



Os transgênicos e o futuro da agricultura

Entrevista concedida a
Maria Fernanda Diniz Avidos e
Lucas Tadeu Ferreira

O Brasil não pode prescindir desta nova tecnologia

Os alimentos transgênicos, ou geneticamente modificados, como também são conhecidos, são os instrumentos mais eficientes à disposição da ciência para enfrentar os desafios alimentares das próximas décadas. Essa é a opinião do professor da Universidade de Reading, da Inglaterra, Dr. David Beever, que esteve no Brasil, no dia 16 de agosto, para apresentar uma palestra na Confederação Nacional de Agricultura (CNA) sobre “Transgênicos e o futuro da agricultura brasileira”.

Beever acredita que a biotecnologia tem enorme potencial de utilização, especialmente para países em desenvolvimento como o Brasil, que tem que lidar com sérios problemas alimentares em função do alto crescimento populacional. Ele afirma que veio ao Brasil para reafirmar a importância das técnicas biotecnológicas para o desenvolvimento da agricultura no Brasil e desmistificar o temor que tomou conta da opinião pública no Brasil e na Europa acerca desses produtos.

A revista **Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento** aproveitou a presença do professor Beever no Brasil para que ele compartilhasse com os nossos leitores um pouco da sua vasta experiência na área de engenharia genética e biossegurança.

Bacharel pela Universidade de Dunelm, em 1966, e PhD pela Universidade de Newcastle-upon-Tyne, Inglaterra, em 1969, Beever é atualmente professor de ciências animais e produção, do Departamento de Agricultura da Universidade de Reading, Inglaterra, e diretor do Centro de Pesquisas de Laticínios (CEDAR). Além disso, é membro da Sociedade de Nutrição; da Sociedade Britânica de Ciências Animais e da “American Dairy Science Association”, entre outras instituições, e autor de mais de 350 publicações científicas.

BC&D – Quando foram iniciadas as pesquisas com transgênicos no Reino Unido?

Beever – As pesquisas na área de biotecnologia agrícola no Reino Unido começaram há mais de 10 anos, tendo como principal objetivo desenvolver novas plantas, animais e microrganismos para atender ao exigente mercado de consumo europeu e as necessidades alimentares da população. Por volta dessa época, foi constituído um grande comitê de especialistas em biotecnologia e biossegurança para delinear as principais diretrizes técnico-científicas a serem seguidas nessa área. O desenvolvimento da biotecnologia no Reino Unido acompanha as tendências da União Européia que, no momento, em função principalmente da forte pressão exercida pelos movimentos ambientalistas contrários aos transgênicos, tem aprovado a liberação de poucos produtos.

BC&D – O senhor saberia dizer quantos e quais são os principais produtos transgênicos que vêm sendo comercializados no Reino Unido?

Beever – Eu não poderia responder quantos porque a resposta é nenhum, zero! Eu estou falando especificamente de culturas transgênicas. Hoje, nós ainda não temos permissão para desenvolver nenhum produto transgênico para cultivo comercial no Reino Unido. As avaliações ambientais, que são muito rigorosas, estão sendo conduzidas atualmente nesse sentido, financiadas pelo governo britânico em conjunto com algumas empresas multinacionais, dentro de um programa de preservação e segurança ambiental. Esses testes incluem plantas transgênicas de milho, canola e

beterraba, que só poderão ser liberadas para cultivo comercial depois de cumpridos todos os protocolos de biossegurança britânicos. Em relação aos microrga-



nismos transgênicos, tenho conhecimento de que vêm sendo testados para utilização na indústria de alimentos, dentro dos mesmos padrões rigorosos de biossegurança.

“As vacas, porcos e ovelhas, por exemplo, que, eventualmente, forem alimentados com rações contendo ingredientes derivados de transgênicos, não apresentam nenhum resíduo de organismos geneticamente modificados em suas carnes ou derivados que são utilizados na alimentação humana. Neste caso, as carnes e os derivados terão de ser rotulados para informar que os animais consumiram rações transgênicas?”

BC&D – Como a população britânica vem reagindo aos produtos transgênicos, hoje? O senhor acredita que os britânicos já estão preparados para consumir esses produtos?

