

---

## Saúde ameaçada por árvores geneticamente modificadas

Os riscos para a saúde humana associados com as plantações de árvores geneticamente modificadas, embora sejam praticamente improvisados, são significativos e além disso, legitimam a convocação mundial para proibir as árvores transgênicas.

Os riscos para a saúde podem ser divididos nas seguintes categorias: a exposição a produtos químicos perigosos (como o herbicida RoundUp) empregados nas plantações; os efeitos nocivos da inalação do pólen das árvores que produzem a toxina bacteriana Bt; os perigos associados com o consumo de frutas providas de árvores transgênicas; e as ameaças decorrentes do uso de marcadores resistentes aos antibióticos no desenvolvimento de árvores transgênicas.

As duas peculiaridades nas árvores geneticamente modificadas que têm uma estreita ligação com seu uso comercial são também as duas peculiaridades que têm os efeitos mais perigosos para a saúde: resistência aos herbicidas e resistência aos insetos.

As árvores foram geneticamente modificadas para suportarem as aplicações do herbicida RoundUp da Monsanto. Na agricultura, o uso das chamadas plantas cultivadas com “RoundUp ready” levou a um aumento maciço no uso do herbicida de 300 para 600%. Enquanto a maioria dos estudos a respeito do impacto deste herbicida tem se focalizado no seu componente ativo, o glifosato, os estudos científicos mostraram que os componentes adicionais do RoundUp o tornam duas vezes mais tóxico do que o glifosato isolado.

O Instituto de Ciência na Sociedade informou, em julho deste ano, que “um estudo epidemiológico realizado na população camponesa de Ontário mostrou que a exposição ao glifosato duplica os riscos de abortos espontâneos.”. Eles continuam, informando que muitos estudos recentes “sugeriram uma relação entre o uso do glifosato e o perigo de contrair câncer do tipo do linfoma não-Hodgkins.... e melanoma múltiplo”.

A persistência no meio ambiente demonstrada pelo RoundUp, de mais de 360 dias em alguns ecossistemas, unido ao fato de que é muito comum encontrá-lo como poluente nos rios, acarreta a preocupação pela saúde da população e da vida selvagem que possa morar nas vizinhanças de futuras plantações de árvores RoundUp Ready. Ainda mais sérios, no entanto, são os perigos provindos da inalação do herbicida. Muitos estudos descobriram que a inalação do RoundUp é muito mais perigosa do que sua ingestão por via oral. Considerando que as plantações de árvores transgênicas RoundUp Ready são pulverizadas em forma aérea com o RoundUp, as comunidades vizinhas sofreriam um grave impacto em sua saúde já que após a pulverização, o Roundup seria espalhado pelo vento.

As árvores também são modificadas geneticamente com o intuito de produzirem a toxina bacteriana BT em cada uma das suas células e assim eliminarem os insetos. O Dr. Terje Traavik da Noruega informou que, na ilha Mindanao nas Filipinas, toda uma aldeia que morava nas vizinhanças de plantios de milho geneticamente modificado Bt se desmoronou com “reações respiratórias, intestinais e cutâneas, e febre “ durante o período de polinização das plantas de milho. Encontraram-

---

se, no sangue dessas pessoas, anticorpos que indicavam uma reação imune ao pólen do milho Bt. Quando essas pessoas abandonaram a área, os sintomas diminuíram mas ao voltarem à aldeia, as doenças também voltaram.

As árvores modificadas geneticamente para produzirem a toxina Bt poderiam ainda ser muito mais perigosas. Os pinheiros, por exemplo, são conhecidos por sua polinização extremamente forte. Também são conhecidos por espalharem seu pólen a centenas de quilômetros. O estabelecimento de plantações de pinheiros que produzem pólen com a toxina Bt poderia levar a eclosões de doenças estendidas sobre vastas áreas.

O Dr. Traavik também informou que os estudos científicos têm identificado a toxina Bt como um “agente ativo que aumenta a suscetibilidade das pessoas a outros alergênicos e imunogênicos”. Ele se pergunta se este fato poderia estar relacionado com o incrível aumento, nestes últimos anos, do número de pessoas que apresentam sintomas de alergias em países onde são consumidos alimentos transgênicos. Uma preocupação adicional provém dos estudos realizados em animais sobre os efeitos da toxina Bt já que encontraram que a toxina permanece ativa em mamíferos que a consumiram e pode, de fato, comprometer os intestinos levando assim a “significativos distúrbios e tumor intestinal”.

Outras preocupações a respeito das reações alérgicas provocadas por árvores transgênicas, provém do consumo das frutas dessas árvores. No Havaí e Tailândia, por exemplo, as mamoeiras foram modificadas para resistirem o devastador vírus da mancha anelar (*prunus necrotic*). Porém, uma pesquisa publicada na *BioMed Central Structure Biology* determinou que as mamoeiras transgênicas continham um vírus de mancha anelar com uma cobertura de proteína que inclui uma cadeia de amino ácidos idêntica à de um alergênico conhecido. Como as mamoeiras transgênicas na Grande Ilha do Havaí têm poluído acima de 50% das mamoeiras selvagens e orgânicas, a população não tem forma de saber se os mamões que estão consumindo têm sido contaminados com o potencial alergênico.

A última preocupação sanitária que coloca esta matéria é a ameaça que representa o uso de marcadores resistentes aos antibióticos para identificar plantas transgênicas. Em engenharia genética, os marcadores resistentes aos antibióticos são incluídos no material genético inserido nos organismos modificados. Eles permitem que os cientistas determinem facilmente se o material genético foi incorporado com sucesso no organismo ao utilizarem antibióticos. Se o organismo sobreviver, significa que contém o material genético com o marcador resistente aos antibióticos.

A Associação Médica Britânica (BMA, sigla do seu nome em inglês), em um relatório de novembro de 2002, informou: “Existe um risco significativo de os marcadores resistentes aos antibióticos se desenvolverem através da cadeia alimentar originando possivelmente organismos patogênicos que levariam a doenças nos seres humanos.” Os médicos já tiveram que enfrentar o desafio de lidarem com vírus contagiosos que eram resistentes aos antibióticos. O uso de marcadores resistentes aos antibióticos em árvores transgênicas ameaça com intensificar esta situação que já tem risco de morte. A BMA continua, ao afirmar: “o uso de marcadores resistentes aos antibióticos em alimentos transgênicos é um risco totalmete inaceitável ... e é por isso que nós acreditamos que o uso de marcadores resistentes aos antibióticos em organismos geneticamente modificados deve ser proibido imediatamente.”

Em uma extensa declaração que poderia ser aplicada a todos os riscos provindos de árvores transgênicas supra mencionados, a Associação Médica Britânica conclui: “Nós acreditamos que existe uma grande necessidade de uma avaliação mais abrangente dos riscos que inclua as

---

interações entre os organismos transgênicos e seus efeitos no longo prazo sobre a saúde e o meio ambiente antes de os testes de campo irem além.

Por Anne Petermann, Global Justice Ecology Project, E-mail: [globalecology@gmavt.net](mailto:globalecology@gmavt.net),  
<http://www.globaljusticeecology.org/>