de 2004, a Sra. Gminder informou que a decisão de listar o MON810 ainda não havia sido tomada. Ela explicou que antes de tomar qualquer decisão, o plano de monitoramento deveria ser enviado ao Comitê Europeu Científico para Plantas e para o Comitê Regulatório dos Estados-Membro, a fim de que passasse por mais discussões. Assim, o MON810 apenas entraria no Catálogo Comum se o plano de monitoramento fosse considerado suficiente perante a Diretiva 2001/18.

No dia 14 de julho, o jornalista novamente perguntou à Sra. Gminder quando o plano de monitoramento do MON810 seria enviado aos Estados-Membro. No dia seguinte, a Sra. Gminder respondeu informando que todos os Estados-Membro já haviam recebido as informações relevantes. No entanto, após solicitações, nem o Ministério da Agricultura da Alemanha e nem outras autoridades alemãs relevantes encontraram qualquer documento relacionado. Depois disso, a Sra. Gminder foi contatada novamente no dia 23 de julho e questionada sobre como o plano de monitoramento havia sido enviado. Em sua resposta, dada via e-mail no mesmo dia, a porta-voz explicou que as informações relevantes foram enviadas aos Estados-Membro conforme a Diretiva 90/220, e que tinha havido uma atualização adicional ao plano de monitoramento.

Essa resposta é crucial. Em 1998, o MON810 obteve sua primeira aprovação comercial na Europa, prerrogativa necessária para posterior inclusão no Catálogo Comum, conforme determina a Diretiva 90/220. Essa antiga diretiva não exigia um monitoramento detalhado. Ela foi posteriormente substituída pela Diretiva 2001/18, que exige um nível muito maior de monitoramento. Essa é a primeira indicação de que nem todas as partes do plano de monitoramento tinham sido escritas de acordo com a legislação mais recente.

Para completar a confusão, em um e-mail final enviado ao mesmo jornalista no dia 24 de setembro, a Sra. Gminder esclareceu que o plano de monitoramento foi originalmente enviado em 1995, no contexto da aprovação comercial de 1998, e foi atualizado de acordo com as exigências da Diretiva 2001/18 conforme necessário. De acordo com o e-mail, *“o plano de monitoramento preenche os requisitos da 2001/18 e do catálogo de sementes”*.

O Greenpeace tentou ter acesso ao plano de monitoramento atualizado e fez diversas solicitações às autoridades alemãs (Agência Federal de Proteção ao Consumidor e Segurança Alimentar). As autoridades finalmente enviaram duas cartas (nos dias 16 de dezembro de 2004 e 24 de janeiro de 2005), afirmando que não havia um plano de monitoramento atualizado para o MON810. O único documento disponível era o plano de monitoramento original apresentado pela Monsanto em 1995, no contexto da antiga legislação e do primeiro pedido de liberação comercial em 1998.

O especialista da agência alemã afirmou em 24 de janeiro de 2005: *“Por enquanto, tenho a resposta sobre o plano de monitoramento que foi apresentado à Comissão sobre a decisão de listar 17 variedades de milho transgênico MON810 no Catálogo Comum Europeu de Sementes. (...) Uma primeira leitura mostra que este é o documento que já havia sido apresentado para o primeiro pedido comercial. De conhecimento da Agência Federal de Proteção ao Consumidor e Segurança Alimentar, não há outras informações relativas ao monitoramento para o cultivo do MON810”*.

O fato de não haver um plano atualizado de monitoramento foi confirmado ao Greenpeace pelas autoridades da Áustria e da Dinamarca. O único documento existente é o antigo documento da Monsanto de 1995, e ele não é suficiente para preencher os requisitos da legislação atual.

Sementes da mentira

Em setembro de 2004, o MON810 foi listado no Catálogo Comum, passando assim a ser a primeira variedade transgênica a ser incluída no catálogo. Um comunicado à imprensa enviado pela Comissão Europeia em 8 de setembro anunciou a notícia, e trazia uma fala de David Byrne, na época comissário para Saúde e Proteção ao Consumidor: *“a segurança do milho foi largamente avaliada com relação à saúde*

humana e ao meio ambiente. Ele foi plantado na Espanha por muitos anos sem que qualquer problema fosse notado”. O comunicado afirmava ainda: “Conforme exigido pela Diretiva 2001/18/EC, a Monsanto, detentora da autorização para o MON810, forneceu um plano de monitoramento que foi avaliado positivamente pelo Comitê Científico para Plantas e foi aprovado pelos Estados-Membros do Comitê Regulatório”.