Beever – Nós vivemos uma situação realmente “louca” no Reino Unido. Há uma reação da opinião pública muito forte contra esses produtos. A população não tem um ponto-de-vista baseado em conhecimento técnico sobre os transgênicos, mas se deixa influenciar pelo que sai na mídia, que tem se mostrado radicalmente contra a utilização dos produtos geneticamente modificados. Muitas vezes, são veiculadas reportagens totalmente irresponsáveis, denominando os transgênicos de “Frankstein foods”, e associando-os a símbolos notoriamente conhecidos como morte, perigo, veneno etc., entre outras mazelas. É uma estratégia muito bem elaborada para aumentar a venda de jornais e revistas sensacionalistas. Mais ainda: os grupos ativistas, como o “Greenpeace” e outros, também se engajaram nessa campanha da mídia para amedrontar a população, e vêm tendo muito sucesso na Europa, com ramificações em outros países. Sem dúvida, são grupos altamente organizados e que têm muito dinheiro para realizar suas campanhas, a ponto de invadirem e destruírem laboratórios e cultivos que contenham experimentos transgênicos. O governo britânico sempre foi muito democrático para debater seus problemas e questões polêmicas com a sociedade. Existem muitos problemas a ser debatidos e resolvidos (mortes nas estradas, consumo de drogas, assassinatos, a doença da “vaca-louca” – que matou 71 pessoas no Reino Unido etc.) e os organismos geneticamente modificados, não têm, atualmente, prioridade nesses debates.

BC&D – Os produtos alimentares transgênicos que vierem a ser comercializados no Reino Unido terão que ser identifica-

dos ou rotulados?

Beever - Todos os alimentos comercializados no Reino Unido têm que ser rotulados para que os consumidores saibam o seu conteúdo, independentemente de serem geneticamente modificados ou conterem seus derivados. Então, em função dessa exigência do consumidor britânico, quando os produtos geneticamente modificados passarem a ser comercializados, eles provavelmente terão uma identificação específica, além de indicarem a procedência, se importados. Há um movimento por parte de alguns políticos exigindo que a rotulagem seja feita quando os produtos contiverem a partir de 0,5% de material transgênico. Mas eu penso que isso é um exagero e que a rotulagem deveria ser feita somente a partir de 5 ou 7%. Além disso, existe mais uma vertente dessa discussão que tem que ser equacionada a partir da nutrição animal. As vacas, porcos e ovelhas, por exemplo, que, eventualmente, forem alimentados com rações contendo ingredientes derivados de transgênicos não apresentam nenhum resíduo de organismos geneticamente modificados em suas carnes ou derivados que são utilizados na alimentação humana. Neste caso, as carnes e os derivados terão de ser rotulados para informar que os animais consumiram rações transgênicas?

BC&D – O senhor tem conhecimento se o governo britânico desenvolveu alguma campanha de esclarecimento da opinião pública com relação a produtos transgênicos?

Beever – O governo britânico não tem desenvolvido campanhas institucionais de esclarecimento ou qualquer outra forma de divul-

gação em prol dos transgênicos para a população em geral, mas tem realizado esse trabalho de

“...temos que entregar um dossiê contendo todas as informações técnicas sobre as pesquisas, além de um mapa da região onde será realizado o experimento no campo. Quando entregamos esse mapa, é como se estivéssemos avisando aos movimentos ativistas o local exato para a destruição da plantação.”

conscientização com os produtores rurais, já que vê a tecnologia de transformação genética como muito promissora, e com enorme potencial de aplicação na agricul-

“É melhor ter o gene de resistência a herbicidas no genoma da planta do que aplicar maciçamente produtos químicos para combater as ervas daninhas, já que o impacto ambiental dos transgênicos, neste caso, é expressivamente menor.”

tura. E o Parlamento Inglês tem se esforçado para promover a divulgação de informações técnicas sobre essa nova tecnologia, através da mídia, com o objetivo de mostrar à população os benefícios que os transgênicos podem proporcionar hoje e no futuro

tanto para os agricultores quanto para os consumidores. O trabalho de esclarecimento do governo junto aos produtores rurais tem gerado expectativa quanto ao plantio comercial de sementes transgênicas. Os testes dessas sementes no campo já estão sendo realizados, como já mencionei, e elas estarão, brevemente, prontas para ser comercializadas. Mas, os constantes “ataques” do “Greenpeace” e de outros movimentos ativistas às plantações podem prejudicar o andamento desses testes e atrasar a obtenção dos resultados.

BC&D – O governo britânico exerce controle sobre as pesquisas de transgênicos?

