

# QUESTÕES AMBIENTAIS



## TRANSGÊNICOS

### **Paraná afirma ter feito “negócio da China” para declarar-se zona livre de transgênicos**

Segundo o governador do estado, Roberto Requião, o país asiático compromete-se a comprar a produção paranaense de soja em troca da garantia de que será livre da modificação genética

Lúcia Nórcio

22 de setembro de 2003 - Brasília - No Paraná, encontra-se em pleno curso no Legislativo uma disputa que pode decidir o modelo de agricultura que todo o estado adotará. A Assembléia Legislativa paranaense aprovou na semana passada em primeira votação a proibição dos transgênicos no estado. A previsão do presidente da Assembléia Legislativa, Hermas Brandão (PSDB), é que a matéria receba cerca de 20 emendas e volte às comissões, ganhando mais tempo para discussão. Brandão declarou ser contra o projeto. Ele cita a "Argentina, que vendeu mais que o Brasil e produz só transgênicos". Segundo ele, o que estabelece o mercado é o preço.

O governo do Estado apóia o projeto, de autoria do deputado estadual Elton Welter, do Partido dos Trabalhadores, que prevê a proibição imediata da produção, transporte e comércio de produtos modificados geneticamente no Paraná. O governador Roberto Requião (PMDB) quer transformar o Paraná em um fornecedor estratégico de soja não-transgênica.

O Paraná demonstra cautela em relação aos transgênicos, principalmente porque, segundo o governo do estado, a Europa e o Japão, para onde seguem 70% da soja paranaense, ainda

# QUESTÕES AMBIENTAIS



resistem aos organismos geneticamente modificados (OGMs). Requião diz que quer transformar o Paraná num "nicho" de grãos limpos. Segundo o governador, está sendo concluída uma negociação com a China. Seria adquirido por aquele país o equivalente a dez anos da atual safra de soja do Paraná, desde que o produto não seja transgênico.

Ele não quis adiantar maiores detalhes dessa negociação, mas disse que a China pagará parte da transação com equipamentos que colocarão o Paraná e o porto de Paranaguá numa posição de destaque no mercado internacional. Requião afirma que a questão da soja transgênica passa "por uma tentativa dos Estados Unidos de vencer a crescente produtividade brasileira e latino-americana por meio do monopólio da semente geneticamente modificada". Argumenta que a América Latina, sem transgênico, produziu, neste último ano, 40 milhões de toneladas de soja a mais do que os Estados Unidos, com transgênico. "Como eles estão perdendo essa vantagem na produtividade, acenam com a história da semente transgênica, patenteada e monopolizada". A produtividade do Paraná e de certas regiões do Mato Grosso, diz o governador, chega a ser 40% superior à norte-americana.

"Há muitas controvérsias quanto à questão dos transgênicos, com polêmicas que deixam margens para interpretações e que, nesse caso, é melhor apostar no que já é conhecido", explica o governador em exercício, Orlando Pessuti. Segundo ele, para o plantio da soja convencional não há problemas, já que o Estado possui uma estrutura adaptada. "Não teríamos uma sistemática nova nem problemas de produção, não precisaríamos aumentar a estrutura de técnicos, só de fiscalização, e não há restrições. Já em relação à transgênica, temos uma série de desafios. Seria mais prudente o Paraná se colocar em uma posição de

# QUESTÕES AMBIENTAIS



vanguarda e manter a postura de ficar livre da transgênica", afirmou.

A técnica Claudia Job Schmitt, do Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais (organização não-governamental formada por sindicatos de trabalhadores rurais, movimentos populares do campo, associações de produtores, pastorais ligadas às igrejas e entidades de assessoria dos três estados da região Sul do Brasil), lembra que o debate público sobre os transgênicos não é novo e se acirrou no Brasil sobretudo a partir de junho de 1998, quando foi encaminhado à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) o pedido de liberação da soja Roudup Ready (RR), resistente ao herbicida glifosato. Este foi o primeiro pedido enviado à CTNBio por uma empresa solicitando autorização para o cultivo, em escala comercial, de uma variedade transgênica no Brasil. A partir daí, veio uma série de medidas judiciais, suspensões e liberações, além de muita polêmica sobre o assunto.

Segundo a técnica, a grande maioria dos argumentos a favor da liberalização comercial dos transgênicos e de sua introdução em nosso sistema alimentar podem ser refutados. Para a técnica, a cobrança de royalties da soja RR por parte da Monsanto não eliminaria, mas reduziria em muito a competitividade do produto brasileiro no mercado internacional. Na Argentina, já são cobrados royalties de US\$ 49,83 por ha; nos Estados Unidos, de US\$ 67,45 por ha. Não há dúvida, portanto, de que as vantagens econômicas que vem sendo apregoadas por aqueles agricultores que optaram por cultivar ilegalmente a soja transgênica são apenas conjunturais.

**Na agricultura orgânica, vespas e vírus são inseticidas naturais**

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Brasil tem o maior programa de controle biológico de pragas do mundo; baculovírus, desenvolvido por técnicos da Embrapa, ataca a lagarta que se alimenta da soja e já é exportado para cinco países

Lana Cristina

22 de setembro de 2003 - Brasília - A vespa de nome científico *Trisolcus basalis*, descoberta pela Embrapa Soja, é o inimigo ideal para combater o percevejo, inseto que ataca a soja. Mas a tecnologia, no entanto, não foi transferida aos produtores de todo o Brasil, porque não foi possível, no atual estágio, produzir de acordo com a demanda, conforme relata o pesquisador Lineu Domit.

Essa é uma das armas biológicas que a ciência produziu para contribuir com a adoção do plantio ecológico, sem uso de defensivos químicos. No caso da soja, a outra estratégia é o baculovírus. Como o nome próprio denuncia, é um vírus que, retirado de dentro da lagarta que ataca a soja, torna-a fraca e indefesa e provoca sua morte precoce, antes que cause maiores prejuízos.

