

Controvérsia?

Nos últimos anos, o termo “biotecnologia” tem gerado controvérsia. E, a maior parte dessa controvérsia tem sido estimulada por grupos que consideram o melhoramento das plantas através da modificação genética como algo “não natural”. Há também os que se preocupam quanto à possibilidade de serem utilizados genes que possam causar alergia nas pessoas ou efeitos adversos ao meio ambiente. No entanto, a biotecnologia é uma tecnologia fantástica que tem proporcionado muitos benefícios para os consumidores. Infelizmente, a maioria deles não tem acesso às informações para entender melhor essa tecnologia e seus benefícios.

A biotecnologia moderna é simplesmente um meio mais eficiente de se fazer o que já vem sendo feito há séculos através do melhoramento convencional, ou seja, o desenvolvimento de plantas e alimentos com propriedades desejáveis, como, resistência ao ataque de pragas e insetos, maior produtividade ou maior nível nutricional. Como se sabe, o melhoramento convencional de plantas é feito através do método de tentativa e erro. Os cientistas podem levar de 10 a 15 anos cruzando e cultivando plantas para fixar certas características encontradas em alguns poucos genes dentre as dezenas de milhares existentes nas plantas matrizes. A colza, por exemplo, que produz um óleo inadequado para consumo humano e usado como lubrificante industrial, foi modificada geneticamente para a eliminação de suas características antinutricionais e criar uma nova planta: a canola. Atualmente, o óleo de canola é um dos mais saudáveis existentes no mercado. A maioria das plantas agrícolas utilizadas em nossa alimentação – como o milho, trigo e tomates – são resultado de histórias de sucesso obtidas através do melhoramento convencional ao longo de muitos anos. E agora, com a modificação genética, é possível identificar e selecionar características desejáveis e incorporá-las mais rapidamente às plantas, evitando esperar décadas pelos resultados.

Os genes de diferentes espécies são, freqüentemente, altamente relacionados. O mesmo material genético pode ser encontrado em múltiplas espécies. Um material genético novo agrega características especiais à nova planta. Essas características, ou traços especiais, trazem benefícios a todos, tanto aos consumidores, como aos agricultores.



Os Animais são tratados com Rações derivadas de Plantas Geneticamente Modificadas?

Em alguns países, como nos Estados Unidos, onde o plantio comercial de plantas geneticamente modificadas foi aprovado pelas autoridades, desde 1996, os animais têm sido tratados com rações delas derivadas. As rações animais têm recebido uma importante contribuição da biotecnologia agrícola moderna, que, através da tecnologia do DNA recombinante, desenvolveu a modificação genética.

As plantas desenvolvidas por esse método, diferentemente das desenvolvidas pelo melhoramento convencional, são também chamadas de plantas da biotecnologia. Atualmente, estão disponíveis comercialmente dois tipos dessas plantas: as tolerantes a herbicidas e as resistentes a insetos-pragas. Tanto o melhoramento convencional, quanto a modificação genética têm beneficiado a agricultura imensamente, pois tornam os alimentos, como, a carne, o leite e os ovos, mais abundantes e baratos. Exemplo disso se verifica nos Estados Unidos, onde os consumidores gastam menos com alimentos, graças ao sucesso de seu sistema agrícola que barateou os alimentos e do qual a biotecnologia agrícola é parte fundamental.

Por que os Agricultores Cultivam Plantas Geneticamente Modificadas?

Os agricultores cultivam essas plantas porque elas têm potencial de apresentar melhores resultados que as convencionais. Primeiro, porque requerem um menor volume de inseticidas. Segundo, porque sua produtividade, no caso do milho, do algodão e da soja, é geralmente maior que a das variedades convencionais. E, isso tudo significa economia de custos que os agricultores podem repassar nos preços dos produtos para os consumidores. Desde que o milho e a soja geneticamente modificados foram vendidos pela primeira vez nos Estados Unidos, em 1996, os agricultores vêm plantando áreas cada vez maiores. Mais da metade dos plantios de soja e mais de um terço do milho plantado em 2000 naquele país foram feitos com plantas da biotecnologia.

Agricultores e Consumidores se Beneficiam com as Plantas da Biotecnologia?

Os consumidores têm-se beneficiado com as plantas da biotecnologia com a oferta de produtos de melhor qualidade. No futuro, com a evolução do uso da biotecnologia e o desenvolvimento de novas plantas, os consumidores poderão obter ainda maiores benefícios.