Beever – Sim. Esse controle é extremamente rigoroso. Para pesquisar transgênicos é necessária a permissão do governo antes mesmo de iniciarmos os trabalhos em laboratórios. Essa permissão é solicitada ao “Advisory Committee on Genetic Modification”, do Departamento de Saúde e Segurança, que aprova a liberação de organismos geneticamente modificados. Para obter essa permissão, temos que entregar um dossiê contendo todas as informações técnicas sobre as pesquisas, além de um mapa da região onde será realizado o experimento no campo. Quando entregamos esse mapa, é como se estivéssemos avisando aos movimentos ativistas o local exato para a destruição da plantação. Os técnicos deste departamento podem ainda fazer auditoria a qualquer momento nas instituições de pesquisa para verificar se os experimentos estão sendo realizados de acordo com as leis britânicas. Essas leis prevêm, no mínimo, três estágios para as pesquisas com organismos geneticamente modificados: uma

fase de laboratório, uma no campo e outra de comercialização. Cada uma dessas etapas tem as suas exigências de biossegurança específicas.

BC&D – Os produtos transgênicos liberados nos EUA têm entrada livre no território britânico?

Beever – Não. Com certeza eles têm que passar por avaliações técnicas das autoridades governamentais. É claro que o fato de terem sido aprovados pelos órgãos de controle e fiscalização norte-americanos, que são notoriamente eficientes, é um fator altamente favorável. Mas, ainda assim, testes em meu país são necessários devido às nossas peculiaridades regionais e condições geográficas diversas. Eu sei que no Brasil, de acordo com a legislação de biossegurança, vocês têm que seguir regras semelhantes.

BC&D – A que o senhor atribui a forte rejeição aos transgênicos na União Européia?

Beever – Com certeza, eu atribuo à mídia, que tem desenvolvido uma forte campanha antitransgênicos, com o suporte dos movimentos ativistas, como o “Greenpeace” e outros. Esses grupos afirmam, de forma irresponsável, que os transgênicos fazem mal à saúde e ao meio ambiente, sem que haja nenhuma comprovação técnico-científica que sustente essas afirmações.

BC&D – O senhor acha que o cultivo de plantas geneticamente modificadas com tolerância a herbicidas pode aumentar o uso de produtos químicos na agricultura?

Beever – Não. O cultivo dessas plantas tem demonstrado exatamente o contrário, ou seja, elas reduzem o uso de herbicidas na lavoura. Os grupos ativistas é que tentam “plantar” a informação de

“Não conheço a ovelha “Dolly” pessoalmente, mas tenho uma foto dela no meu escritório, e acho que é um animal saudável, calmo, e que pode vir a procriar regularmente, assim como os demais.”

que as plantas tolerantes a herbicidas podem aumentar o uso de produtos químicos na agricultura. É melhor ter o gene de resistência a herbicidas no genoma da planta do que aplicar maciçamente pro-

“Vacas transgênicas podem produzir leite com características especiais, de interesse farmacológico, sem que isso represente nenhum problema ou risco para a saúde humana, além de gerar lucros para os produtores, pelo aumento de produção de carne e leite.”

duto químicos para combater as ervas daninhas, já que o impacto ambiental dos transgênicos, neste caso, é expressivamente menor. Na minha opinião, essa tecnologia da engenharia genética é extremamente positiva na produção de alimentos e deveria ser utilizada por todos os países em desenvolvimento, em especial, devido às altas taxas de crescimento da

população.

BC&D – A clonagem de animais vem provocando intensos debates em todo o mundo por envolver aspectos legais, econômicos, políticos e religiosos. Quais devem ser os limites éticos da pesquisa genética?

Beever – Eu acredito que a produção de animais transgênicos é um dos caminhos mais promissores das pesquisas de biotecnologia, no qual as instituições científicas devem investir muito e rapidamente. O desenvolvimento de vacas transgênicas, certamente, pode ser um “boom” para aumentar a produção de carne e leite no Reino Unido. Eu acho que o domínio da técnica de clonagem de animais foi uma grande vitória em termos científicos. Não conheço a ovelha “Dolly” pessoalmente, mas tenho uma foto dela no meu escritório, e acho que é um animal saudável, calmo, e que pode vir a procriar regularmente, assim como os demais. Os animais geneticamente modificados têm um enorme potencial para a produção de proteínas para uso farmacêutico. Todos, hoje, procuram soluções para a cura de doenças como o câncer e outras, além de produtos que podem melhorar a sua qualidade de vida, e o desenvolvimento de animais transgênicos que podem conter, entre outras características, fármacos em seu leite, podem oferecer respostas rápidas para essas demandas da sociedade. Vacas transgênicas podem produzir leite com características especiais, de interesse farmacológico, sem que isso represente nenhum problema ou risco para a saúde humana, além de gerar lucros

para os produtores, pelo aumento de produção de carne e leite.