Hoje, o inseticida biológico contra a lagarta da soja é aplicado em 1 milhão de hectares no País, contribuindo para preservar o meio ambiente e evitando que 1,2 milhão de litros de inseticidas químicos sejam despejados por safra nas lavouras de soja. Trata-se do maior programa de controle biológico no mundo e foi desenvolvido a partir do trabalho de pesquisadores da Embrapa entre os anos 70 e 80.

Desde 1990, o Brasil economiza, por ano, cerca de US\$ 10 milhões com este produto. Os agricultores também

# QUESTÕES AMBIENTAIS



economizam, pois o baculovirus é de 20 a 30% mais barato do que o agrotóxico. O produto está sendo exportado para a Argentina, Paraguai, Bolívia e Colômbia e já começou a ser testado no sul dos Estados Unidos.

Domit conta que o combate ao percevejo só não é mais ingrato porque, na região onde há mais soja orgânica (do Paraná até mais ao sul do país), a ocorrência do inseto não é tão intensa. Segundo Nelson Hammes, da Cotrimaio, a lagarta da soja também pode ser combatida com óleo de Nim, uma planta originária da Índia, que contém como princípio ativo um eficaz repelente de insetos. O fede-fede, como é conhecido o percevejo na região do Rio Grande do Sul, onde a Cotrimaio atua, é na verdade "prevenido" por ações de manejo. "Recomendamos que os produtores usem variedades de ciclo médio, para não haver proliferação do inseto", conta.

Na adubação, os produtores de soja orgânica usam uréia como fonte de nitrogênio, substância naturalmente presente no solo, essencial para o crescimento de culturas em geral, mas de difícil absorção por parte das plantas. Outras substâncias naturais entram no processo de adubação, como o sulfato de potássio, que fornece o potássio, e o fostato natural, que fornece o fósforo para a planta. Nesse caso, em vez dos produtos químicos correspondentes, os agricultores usam os minerais extraídos da rocha. Além disso, também é muito usado o esterco de animais. As ervas daninhas, em pequenas propriedades, são retiradas por meio de capina manual. Nas maiores, os produtores usam roçadeiras especiais que capinam só nas entrelinhas, de modo que não atinjam as plantas.

Os argumentos dos que são contrários ao plantio de orgânicos são rebatidos pelo diretor técnico da Terra Preservada. "Dizem que a produtividade cai, o que realmente pode acontecer nos

# QUESTÕES AMBIENTAIS



primeiros anos de plantio, chamados de conversão. Mas o produtor retira essa diferença no preço da saca", defende. Além disso, Luiz Cláudio Bona compara transgênicos e convencionais aos orgânicos. "Num sistema de plantio convencional ou transgênico, 100% dos insumos estão fora da propriedade e o recurso para sua aplicação vem de bancos. Isso leva a uma dependência do produtor", observa. Ele completa sua argumentação: "já no orgânico, gradativamente, constrói-se uma autonomia em relação aos insumos, na medida em que se usa a adubação verde, a roçagem é feita manualmente, a correção com fosfatos naturais e caldas ecológicas, e isso promove uma recuperação química, física e biológica do solo". A diferença, para ele, é que a produção orgânica tem enfoque na saúde do sistema de plantio, ao recuperar o solo, e a produção convencional ou transgênica vê a adubação como o alimento para a planta, sem enquadrar as conseqüências para o solo, inclusive para os próximos plantios. "É incalculável a perda de solos em sistemas ditos convencionais ou mesmo transgênicos, com o uso de defensivos agrícolas", explica.

Já para Hammes, a produtividade no sistema orgânico é comprovadamente maior desde o primeiro ano de conversão, em comparação com o sistema convencional, porque não há a competição entre a planta comercial e a daninha, já retirada no início do plantio. Ele apresenta ainda uma comparação com o sistema da soja transgênica cultivada na Argentina, por exemplo. "Lá, eles começaram a plantar a soja RR usando meio litro de glifosato. Agora, as ervas daninhas apresentam resistência ao herbicida e chega-se a aplicar de quatro a cinco litros do produto", relata.

**Alimentos orgânicos vivem novo "boom" e são uma alternativa de mercado aos transgênicos**

# QUESTÕES AMBIENTAIS



No caso de variedades como a soja, vender o produto cultivado sem uso de adubos ou defensivos químicos até para alimentar animais pode dar a mesma rentabilidade ao agricultor que cultivo convencional ou geneticamente modificado para consumo humano

Lana Cristina

22 de setembro de 2003 - Brasília - Um dos ensinamentos clássicos do capitalismo liberal diz que o valor de um produto é determinado pelo mercado. A regra se aplica exatamente aos alimentos "orgânicos", que, na década de 60, foram abandonados em detrimento do uso massivo de insumos químicos na agricultura e a consequente produção de hortaliças, frutas e cereais mais vistosos, porque, naquele momento, resistiam mais às doenças.

Em função dessa revolução tecnológica, hoje, em sua quase totalidade, a mesa do homem moderno inclui alimentos que cresceram à base de produtos da indústria química, seja em função da adubação ou do combate a ervas daninhas, insetos, fungos, vírus e bactérias. A produção de alimentos com técnicas tradicionais passou mesmo a ser depreciada, por não serem tão "bonitos" e "crescidos", como aqueles que levavam adubação química. Quem nunca comprou um tomate por questões estéticas? Quanto maior, mais firme e vermelho, melhor.

Hoje, sabe-se que o uso de insumos no plantio - como adubos químicos, inseticidas, fungicidas e herbicidas - pode causar problemas à saúde de quem os aplica, ao meio ambiente e à saúde dos consumidores. Com o volume de descobertas nesse sentido, o caminho, agora, é inverso. Os produtos orgânicos,

# QUESTÕES AMBIENTAIS



nos últimos 10 anos, ganharam espaço nas prateleiras dos supermercados das grandes cidades, principalmente a partir do gosto dos consumidores de classe alta. Isso porque o preço para quem exige esta qualidade ainda é mais alto.