As investigações feitas pelo jornalista, que foram apresentadas ao Greenpeace, e as próprias investigações conduzidas pelo Greenpeace mostram que tanto as afirmações feitas pela Sra. Gminder quanto o comunicado à imprensa da Comissão Europeia só podem ser considerados equivocados e incorretos.

Princípios básicos do monitoramento

De acordo com a Diretiva 2001/18, todos os casos necessitam de monitoramento específico e vigilância generalizada, porque os efeitos adversos podem ocorrer durante o cultivo de variedades transgênicas que não foram ou não puderam ser previstas durante a avaliação de riscos (Diretiva 2001/18/EC Anexo VII). Em outubro de 2002, o Conselho decidiu sobre as Diretrizes relevantes (Conselho da UE, 2002/811/EC). Nos “Objetivos” dessas diretrizes, os seguintes procedimentos de avaliação são dados:

“A avaliação de riscos ambientais tem por meta, em análises caso-a-caso, identificar e avaliar os potenciais efeitos adversos de um organismo geneticamente modificado (OGM), sejam diretos ou indiretos, imediatos ou posteriores, sobre a saúde humana ou meio ambiente, resultantes de sua colocação no mercado. Essa avaliação também pode precisar levar em conta os potenciais efeitos a longo prazo associados à interação com outros organismos e com o meio ambiente. [...]”

Nos parágrafos subseqüentes, as diretrizes explicam dois conceitos básicos do conceito de monitoramento, o monitoramento específico de cada caso (1.3.1) e a vigilância generalizada (1.3.2):

“O monitoramento específico de cada caso serve para confirmar que afirmações cientificamente comprovadas, na avaliação de riscos ambientais, relacionadas aos potenciais efeitos adversos de um OGM e seu uso estão corretas.

Essa análise deve:

- *ser focada em todos os potenciais riscos para a saúde humana e o meio ambiente identificadas na avaliação de riscos, levando-se em consideração diferentes localizações, condições climáticas, etc;*
- *definir um período de tempo específico para a obtenção de resultados.*

Contrastando com o monitoramento específico de cada caso, a vigilância generalizada deve:

- *buscar identificar e relatar qualquer efeito adverso cumulativo, indireto e/ou posterior que não tenha sido previsto na avaliação de riscos ambientais;*
- *ser conduzida por um período maior de tempo e possivelmente em uma área maior.*

O tipo de vigilância geral, incluindo as localizações, áreas e qualquer parâmetro a ser medido, vai depender muito do tipo de efeitos adversos não previstos que está sendo buscado. Por exemplo, qualquer efeito imprevisto sobre o ecossistema cultivado, como mudanças na biodiversidade, ou impactos ambientais cumulativos de liberações múltiplas e suas interações, podem precisar de uma análise diferente de vigilância generalizada se comparada a outros efeitos resultados da transferência de genes”.

A resistência aos fatos – o que o plano de monitoramento da Monsanto esquece

O Greenpeace teve acesso ao plano de monitoramento apresentado pela Monsanto em 1995 e adotado pelos Estados-Membro da UE em 1998. O plano de monitoramento só considera um assunto – o possível surgimento de resistência à toxina *Bt* em populações europeias de broca de colmo. A broca do colmo é um inseto que pode levar a algumas desvantagens econômicas em campos de milho. O milho MON810 contém a chamada toxina *Bt* (que normalmente só ocorre na bactéria *Bacillus thuringiensis*) que é usada para proteger as plantas de algumas brocas de colmo específicas. O plano de monitoramento não menciona os outros possíveis impactos que a planta poderia trazer ao meio ambiente.

Um número significativo de estudos científicos, publicados depois da liberação comercial de 1998, mostra que além do possível surgimento de resistência à toxina *Bt* nas brocas de colmo, existe uma alarmante gama de outros possíveis impactos prejudiciais resultantes dessas plantas transgênicas. Os efeitos mencionados nessas publicações são altamente relevantes para qualquer plano de monitoramento que siga as Diretrizes 2002/811/EC, caso as variedades sejam plantadas comercialmente¹:

- Conforme mencionado por Hernandez et al. (2003), uma análise detalhada do genoma sugeriu que a inserção do gene resultou em uma exclusão e/ou rearranjo substancial do DNA genômico da planta na área de inserção. Esse efeito não está refletido no pedido original feito pela Monsanto.
- Um estudo científico, conduzido por um período de dois anos em condições de campo e publicado em agosto de 2004 (Dively et al., 2004), em que as larvas da borboleta monarca foram expostas ao pólen do MON810, mostrou que mais de 20% menos larvas chegaram à idade adulta, se comparadas ao grupo de controle. Antes desse estudo, era considerado que o MON810 tinha níveis muito baixos de toxina *Bt* em seu pólen, insuficientes para causar efeitos adversos em insetos não-alvo. Outros estudos anteriores tinham apontado a inexistência de efeitos de curto prazo. Um outro estudo mostrou que a larva da borboleta *Inachis io* possui uma similar suscetibilidade à toxina *Bt* (Felke e Langenbruch 2003).
- Estudos posteriores sugeriram que as plantas transgênicas *Bt* também poderiam ser prejudiciais a organismos que se alimentam de pragas expostas às toxinas. Estudos conduzidos em laboratórios suíços, por exemplo, demonstraram que a mortalidade das larvas de crisopídeo (*Chrysoperla rufipes*) quase dobrou depois de ingerir brocas de colmo alimentadas com milho transgênico (Hillbeck et al. 1999). O crisopídeo é não só um organismo não-alvo, como também um inseto benéfico usado para o controle de pragas na agricultura orgânica.
- A proteína Cry1Ab expressada no MON810 é supostamente tóxica apenas para as larvas lepidópteras, mas estudos mostram que ela também é tóxica para outros insetos, como os besouros. Em um estudo de campo conduzido em 2001 para avaliar o potencial impacto do milho doce transgênico sobre diversos insetos benéficos, cientistas descobriram uma tendência significativa de menores densidades desses insetos no milho *Bt*, comparando-se com o milho não-transgênico (Woldet al. 2001).

¹ Para mais críticas à avaliação de risco do MON810, veja os Comentários Técnicos do Greenpeace, publicados em 2003.

- Um estudo conduzido pelo Instituto Alemão Max Planck de Jena, em 2003, comparou mecanismos de defesa vegetais específicos do MON810 com uma linhagem compatível (isogênica). O espectro de compostos voláteis usados pelas plantas para se defender de insetos mostrou diferenças significativas que precisam ser estudadas mais a fundo posteriormente². Os compostos voláteis são importantes componentes de um caminho metabólico secundário das plantas. Eles são usados como uma ferramenta de comunicação e um sistema de alarme contra insetos. Se um milho é atacado por brocas de colmo, por exemplo, ele produz um perfil específico de substâncias voláteis que atrai os inimigos naturais da broca de colmo. Se essa composição é modificada, as plantas podem não apenas ficar mais suscetíveis a insetos, como também pode afetar insetos benéficos, como as abelhas, em seu potencial de polinização. Além disso, isso pode indicar que outros compostos estão sendo produzidos não intencionalmente pela planta, ou que os caminhos metabólicos estão com problemas (veja também Firn e Jones, 1999).
- Os resíduos da toxina *Bt* no solo são outro aspecto das plantas *Bt* que é relevante para a avaliação de impactos de plantas *Bt* sobre o meio ambiente. As toxinas *Bt* são exudadas pelas raízes da planta (Saxena et al., 2002). Essas toxinas não se degradam rapidamente e persistem no solo, sendo absorvidas por partículas do solo enquanto permanecem fisiologicamente ativas por muitos meses (Zwahlen et al., 2003). Os efeitos cumulativos de longo prazo do cultivo continuado de plantas transgênicas expressando toxinas são importantes e devem ser considerados na avaliação de riscos (Marvier, 2002; Andow e Hillbeck, 2004).
- Os dados sobre os níveis de lignina no MON810 e em outros nove milhos híbridos *Bt* plantados comercialmente estão relatados em um documento de 2001. Os níveis de lignina eram entre 33% e 97% maiores nas linhagens transgênicas do que nas linhagens convencionais, independentemente se plantadas em laboratório ou em campo. O documento levanta diversas questões relacionadas aos impactos ambientais e aos possíveis impactos da utilização dessas plantas em rações (Saxena e Stotzky, 2001). No geral, a mudança nos níveis de lignina e as descobertas sobre os compostos voláteis são uma indicação de que os caminhos metabólicos secundários do MON810 foram afetados pela manipulação genética em diversos níveis (veja também Firn e Jones, 1999).

Fica perfeitamente claro que todos esses potenciais riscos são relevantes para o monitoramento de acordo com a Diretiva 2001/18 (e as Diretrizes do Conselho 2002/811/EC), e que eles não foram tratados de nenhuma maneira pelo plano de monitoramento apresentado pela Monsanto há dez anos, em 1995. Esse plano antigo de monitoramento não pode, em hipótese alguma, ser visto como suficiente para preencher os requisitos da legislação europeia atual.