BC&D – Em que áreas o senhor acredita que a biotecnologia pode oferecer respostas mais rápidas nos próximos anos: energia, saúde, agricultura ou ambiental?

Beever – Eu acredito que os maiores avanços da biotecnologia nos próximos anos estarão concentrados na agricultura, pois é nessa área que se encontram as maiores demandas para o futuro. Em 1999, a população mundial era de cerca de seis bilhões de pessoas, hoje este número já está em aproximadamente 6,3 bilhões e vai continuar crescendo. Diante disso, é preciso encontrar soluções rápidas e eficazes para suprir a demanda alimentar das próximas décadas e a biotecnologia, sem dúvida, é um dos instrumentos mais eficientes à disposição da ciência para enfrentar os desafios alimentares do próximo século. A área de energia deverá ser a segunda a ser contemplada com os benefícios tecnológicos porque envolve a utilização racional de recursos naturais, que é uma das grandes preocupações da humanidade hoje. Além disso, os gastos com energia são representativos e a utilização racional pode diminuir expressivamente esses gastos, trazendo muita economia para os países.

Os avanços da biotecnologia podem beneficiar duas áreas simultaneamente, como é o caso do arroz geneticamente modificado que contém vitamina A para auxiliar no tratamento de cegueira. Esse arroz, que foi desenvolvido nas Filipinas, pode representar benefícios para as áreas de agricultura e saúde.

BC&D - Como o senhor avalia o estado da arte das pesquisas de biotecnologia no Brasil?

Beever – Eu conheço algumas instituições que desenvolvem pesquisas de engenharia genética no Brasil e, entre essas, eu posso destacar a Embrapa, que possui um quadro com excelentes pesquisadores, sendo muitos com

“A área de energia deverá ser a segunda a ser contemplada com os benefícios tecnológicos porque envolve a utilização racional de recursos naturais, que é uma das grandes preocupações da humanidade hoje.”

PhD. Ao mesmo tempo, eu tenho conhecimento de que a Embrapa, assim como outras instituições brasileiras de pesquisa, tem enfrentado sérios problemas financeiros. Se eu pudesse dar um conselho às instituições de pesquisa no Brasil,

“Eu ressaltai durante a minha palestra e gostaria de ressaltar de novo que os brasileiros não devem achar, como vem sendo muito propagado pela mídia atualmente, que existe um amplo mercado para a soja não-transgênica na Europa. Isso não é verdade.”

especialmente àquelas que desenvolvem pesquisas com organismos geneticamente modificados, eu diria: continuem seguindo em frente com os seus objetivos, apesar das dificuldades e não deixem que os grupos ativistas contrários aos transgênicos, como o “Greenpeace” e outros, atrapalhem o desenvolvimento das pesquisas nessa área, já que os transgênicos representam o futuro da agricultura brasileira. Não trabalhem contra eles, porque no fun-

do é isso que eles querem; mas trabalhem junto com eles, na tentativa de convencê-los de que a ciência é, sem dúvida, o melhor caminho para se chegar ao futuro com maior qualidade de vida.

BC&D – O que motivou a sua vinda ao Brasil?

Beever – Eu vim ao Brasil para apresentar uma palestra na CNA – Confederação Nacional de Agricultura sobre o tema: transgênicos e o futuro da agricultura brasileira. Na realidade, eu vim para partilhar com os meus colegas brasileiros um pouco da minha experiência na área de engenharia genética. Recentemente, elaborei um trabalho que foi publicado sobre as questões de biossegurança, na tentativa de oferecer à população informações técnicas sobre os cuidados que são tomados nas pesquisas de biotecnologia, na tentativa de tranquilizá-la. Hoje, a população na Europa e também no Brasil foi tomada pelo medo desses produtos, especialmente em função do alarde causado por matérias sensacionalistas veiculadas pela mídia, como já mencionei anteriormente.

Eu espero que a minha palestra tenha contribuído para o maior conhecimento do público brasileiro sobre os benefícios da biotecnologia. Eu ressaltai durante a minha palestra e gostaria de ressaltar de novo que os brasileiros não devem achar, como vem sendo muito propagado pela mídia atualmente, que existe um amplo mercado para a soja não-transgênica na Europa. Isso não é verdade. Os supermercados do Reino Unido e da Europa, certamente, não vão dar bônus e nem pagar “extras” para as variedades de soja não-transgênica. Assim como outras notícias que têm sido veiculadas pela mídia, essa é mais uma notícia “plantada” para colocar a opinião pública contra as técnicas biotecnológicas. 