Em muitos estados brasileiros, produtores, principalmente os de base familiar, adotaram a agroecologia como opção e "filosofia de vida", como classifica o pesquisador da área de transferência de tecnologia da Embrapa Soja, o agrônomo Lineu Domit. A unidade de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária está sediada em Londrina (PR) e estuda opções para a melhoria na produtividade da leguminosa, incluindo aí ações para o combate de seus inimigos naturais. Os principais são as ervas daninhas (que disputam luz, espaço, nutrientes presentes no solo) e insetos como a lagarta da soja e o percevejo, chamado em algumas localidades de fede-fede.

"Esses produtores simplesmente não querem mais usar produtos químicos, porque constataram que há mais prejuízos que ganhos, inclusive econômicos. Como são pequenos agricultores, não conseguem pagar herbicidas e inseticidas, muito caros dentro do custo de produção", comenta o pesquisador. Segundo Domit, só os herbicidas podem representar de 17% a 20% do custo da lavoura familiar, que, em geral, não contabiliza custos de mão-de-obra - trabalhadores são contratados apenas em épocas específicas, como a capina e a colheita.

A tecnologia trouxe mais recentemente outra opção ao consumidor e ao produtor, os transgênicos. Com a produção ainda não regulamentada no Brasil, os alimentos geneticamente modificados são produzidos principalmente no Rio Grande do Sul e trouxeram uma nova realidade à agricultura brasileira. O plantio ainda está restrito à soja modificada - no caso, a

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Roundup Ready, desenvolvida pela multinacional norte-americana Monsanto. Resistente ao herbicida glifosato, a soja RR, como é chamada, permite que o produtor aplique o produto diretamente na planta. No plantio convencional, só se usa o glifosato na fase de preparo do solo, conhecida como pré-emergência, e, depois, nas entrelinhas, na pós-emergência, quando a planta já emergiu e está pequena.

Produzida em propriedades maiores, com intensa ocorrência de ervas daninhas, a soja RR atende às necessidades de agricultores que não conseguiriam deter a infestação a tempo pelo sistema manual, adotado nas unidades familiares. Eles argumentam ainda que a quantidade de princípio ativo aplicada na variedade transgênica é bem menor do que no plantio convencional, perto dos 50%, e classificam o fato de vantagem ambiental e econômica. No mercado, esse diferencial ainda não se refletiu, pois o preço da variedade transgênica é semelhante ao da convencional. De acordo com o coordenador das unidades produtivas da Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai (Cotrimaio), Nelson Hammes, paga-se R\$ 34,40 pela saca de 60 quilos de soja convencional sem certificação, enquanto a soja comprovadamente não modificada é comprada dos produtores por R\$ 35,78, e a transgênica é cotada da mesma forma que a primeira.

## **Animais “naturebas”**

Em compensação, o preço de mercado da soja orgânica comprova o valor de se adquirir um produto isento de químicos, considerado mais saudável pelo consumidor. Tanto que a saca é cotada em dólar. São pagos US\$ 15 pela soja para consumo humano e US\$ 12,5 pela soja destinada à ração animal.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



A Cotrimaio, cuja sede fica em Três de Maio (RS), desenvolve o programa Produção Orgânica desde 99, que conta, hoje, com 150 produtores da região noroeste do estado. A cooperativa compra outros grãos orgânicos, como milho e trigo, os quais, respectivamente valem 40% e 30% a mais que os convencionais. Segundo Hammes, a maioria dos produtores orgânicos planta em unidades de, no máximo, 30 hectares. "Dois deles apenas têm propriedades de 60 hectares", afirma o técnico agrícola. Hammes faz uma previsão otimista, em termos de mercado, caso as culturas geneticamente modificadas sejam liberadas.

Ele acredita que o preço das culturas convencionais, também comercializadas pela cooperativa, suba em relação às transgênicas. "No caso da soja, como o plantio é ilegal, o produtor acaba não pagando os royalties para a empresa que detém a tecnologia na hora de comercializar o produto. Na medida em que estiver legalizado, o produto sairá automaticamente mais caro", prevê. A cooperativa, garante ele, é a favor da liberação, mas pede a rotulagem para informar ao consumidor quando um produto for geneticamente modificado. "A decisão tem que ficar na mão de quem consome", completa.

A soja orgânica é exportada pela Cotrimaio principalmente, para França, Alemanha e Dinamarca. O valor mediano, segundo Hammes, é de US\$ 300 a US\$ 400 a tonelada. "Isso inclui custos de embarque, contêineres usados no porto e o transporte feito de navio", explica o técnico. A cooperativa trabalha com outros produtos orgânicos vendidos no mercado, como o açúcar mascavo, melado, leite de soja, farinha de trigo integral, farinha de trigo especial, farinha de milho, farinha de centeio, gérmen de trigo, leite e farinha de mandioca.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



O diretor técnico da empresa compradora de grãos e cereais orgânicos Terra Preservada, Luiz Cláudio Bona, também acredita que a liberação dos transgênicos, especificamente da soja, que está com estudos e plantio adiantados, refletirá positivamente no mercado. Para ele, os produtos orgânicos terão o preço ainda mais valorizado, porque o consumidor acabará preferindo o produto ecológico. "Mas ele acabará não pagando mais porque, apesar de o orgânico ser um produto elitizado, há uma tendência de aumento na oferta e isso faz qualquer produto baratear", avisa.