Por quê a Comissão ignorou todos esses fatos e decidiu listar o MON810 no Catálogo Comum em setembro de 2004 não está claro. O Greenpeace e a ONG Amigos da Terra tentaram alertar a Comissão Europeia em 2003 por meio de um relatório que mostrava que a plantação de milho transgênico na Espanha³ estava acontecendo com uma alarmante falta de monitoramento. A pequena quantidade de análises que havia sido feita era majoritariamente relacionada com o crescimento da resistência ao *Bt* nas populações de insetos e encontrou resultados altamente variáveis (Farinós et al., 2004). Não havia qualquer informação oficial disponível sobre a exata área plantada com

² <http://www.biosicherheit.de/mais/228.doku.html>

³ O MON810 já estava listado no Catálogo Espanhol de Sementes.

variedades transgênicas, assim como também não havia uma análise independente sobre os resultados das variedades transgênicas, em termos agronômicos, relacionados ao possível surgimento de resistência em insetos, aos impactos indesejados sobre espécies não-alvo e sobre o ecossistema do solo, ou relacionados aos efeitos do gene de resistência antibiótica sobre animais e seres humanos (Greenpeace e Amigos da Terra, 2003; Brookes e Barfoot, 2003; Alcade, sem data).

Mesmo assim, a experiência dos cultivos espanhóis de milho transgênico MON810 foi apresentada pelo ex-comissário para Saúde e Proteção ao Consumidor, David Byrne, como a razão central para a decisão da Comissão: *“A segurança do milho foi largamente avaliada com relação à saúde humana e ao meio ambiente. Ele foi plantado na Espanha por muitos anos sem que qualquer problema fosse notado”* (Comunicado à imprensa feito pela Comissão Européia em 8 de setembro de 2004 – IP/04/1083).

Basta de cultivos e autorizações de transgênicos na Europa!

Não é tarde para interromper o cultivo de MON810. Desde a realização da avaliação de risco para o MON810, feita em 1998, muitos dados científicos importantes foram publicados, e a autorização do MON810 deveria ser agora revogada ou interrompida pelos Estados-Membro da UE, conforme a chamada “Cláusula de Salvaguarda” (artigo 23 da Diretiva 2001/18):

“Quando um Estado-Membro, como resultado de informações novas ou adicionais disponibilizadas depois da autorização e afetando a avaliação de risco, ou a reavaliação de informações existentes com base em conhecimentos científicos novos ou adicionais, detalhar argumentos para considerar que um OGM ou seu produto, que tenha sido adequadamente notificado e recebido autorização por escrito de acordo com essa Diretiva, constitua um risco para a saúde humana ou o meio ambiente, esse Estado-Membro pode provisoriamente restringir ou proibir o uso e/ou a venda desse OGM ou seu produto em seu território”.

O governo da Hungria já adotou essa medida em janeiro de 2005, banindo o cultivo do MON810. Além disso, o Comitê de Meio Ambiente do Parlamento da Eslováquia pediu uma proibição nacional em fevereiro de 2005. Agora cabe aos Estados-Membro tomar medidas semelhantes. Esse posicionamento ativo e individual dos governos parece ser necessário, uma vez que a Comissão Européia está cada vez mais fazendo campanha pela comercialização das variedades transgênicas, mesmo quando os seus Estados-Membro estão relutantes em fazê-lo:

- A Comissão forçou a autorização comercial de OGMs inúmeras vezes mesmo nos casos em que a maioria dos Estados-Membro votou contra a autorização e quando grandes incertezas levantadas pela avaliação de risco do OGM eram evidentes;
- A Comissão pediu aos Estados-Membro para acabar com suas proibições nacionais para importações e cultivo de transgênicos, ignorando assim as preocupações da maioria dos Estados-Membro e seus direitos de proteger o meio ambiente e os consumidores de acordo com o Princípio da Precaução.
- A EFSA (Autoridade Européia para Segurança Alimentar) falhou consistentemente em realizar avaliações de risco com o escrutínio necessário para as autorizações comerciais (veja Greenpeace, 2004).

O Greenpeace pede que todos os Estados-Membro da União Européia apliquem o Princípio da Precaução, já que ele é a base da legislação européia de proteção ao meio ambiente e aos consumidores. Considerando as atuais incertezas e o conhecimento disponível sobre os riscos dos transgênicos, nenhum cultivo comercial de OGM ou seu uso em qualquer alimento ou ração animal deve ser permitido.