Por exemplo, a biotecnologia possibilitou o desenvolvimento do milho Bt, que é resistente à lagarta ou broca do milho, um inseto-praga que cria galerias nos grãos e nas espigas do milho. Isto resultou em menor perda na lavoura e, ao mesmo tempo, menor incidência de fungos que produzem a fumonisina, uma micotoxina com ação carcinogênica em humanos. Desta forma, graças à biotecnologia, tem sido possível reduzir os níveis de fumonisina nos alimentos derivados do milho.

Mas a biotecnologia ainda tem muito a progredir. Surgirão novas plantas com maior conteúdo nutricional ou capazes de proporcionar outros benefícios importantes aos consumidores. Um exemplo disso é o “arroz dourado” que está sendo desenvolvido para ter maior teor de vitamina A e ferro. Este produto será muito importante para milhões de pessoas em todo o mundo que atualmente sofrem de deficiência de vitamina A. Outras plantas da biotecnologia estão sendo desenvolvidas para ter composição nutricional superior ou para ter um ciclo de vida maior e durar mais tempo nas prateleiras dos supermercados ou em nossas casas.

Os Nutrientes ou Antinutrientes são Diferentes nas Plantas Geneticamente Modificadas?

Os teores de nutrientes e de antinutrientes das plantas geneticamente modificadas são os mesmos que nas plantas convencionais. Algumas plantas vêm sendo desenvolvidas com maior teor de nutrientes, como a lisina e a metionina encontradas no grão do milho. Da mesma forma, antinutrientes ou proteínas indesejáveis, tais como, a tripsina na soja ou o gossipol no algodão, permanecem inalterados nas plantas da biotecnologia em comparação com as convencionais. As rações animais produzidas com grãos de milho, milho triturado, forragem de milho e soja geneticamente modificados, são comparáveis às rações convencionais, no que se refere à sua composição. A análise laboratorial demonstra que os teores de nutrientes – tais como proteínas, gordura, energia, aminoácidos, ácidos gordurosos, minerais, vitaminas e outros componentes são substancialmente equivalentes e estão dentro dos parâmetros aceitos cientificamente.

Rações derivadas de Plantas Geneticamente Modificadas são Seguras para os Animais?

Sim, essas rações são seguras para os animais. Os animais digerem e absorvem os nutrientes das rações derivadas de plantas geneticamente modificadas, da mesma forma que fazem com as rações convencionais. O processo digestivo dos animais separa os componentes nutritivos das rações e usa esses nutrientes para o desenvolvimento e crescimento. E, não há nenhuma diferença, quanto ao crescimento, à produção e composição do leite e à saúde dos animais, sejam eles alimentados com rações convencionais ou derivadas de plantas geneticamente modificadas. Avaliação de mais de 30 diferentes rações demonstrou que os alimentos de grão de milho ou de soja geneticamente modificados têm desempenho similar aos produzidos com grãos de plantas convencionais.

Os Nutrientes da Carne, Leite e Ovos são Diferentes?

Os nutrientes na carne, no leite e nos ovos são os mesmos que aqueles de animais alimentados com rações convencionais.

Os componentes da ração são transformados durante a digestão e não são detectados em sua forma de proteína vegetal no leite, na carne ou nos ovos. Desta forma os estudos demonstram que o DNA introduzido e as novas proteínas encontradas nas plantas geneticamente modificadas não são detectáveis na carne, leite ou ovos de animais alimentados com essas rações.

A Carne, o Leite e os Ovos são Seguros para o Consumo Humano?

Sim, a carne, o leite e os ovos provenientes de animais tratados com rações produzidas com plantas geneticamente modificadas são seguros para o consumo humano. Até 2020, estima-se que o consumo global de proteína da carne, do leite e de ovos aumentará drasticamente provocando uma “Revolução na Produção Animal”. Portanto, a biotecnologia poderá contribuir para o aumento da produção de proteína animal, beneficiando toda a população mundial e em especial as crianças de países em desenvolvimento.

As Autoridades Garantem a Segurança das Rações Produzidas com Plantas Geneticamente Modificadas?

Nos Estados Unidos, onde as plantas geneticamente modificadas estão liberadas para plantio comercial e consumo desde 1996, o **FDA** – órgão que regula sobre alimentos e medicamentos – garante que os alimentos para seres humanos ou rações para animais derivados de plantas geneticamente modificadas aprovadas por aquele órgão são seguros. Mais de 40 plantas geneticamente modificadas foram aprovadas para comercialização nos Estados Unidos.