Apesar do otimismo com relação ao comportamento no mercado, Bona antevê uma imposição ainda maior aos orgânicos da apresentação de contraprova. "Com a liberação, haverá mais lavouras transgênicas e, aí, mais chance de contaminação das culturas orgânicas. Isso talvez se reflita um pouco negativamente no mercado para o produto orgânico", avalia. Atualmente, para comprovar a origem do produto, todo orgânico é certificado, uma exigência das empresas compradoras internamente e também no exterior. Os produtos, comprados pelo sistema de parceria, diretamente do produtor, pela Terra Preservada, são certificados pelo Instituto para o Mercado Orgânico (IMO). A empresa certificadora é de origem suíça, tem sede em São Paulo e fiscalizada as propriedades desde a época do plantio. "É uma incoerência. Um produto que é bom para a saúde de todos, como o orgânico, ser penalizado com a necessidade de se comprovar como tal. Mas, enfim, é a lógica de mercado", resigna-se Bona. A Terra Presevada atua nos estados de Mato Grosso, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, comprando soja para consumo humano e animal, feijão preto, feijão carioca, feijão azuki, arroz, milho, trigo, centeio, erva-mate e ainda açúcar mascavo.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



A filosofia da conservação ambiental e de vender um produto de qualidade também está na linha de atuação da Associação dos Produtores Orgânicos de Londrina (Apol). Com 30 produtores familiares associados, a entidade compra soja, café, produtos da oleicultura e frutas para vender no mercado interno. A Apol foi fundada em 99 justamente porque um grupo de seis agricultores fez a opção de se livrar dos produtos químicos, por motivos de saúde. "Estavam contaminados por aplicarem agrotóxicos em suas culturas", explica a assistente técnica Juliani Gambini. Hoje, numa parceria com o Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), os produtores usam variedades produzidas nos laboratório e recebem assistência técnica. A certificação é feita pelo Instituto de Desenvolvimento Biodinâmico de Desenvolvimento, de Botucatu (SP). A vantagem econômica, em relação aos produtos convencionais e transgênicos, é de 25% a 30% a mais no preço de mercado, principalmente no caso de grãos e cereais, de acordo com Juliani.

## **As sementes da discórdia**

Fazendeiros desconfiam das sementes transgênicas Querem ter certeza de que elas não prejudicam a saúde, nem o meio ambiente

Cláudia Paiva

6 de novembro de 2003 - Brasília - Elas não são propriamente uma novidade, já que há 150 anos existem registros dos primeiros estudos sobre o cruzamento de espécies, mas as sementes de organismos geneticamente modificados (OGMs), apelidadas de "sementes da discórdia", são agora motivo de preocupação para alguns fazendeiros.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



O fazendeiro goiano José Alves de Almeida, o Zé Bentinho, 64 anos, é um desses senhores do campo que estão muito desconfiados. Médio produtor de grãos e grande distribuidor de leite, na região de Itaberaí, distante 95 quilômetros de Goiânia, ele mostra com orgulho os 200 hectares de plantações de milho e soja convencional que tem na sua fazenda. Não lê jornais, nem costuma acompanhar o noticiário da TV, e nunca recebeu qualquer informação sobre organismos geneticamente modificados. "A gente não tem muito noção sobre o que é transgênico porque isso aí vem lá dos Estados Unidos e a gente não está muito acostumado. Acho até que pode ser bom, mas primeiro é preciso provar que não prejudica a saúde ou o meio ambiente", diz Zé Bentinho.

A tese do fazendeiro, que é compartilhada pelos trabalhadores que lidam com as suas terras, é a de que o assunto transgênicos deveria ter sido tratado com mais importância há mais tempo, mas todos "empurraram a discussão com a barriga e agora, é uma realidade que está aí para todos verem", diz. De acordo com o fazendeiro, os produtores que estão se dedicando ao cultivo de transgênicos devem ser obrigados a informar a população sobre o tipo do produto que estão vendendo.

Zé Bentinho conta que na sua produção de milho, por exemplo, iria economizar pelo menos R\$ 10 mil, por mês, em herbicida, se a plantação tivesse sido com sementes transgênicas. Ele está indignado pelo fato de preferir produzir aquilo que considera o mais honesto e observar que muitos estão ganhando dinheiro porque comercializam produtos que tiveram um custo muito mais baixo e podem provocar danos à saúde das pessoas e dos animais.

Para o presidente da Comissão Nacional de Cereais, Fibras e Oleaginosas da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

# QUESTÕES AMBIENTAIS



(CNA), Macel Caixeta, a regulamentação da Lei dos Transgênicos é uma necessidade urgente, porque os agricultores estão perdidos sem saber o que fazer com relação à produção dos transgênicos. "Há necessidade que venha essa Lei para que o produtor tenha a livre iniciativa do plantio", comenta.

Caixeta diz também que é importante demarcar os territórios livres dos transgênicos para não inserir o Brasil num mercado que ainda não é seguro. "O mundo está exigindo produtos rotulados", lembra.

## **A saga dos transgênicos**

Os primeiros estudos sobre cruzamento de espécies foram registrados há 150 anos, por João Gregório Mendel, quando ele cruzou uma ervilha de flor vermelha e casca lisa com outra de flor branca e casca rugosa. O resultado: ervilhas de flor vermelha e casca lisa e outras de flor branca com casca rugosa. Mendel comprovou, assim, que o DNA pode ser transmitido de uma geração a outra a partir de um segmento, ou seja, um único gene.

Depois, os cientistas tornaram-se capazes de transferir genes de um ser para outro em laboratório. Puderam, então, agregar novas características, como resistência a venenos e antibióticos. Os organismos criados a partir desse processo foram chamados de geneticamente modificados ou transgênicos. A primeira aplicação comercial do processo foi em 1982, na produção de insulina sintética para o tratamento de diabetes.

A indústria diz que uma planta transgênica que resiste a um herbicida, por exemplo, deixa de gastar suas energias para o controle das pragas que a circundam e pode se desenvolver com

# QUESTÕES AMBIENTAIS



mais vigor. Por outro lado, os ambientalistas advertem que as experiências podem provocar situações incontroláveis, como o desequilíbrio ambiental devido à possibilidade de uso indiscriminado de venenos na lavoura.

## **Aumenta o controle sobre a soja transgênica**

Desde ontem está em vigor a nova lei que amplia a fiscalização e controle sobre as sementes organicamente modificadas

Adriano Gaieski

6 de novembro de 2003 - Brasília - Para alívio dos produtores da soja tradicional e dos antagonistas dos transgênicos, a partir de hoje, a circulação de sementes geneticamente modificadas ganha mais um instrumento de controle. Começa a vigorar a nova Lei de Sementes (nº 10.711), que substitui a legislação anterior (6.507/77) e tem capítulos específicos sobre Utilização e Fiscalização de mudas e sementes, permitindo um maior controle e fiscalização sobre a soja transgênica.

Além da publicação da nova Lei, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, procurou esclarecer quem terá obrigatoriamente que assinar o Termo de Compromisso, Responsabilidade e Ajustamento de Conduta (TCRAC), até o dia 9 de dezembro. De acordo com o Secretário de Apoio Rural e Cooperativismo do Ministério, Valdemiro Rocha, o TCRAC deve ser apresentado apenas para os agricultores que plantaram soja geneticamente modificada.

Ficam isentos da assinatura do Termo os produtores rurais que tiverem condições de comprovar a compra de sementes fiscalizadas e certificadas; aqueles que estiverem localizados em área declarada pelo Ministério da Agricultura como livre da

# QUESTÕES AMBIENTAIS



presença de Organismo Geneticamente Modificado; e aqueles que obtiverem a certificação, em laboratório credenciado pelo Ministério, de que o grão que utilizará no plantio da safra de 2004 não contém, em qualquer percentual, a presença de Organismos Geneticamente Modificados.

Quem assinar a TCRAC deve entregar o documento até o dia 9 de dezembro nas Agências da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, da Caixa Econômica ou do Banco do Brasil. Para quem plantou soja convencional, com sementes fiscalizadas e certificadas há outra regra: as notas fiscais ou comprovantes de compra das sementes devem ser guardadas por cinco anos, para a fiscalização.

A nova lei estabelece a responsabilidade do Ministério da Agricultura na orientação sobre uso de sementes no plantio. O artigo 36, reafirma que compete ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento orientar a utilização de sementes e mudas no País, "com o objetivo de evitar seu uso indevido e prejuízos à agricultura nacional".

A legislação que começa a vigorar hoje também cria, segundo técnicos do Ministério da Agricultura, um instrumento legal para a fiscalização, nas lavouras, do que está sendo cultivado. O artigo 37 estabelece que "estão sujeitas a fiscalização, pelo Ministério, as pessoas físicas e jurídicas que produzam, beneficiem, analisem, embalem, reembalem, certifiquem, armazenem, transportem, importem, exportem, utilizem ou comercializem sementes ou mudas".

A partir de hoje, cria-se o Registro Nacional de Sementes e Mudas (Renasem). Por este sistema, desde o responsável técnico e a entidade certificadora, até o produto final devem ser registrados no Ministério. Para o secretário de Apoio Rural e

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Cooperativismo do Ministério, Valdemiro Rocha, esta Lei passará à iniciativa privada a responsabilidade de ser a certificadora de sementes e mudas. "Com isso, o Estado, que antes cuidava de tudo, terá mais tempo e espaço para melhorar a fiscalização". Ele também considera que o instrumento publicado hoje no Diário Oficial da União, acaba sendo uma adequação da Lei de Cultivares, que trata da propriedade intelectual na agricultura. "Institui a fiscalização do uso da semente e não apenas sobre produção e comércio".

A Lei 10.711 também atinge os transgênicos no inciso 34, do artigo segundo, onde trata da semente para uso próprio, definindo melhor do que a Medida Provisória 131, em vigor desde setembro, quando liberou a soja transgênica na safra 2003/004.

A MP permite o uso de soja geneticamente modificada, desde que tenha sido plantada e guardada pelo próprio agricultor. Acontece que muitos não respeitaram esta regra e acabaram comprando a cultivar, inclusive contrabandeada da Argentina. Agora, vão ser feitos os cálculos de quantidade do produto guardado para novo cultivo, dentro dos "parâmetros registrados para a cultivar no Registro Nacional de Cultivares". Com isto, o Ministério também fortalece a fiscalização sobre o armazenamento de sementes, evitando o comércio de OGMs para replantio.

## **Anvisa promete regras para aplicação do herbicida da soja transgênica em 30 dias**

Produtores gaúchos dizem que a redução no volume de defensivos usados na nova cultura beneficia o meio ambiente; "É um show de ambientalismo", define agricultor

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Lana Cristina e Adriano Gaieski

13 a 15 de setembro de 2003 - Brasília - Osni Calixto, do Núcleo Agrário do Partido dos Trabalhadores e membro da organização não-governamental Patrulha Verde, lembra que há transgenias elaboradas para melhorar a qualidade nutritiva de um produto, ou para melhorar a resistência de uma variedade a pragas e à seca. Ele considera a soja transgênica da empresa norte-americana Monsanto diferente de outros geneticamente modificados, por apresentar resistência a um produto "venenoso".

A soja em questão é objeto de processo judicial que proibiu seu plantio e comercialização. Trata-se da "Roundup Ready", que possui um gene que lhe confere resistência ao glifosato. Herbicida que mata plantas em geral, por isso classificado como não-seletivo, o glifosato é aplicado no preparo do solo, no pré-plantio da soja convencional e, depois, já com as plantas no início do crescimento, entre as linhas da cultura. De acordo com Calixto, se o glifosato for aplicado no fruto da soja e deixar, ainda que seja uma pequena quantidade de resíduo (de duas partes por milhão, ou 2 ppms, por exemplo), causará um mal profundo à saúde humana e ao meio ambiente.

Os dados técnicos do gerente geral de Toxicologia da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) divergem dos argumentos do militante. Segundo Luis Cláudio Meirelles, o herbicida, dependendo da formulação, pode ser enquadrado na classe medianamente ou pouco tóxico. No Brasil, está proibida a aplicação do glifosato diretamente na planta, na fase chamada de pós-emergência, ou seja, quando já houve germinação. Segundo Meirelles, esta questão estará resolvida dentro de, no máximo, 30 dias.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



"Vamos avaliar e estabelecer um limite pós-emergência", diz. No caso da soja transgênica, o glifosato pode ser aplicado diretamente na planta, já que ela é resistente ao produto. Só as ervas daninhas morrem. Meirelles explica que o resíduo na planta aumenta com a aplicação no período pós-emergência, mas que há um limite máximo a ser definido pela Anvisa. Ele garante que não há risco de alguém se intoxicar por causa do glifosato.