Recentemente, o FDA propôs uma mudança no processo de aprovação de novas plantas, passando-o de voluntário para obrigatório. Os alimentos derivados da biotecnologia precisam ser rotulados apenas quando diferirem de forma significativa de seus similares convencionais. Por exemplo, se o valor nutritivo ou o potencial para causar reação alérgica for alterado.

Outra agência dos Estados Unidos, o **USDA - Departamento da Agricultura**, responsável pela regulamentação das pesquisas de campo com plantas geneticamente modificadas, verifica todos os aspectos relativos à segurança e ao impacto das novas plantas no meio ambiente, em especial aos ecossistemas e às espécies ameaçadas de extinção entre outras, informações essas consideradas no processo de aprovação.

A **EPA, Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos**, tem autoridade na aprovação de novos pesticidas, inclusive aqueles que podem ser naturalmente desenvolvidos por algumas plantas geneticamente modificadas. Ao autorizar o registro de um novo produto desenvolvido por meio da biotecnologia, a EPA leva em consideração o impacto ambiental, a eficácia sobre insetos-pragas e quaisquer efeitos às pessoas e espécies animais em geral. A EPA, em seu processo de aprovação, libera novas plantas que sejam simultaneamente seguras para alimentação animal e humana.

É preciso rotular a Carne, o Leite e os Ovos?

A Federação das Sociedades de Ciências Animais reconhece que a evidência científica disponível indica, de maneira consistente, que tais alimentos são equivalentes aos produzidos com insumos de animais alimentados com rações convencionais. Além disso, reconhece também os grandes problemas logísticos que tal rotulagem causaria para a indústria. Por isso, não apóia a rotulagem de alimentos derivados de animais tratados com rações produzidas com plantas geneticamente modificadas. No entanto, a Federação apóia a rotulagem naqueles produtos que tenham sido

modificados de forma substancial, em sua composição nutricional, por exemplo, a fim de que o consumidor tenha conhecimento do fato e possa exercer seu direito de escolha.

Conclusões

A Federação das Sociedades de Ciências Animais analisou as informações científicas relativas ao impacto do consumo de rações produzidas com plantas geneticamente modificadas pelos animais e concluiu que:

- O julgamento sobre o impacto dessas rações deve ser feito exclusivamente com critérios científicos;
- A utilização de técnicas de biotecnologia é essencial para a melhoria de produtos agrícolas e animais;
- A biotecnologia agrícola tem o potencial de melhorar as rações animais bem como os produtos animais e agrícolas, tornando-os mais saudáveis e abundantes;
- A segurança alimentar da carne, do leite e dos ovos é garantida pelas agências governamentais e pelas empresas de biotecnologia que realizam uma rigorosa avaliação dos riscos potenciais desses alimentos;
- O DNA introduzido nas plantas geneticamente modificadas e as proteínas representadas por esse DNA não foram detectadas na carne, no leite ou nos ovos provenientes de animais alimentados com esses produtos;
- Por todas essas razões, a conclusão da Federação é de que a carne, o leite e os ovos provenientes de animais tratados com rações produzidas com plantas geneticamente modificadas são tão seguros para alimentação humana quanto os provenientes de animais tratados com rações convencionais.



Para mais informação, entre em contato com a Federação das Sociedades de Ciências Animais.

A Federação das Sociedades de Ciências Animais (Federation of Animal Science Societies – FASS) é uma organização profissional, composta de aproximadamente 10.000 cientistas atuantes em universidades, órgãos governamentais e na indústria, que tem por objetivo servir à sociedade através da melhoria na produção de alimentos com base animal. A Federação representa os associados da Sociedade Americana de Ciência de Produtos Lácteos, Sociedade Americana de Ciência Animal e da Sociedade Americana de Ciência da Avicultura.

**Federação das Sociedades de Ciências Animais
(Federation of Animal Science Societies – FASS)**

1111 North Dunlap Avenue, Savoy, IL 61874

Phone: (217) 356-3182, Fax: (217) 398-4119 - E-mail: fass@assochq.org - Web site: www.fass.org



Informativo da Federação das Sociedades de Ciências Animais

O Impacto das Plantas Geneticamente Modificadas na Carne, no Leite e nos Ovos.

Animais tratados com rações derivadas de plantas geneticamente modificadas produzem carne, leite e ovos

**seguros para a
alimentação humana?**

A resposta é

Sim!