## **"Show de ambientalismo"**

O argumento dos produtores gaúchos segue ao encontro da explicação do técnico da Anvisa. Segundo o presidente do Clube Amigos da Terra, o agricultor Almir Rebelo, de Tupanciretã (RS), o coquetel de herbicidas usado no plantio de soja convencional tem seu teor toxicológico classificado nos níveis mais pesados, que são 1,2 e 3, enquanto a classe toxicológica do glifosato é a mais branda, o nível 4. A organização presidida por Rebelo reúne produtores rurais do Rio Grande do Sul e tem, segundo Rebelo, o objetivo de "proteger o meio ambiente e defender a eficiência das propriedades". Os produtores defendem a liberação da soja transgênica Roundup Ready, ou RR, como é chamada no meio rural.

Estima-se que 90% da área plantada de soja no estado, que é de 3,6 milhões de hectares, estejam ocupados hoje por soja RR. Segundo Rebelo, das 500 mil propriedade rurais do estado, algo em torno de 300 mil têm soja transgênica em campo. O município de Tupanciretã, localizado na porção central do Rio Grande do Sul, onde fica a sede do Clube Amigos da Terra, é "100% transgênico". Há sete anos, os produtores gaúchos plantam soja transgênica e, garantem, já comprovaram na prática que várias teses dos ambientalistas estão equivocadas. Entre elas, a de que a soja RR é "programada" para não

# QUESTÕES AMBIENTAIS



germinar mais, a de que ela não seria mais produtiva que a soja convencional e de que prejudica o meio ambiente devido às aplicações aéreas de glifosato.

Rebelo conta que os produtores gaúchos armazenam grãos secos e limpos, depois da colheita, para usá-los na safra seguinte. O agricultor garante que eles sempre germinam. "Se não fosse assim, não teríamos sete safras já comercializadas", diz. Além disso, a quantidade de princípio ativo de herbicida usado na plantação de soja transgênica é metade do que se usa na soja convencional, segundo Rebelo. "Aqui, há dois componentes: o ambiental e o econômico. Gasta-se entre R\$ 30 e R\$ 40 de herbicida na soja transgênica e mais de R\$ 200 na soja convencional", argumenta. "É um show de ambientalismo", sentencia. Pelos cálculos de Rebelo, essa maior eficiência na aplicação do herbicida reflete-se em uma produtividade de dez sacas de soja a mais por hectare.

Na antiga modalidade de produção, segundo Rebelo, são necessários até oito litros de herbicida por hectare, o que corresponde a três quilos de princípio ativo. Os produtores relatam que, com a soja transgênica, as aplicações não passam de quatro litros, quantidade que contém 1,44 quilos de princípio ativo. Quando o glifosato é aplicado na soja convencional, nas entrelinhas, os resíduos no solo atingem a próxima plantação pós-soja, em geral trigo, prejudicando seu crescimento, segundo relatam os produtores. Já a aplicação aérea prejudica menos o solo, ainda segundo Rebelo.

Francisco Aragão, engenheiro agrônomo da Embrapa, atesta que a contaminação do solo com o uso aéreo de glifosato é menor, por não haver contato direto. "Quando aplicado nas entrelinhas, a infiltração é muito maior", afirma. Ele lembra ainda que a deriva do herbicida pelo ar é mínima e que os

# QUESTÕES AMBIENTAIS



resíduos na folhagem não são mais prejudiciais do que os resíduos já apresentados nas plantações de soja convencional.

## **Na agricultura, todos são mutantes, diz agrônomo**

Especialistas desvendam a origem dos transgênicos e respondem: essas plantas podem alterar o meio ambiente?

Lana Cristina e Adriano Gaieski

13 a 15 de setembro de 2003 - Brasília - Todas as culturas plantadas comercialmente na agricultura humana são mutantes. É o que garante Francisco Aragão, engenheiro agrônomo da Embrapa, na unidade Recursos Genéticos e Biotecnologia. Ele trabalha com engenharia genética há mais de 10 anos. Sua declaração pode assustar muita gente, mas tem fácil explicação. "O homem, ao longo dos milênios, vem selecionando plantas que germinam mais adequadamente, exigem menos adubação, não necessitam de tanta irrigação. Com isso, modificou suas características. Há plantas cultivadas que, hoje, são totalmente diferentes das silvestres", disserta o pesquisador. Aragão trabalha hoje com a introdução de genes que conferem a leguminosas como a soja e o feijão a resistência a doenças. Ele também pesquisa outras plantas transgênicas, como algodão, banana e alface.

As mutações ocorrem também na natureza. A maioria delas, ensina Aragão, não é benéfica. Na agricultura, são selecionadas as que podem auxiliar o homem. Os princípios e leis da engenharia genética são conhecidos desde o início do século XX. Antes desse avanço, além da separação das culturas de seu ambiente nativo, o homem passou a realizar o que se chama hoje de melhoramento. Isso foi feito, e ainda é, com radiação e outros agentes ditos mutagênicos, que podem ser químicos ou

# QUESTÕES AMBIENTAIS



físicos. Por isso, há plantas que já apresentavam mudanças moleculares em sua estrutura genética antes mesmo de o homem poder identificar um gene e transferi-lo entre espécies distintas.

A diferença é que a ciência fazia o melhoramento sem saber o que realmente tinha acontecido para produzir a mudança. "Hoje, a engenharia genética permite que se identifique, por exemplo, um gene de tolerância à seca presente numa espécie, e que esse gene seja transferido para outra incompatível sexualmente com aquela", conta Aragão.

## **Ameaça às plantas nativas?**

O cruzamento que ocorre naturalmente no campo entre plantas transgênicas e convencionais é um argumento muito usado por entidades contrárias aos organismos geneticamente modificados, como a organização não-governamental Greenpeace, que lidera a campanha "Por um Brasil Livre de Transgênicos", junto com o Instituto de Defesa do Consumidor (Idec).

No caso da soja, essa possibilidade está descartada em se tratando das plantas nativas, diz Aragão. Segundo ele, a soja não é originária do Brasil e, por isso, não há espécies nativas que poderiam cruzar com a planta cultivada. Além disso, a soja é uma planta de auto-fecundação e, quando chega a ser polinizada por insetos, a frequência é baixa. "Acontece numa distância de, no máximo, oito metros, e há um evento de polinização entre plantas em cada cinco mil. Já verificamos isso no campo, em experimentos", afirma.

Há questões mais controversas quando o assunto é cruzamento, ressalta a pesquisadora da Embrapa Maria José Sampaio, que

# QUESTÕES AMBIENTAIS



atua na área de transferência de tecnologia. O milho, por exemplo, é planta de polinização aberta, e nessa cultura a fecundação pode acontecer entre plantas distantes mais de 200 metros uma da outra.

O algodão, se geneticamente modificado, precisa de estudos detalhados sobre seu comportamento na natureza, alerta a pesquisadora. Apesar de não ser originário do Brasil, ele tem parentes silvestres no país. A Embrapa já detectou esses parentes na Amazônia, no Pantanal e numa pequena porção da região Nordeste. "A questão dos transgênicos, infelizmente, ganhou contornos políticos. É preciso discutir a engenharia genética do ponto de vista científico e legal, com mais critério. Afinal, nenhum pesquisador vai querer esculhambar com a diversidade brasileira", argumenta Maria José.

## **Diabéticos já utilizam insulina transgênica**

O termo insulina transgênica não é totalmente correto, mas pode ser usado por aproximação, partindo-se do princípio de que pesquisadores inseriram na bactéria chamada *Agrobacterium* o gene de produção da insulina, e o microorganismo passou a produzir a substância necessária à quebra de açúcar ingerido pelo ser humano. Essa insulina é usada, hoje, por milhares de diabéticos e, segundo Francisco Aragão, é muito mais vantajosa do que a insulina produzida artificialmente.

Ou seja, é possível produzir transgênicos com fins farmacológicos. Além disso, alguns organismos são modificados geneticamente para apresentar novas características nutricionais e até mesmo para que seja retirada especificamente uma proteína que produz alergia em algumas pessoas. O gene, como explica Aragão, são seqüências de DNA que fazem parte

# QUESTÕES AMBIENTAIS



do genoma de todos os organismos vivos da Terra. Nessa seqüência, está o código para produzir outras moléculas, como ácido ribonucléico e proteínas que são as que vão fazer com que as características do indivíduo se expressem. "Isso é o que diferencia um cachorro de um gato, uma planta de um animal, é o que vai determinar se a pessoa terá olho castanho ou azul", ensina. Justamente por isso um organismo geneticamente modificado é chamado comumente de transgênico, porque houve transferência de genes. A técnica pode ser aplicada em qualquer ser vivo, plantas, microorganismos e animais.

## **Transgênicos: o que se pode entrever da "decisão científica" que o governo deve tomar nos próximos dias**

O que são? Como surgiram? O que representam economicamente para o País?

Podem prejudicar o meio ambiente ou a saúde humana? Veja a resposta para as principais questões envolvidas nesse debate

Lana Cristina, Adriano Gaieski e Cecília Jorge

13 a 15 de setembro de 2003 - Brasília - Na platéia da maior feira agropecuária da América Latina, centenas de agricultores e pecuaristas, de latifundiários a sem-terra, carregados de cartazes e faixas pediam, de um lado, a liberação, e de outro o banimento dos transgênicos. "Vamos discutir com a responsabilidade que um país do tamanho do Brasil tem no mundo. A partir daí, teremos então, com base na sustentação científica, uma diretriz que valerá para todo o território nacional". A sentença foi pronunciada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no último dia 5, em Esteio (RS), durante a

# QUESTÕES AMBIENTAIS



abertura oficial da 26ª Exposição Internacional de Animais (Expointer).

No politizado solo gaúcho, esse debate hoje internacional encarna-se numa questão bastante concreta. Segundo dados da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul, 80% dos 150 mil sojicultores do estado plantaram na última safra sementes de soja geneticamente modificada, o que representa uma colheita de mais de 8 milhões de toneladas do produto. O total de 9 milhões de toneladas de soja produzidos pelo estado representa 16% de toda a produção brasileira. Liberar ou não o plantio é uma questão que envolve algumas dezenas de bilhões de reais.

O presidente deixou claro na Expointer. Ainda que o assunto esteja em discussão interministerial, será sua a decisão final em torno da polêmica dos organismos geneticamente modificados, os chamados transgênicos. E mais: Lula declarou que vai privilegiar os argumentos da ciência em detrimento das questões ideológicas que se cristalizaram em torno da discussão.

## **Futebol e ideologia**

“Imagine que o Ronaldinho fosse contratado pelo Inter. Que motivo o time teria para querer cedê-lo para o Grêmio?”, comparou o deputado Adão Pretto (PT-RS). A “metáfora futebolística”, lançada durante audiência pública sobre a situação financeira da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), na última terça-feira (9), foi considerada pelos demais parlamentares da Comissão de Agricultura da Câmara Federal como de inspiração presidencial.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Preto referia-se à questão da soja transgênica. "Não se trata de ideologia", afirmava. O deputado levantava suspeita sobre a Monsanto, multinacional proprietária da patente da soja "Roundup Ready" - modificada geneticamente para resistir ao herbicida do mesmo nome. A empresa teria interesse em que o Brasil adotasse a variedade para que, em alguns anos, nossa produção caísse e os Estados Unidos assumissem definitivamente a liderança do mercado mundial da soja.

Quatro dias depois dessa cena, a Via Campesina, organização que envolve entidades rurais no mundo todo e, no Brasil, é formada pelo Movimento Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Movimento dos Pequenos Agricultores, Pastoral da Juventude Rural, iniciou em Brasília um ato político que deve movimentar esse debate nos próximos 30 dias. Eles realizam desde sexta (12) o Acampamento Nacional Contra os Transgênicos, pela Soberania do Brasil e Alimentação Saudável.

Segundo um dos organizadores do evento, Adilson Gumieiro, cerca de 600 pessoas vão andar por toda a cidade, inclusive nos corredores do Congresso, para divulgar o ponto de vista das entidades nessa discussão. "A intenção é levar o Congresso a respeitar e ouvir o povo com relação à questão dos transgênicos no Brasil, porque essa história toda está mal explicada", diz ele. Até o fim do acampamento, a Via Campesina deverá entregar ao governo uma carta em que estarão contemplados os pontos defendidos pelas organizações que formam o movimento contra os transgênicos. Os participantes do movimento argumentam que não são contrários à pesquisa, apenas querem saber se os transgênicos causam impacto no meio ambiente e na saúde humana. "Esperamos um projeto denso, que debata biossegurança, diversidade e tecnologia", explica Gumieiro.

**Governo sinaliza**

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Se a busca for por um debate objetivo, pode haver consonância com as ações do governo. É o que garante o ministro interino da Agricultura, Amauri Dimarzio. Ele explica que a finalidade, na elaboração do texto do projeto de lei, da qual participam representantes de 13 ministérios, é obter "o melhor para termos uma legislação de biossegurança que permita com que a pesquisa e a liberação de plantas modificadas geneticamente seja feita de forma totalmente segura".

Dimarzio afirma que não existem divergências entre os ministros na parte do debate que envolve a biotecnologia de modo geral - e não a questão específica da soja da Monsanto. "Todos nós consideramos a biotecnologia uma ferramenta importantíssima no melhoramento genético em toda a agropecuária", diz. Os ministérios envolvidos na elaboração do texto são Planejamento, Agricultura, Meio Ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia, Fazenda, Desenvolvimento Agrário, Justiça, Desenvolvimento, além da Casa Civil, secretaria de Comunicação, secretaria-geral da Presidência e Advocacia Geral da União.

## **Mas, afinal, o que é vantagem para o Brasil: aceitar ou rejeitar a soja transgênica?**

Mercado internacional aguarda pronunciamento oficial do País sobre o tema ainda este ano

### **Lana Cristina e Adriano Gaieski**

13 a 15 de setembro de 2003 - Brasília - Seja contra ou a favor o, Brasil precisa definir ainda este ano sua posição com relação aos transgênicos, caso contrário o prejuízo será grande, em termos de mercado externo. A avaliação é da pesquisadora da

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Embrapa Maria José Sampaio, que atua na área de transferência de tecnologia. "O produtor que planta soja modificada quer uma definição porque já trabalha com agricultura, que é uma atividade de risco, e não quer perder mais. Além disso, mercados como a China estão só esperando uma definição brasileira para dizer se importam ou não a soja do Brasil", observa.

De acordo com Maria José, a China importa soja transgênica dos Estados Unidos porque tem a certificação do produto e sua segurança garantida pelo órgão ambiental e agrícola do país. Além disso, o produto é consumido internamente. "É isso o que eles querem de nós. Ou certificamos que é não-transgênico nosso produto, ou aprovamos legalmente o plantio e o uso interno e declaramos isso para o mercado", acrescenta.

Os produtores rurais do Rio Grande do Sul também descartam a questão de mercado como um empecilho para a liberação da soja transgênica. O produtor Almir Rebelo conta que os armazéns gaúchos se esvaziam a cada safra e garante: há muitos compradores europeus, mesmo alemães, que são apontados como os mais resistentes à importação de soja transgênica.

Almir Rabello também defende que a variedade transgênica plantada no Brasil seja nacional, produzida na Embrapa ou outros laboratórios estaduais. "Não queremos sementes da Argentina. Concordamos em pagar royalties, desde que saibamos se a variedade é produtiva, com qualidade e tecnologia. Também gostaríamos de discutir o valor da taxa e que ela seja aplicada a outras culturas, como o algodão".

"Faço um apelo ao presidente Lula, porque aqui no Rio Grande do Sul ninguém é contrabandista ou contraventor. Estamos passando por esta situação porque tentamos de todas as

# QUESTÕES AMBIENTAIS



maneiras fazer com que o Brasil libere o plantio dos transgênicos. Este produto é tão importante que, no nosso município, até o MST planta sementes geneticamente modificadas, pela redução de custos e do uso de agroquímicos”, afirma o produtor.

Fontes que trabalham com pesquisa e plantio, mas preferem não se identificar, lançam suspeita sobre um outro fator de mercado que pode estar relacionado à polêmica dos transgênicos. “A maioria dos herbicidas usado no plantio convencional é produzida por empresas de agrotóxicos européias”, relatam.

Istael Silva Prata, consultor para comercialização de soja na FNP Consultoria e Comércio, de São Paulo, explica que no momento há grande pressão sobre a União Européia para aceitar a soja transgênica. A barreira européia, segundo ele, está sendo rompida pela produção argentina, que não separa soja convencional e transgênica. “Eles produzem os dois tipos de sementes, e suas exportações para a União Européia têm crescido aceleradamente nos últimos anos. Aí, fica a questão: até que ponto a União Européia representa uma demanda apenas para a soja convencional?”

Na opinião de Istael Prata, o Brasil ganha muito mais do que perde com a soja transgênica, em termos de competitividade e custos. “Os gastos com defensivos químicos são menores e a produtividade é maior”. Nesse aspecto, nos próximos 10 anos, Istael considera que Brasil e Argentina terão maiores chances de crescer no mercado internacional que os Estados Unidos.

# QUESTÕES AMBIENTAIS



Fonte: Agência Brasil ([www.radiobras.gov.br](http://www.radiobras.gov.br))