



Transgênicos: Heróis ou Vilões?

Rita Alves da Cruz, Jéssica Diniz Maia, Jeane Gonçalves Santos, Lucélia Palmeira Sindeaux, Hebert Silva Santos, Grécia Oiama Dolabela Bicalho

INTRODUÇÃO

“Os transgênicos ou Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) são organismos vivos, sejam eles, plantas, animais ou microrganismos que possuem material genético de outro organismo a fim de que tenha suas características melhoradas” (SOUZA E HOSSNE, 2010).

“O processo consiste na transferência de um ou mais genes responsáveis por determinada característica num organismo para outro organismo ao qual se pretende incorporar esta característica” (ABREU *et al*, 2009).

“Esses organismos surgiram no início dos anos 80, sendo que a sua comercialização ainda é polêmica” (PIMENTEL, 2010). Pois de acordo com Nodari e Guerra (2003) “pouco se conhece, cientificamente, sobre os efeitos diretos do produto dos transgenes em organismos-alvo, no solo e na água”.

Porém, mesmo diante dos debates existentes, “atualmente os transgênicos se mostram profundamente inseridos no âmbito social, representando, no mínimo, alterações radicais na maneira como concebemos nossa alimentação” (VALÉRIO; BAZZO, 2006).

Diante das inúmeras discussões referentes aos impactos causados pela produção e utilização dos Organismos Geneticamente Modificados, surgiu o interesse de pesquisar bibliograficamente sobre o tema e analisar se estes produtos são benéficos ou maléficos.

Portanto o presente trabalho tem como objetivo discutir sobre efeitos que podem ser causados devido à produção e utilização de alimentos transgênicos.

DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma revisão de literatura sobre os efeitos causados pelos transgênicos, analisando seus pontos positivos e negativos. Durante o trabalho buscou se encontrar a argumentação necessária para solucionarmos nossa dúvida em relação aos OGMs, ou seja, descobriremos se estes organismos são heróis ou vilões.

A revisão bibliográfica é uma metodologia eficaz para a realização de trabalhos científicos. Segundo Santos (2012) “esta visa demonstrar o estágio atual da contribuição acadêmica em torno de um determinado assunto”. Ou seja, busca avaliar o que já foi escrito sobre o tema a ser trabalhado para analisar as diferentes informações científicas sobre ele e selecionar as informações mais relevantes para o trabalho a ser realizado.

Neste sentido Bento (2012) afirma que “este procedimento deve abranger uma compilação de cada livro e artigo relacionado com o seu tópico, onde é necessário escolher as informações mais relevantes para serem incluídas no trabalho”. Além disso, “afirma que a revisão deve terminar no momento em que já se possui um domínio suficiente sobre o tema, quando não são mais encontrados resultados ou ideias novas”.

No decorrer deste artigo as informações colhidas no momento da investigação serão apresentadas e discutidas, procurando descobrir as possíveis consequências boas e ruins acarretadas pelos organismos modificados geneticamente.

Partindo desse pressuposto Sazoni e Ferment (2011) afirmam que “o desenvolvimento e a utilização dos organismos geneticamente modificados, ou simplesmente transgênicos, em larga escala na agricultura têm se sustentado sob três argumentos principais: a preservação do meio ambiente, o aumento da produção para combater a fome e a redução dos custos de produção”.

Diante deste argumento, os OGMs parecem ser uma solução para vários problemas enfrentados pela população, sendo uma ótima tecnologia a ser adotada na produção de alimentos. Porém, segundo Abreu *et al* (2009) “até os dias atuais ainda não se sabe ao certo o que esses produtos provocam no organismo dos seres vivos sendo, dessa forma, um assunto muito polêmico”.

Assim, os organismos geneticamente modificados geram uma enorme discussão acerca dos efeitos causados pelos mesmos. Pois de acordo com Abreu *et al* (2009) “sabe-se que esses produtos são resistentes a insetos, pragas e mudanças climáticas e também ajudam no combate a obesidade e ao colesterol alto. Por outro lado, existem suspeitas de que provoquem câncer e alergias”.



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Além disso, levando em consideração o fato de que segundo o Greenpeace (2007) “se liberados no meio ambiente, podem crescer, multiplicarem-se, sofrerem modificações e interagirem com toda a biodiversidade”. Os transgênicos podem trazer vários problemas para a natureza.

Neste sentido Abreu *et al* (2009) “afirma que alguns estudos mostram que os transgênicos eliminam animais como abelhas e minhocas, necessárias para a oxigenação do solo e disseminação do pólen das plantas”.

As controvérsias ligadas ao assunto não param por aí, pois “o grande número de vantagens trazidas pela utilização dos transgênicos confirmam as avaliações de segurança e os benefícios das plantas transgênicas aprovadas em muitos países. Por outro lado, campanhas intensas, em especial no Brasil, tentam impedir o uso dessa tecnologia, alegando a possibilidade de riscos à saúde” (ABREU *et al*, 2009).

Seguindo nossa argumentação acerca dos problemas e benefícios que podem ser causados por organismos que tiveram seu genoma modificado artificialmente. Recorremos à Nodari e Gerra (2001) aos quais ressaltam que

Os mesmos podem ser uma ameaça para a diversidade biológica, pois a adição de um novo genótipo em uma comunidade pode causar o deslocamento ou a eliminação de espécies não domesticadas, a exposição de espécies a novos patógenos ou agentes tóxicos, a poluição genética, a erosão da diversidade genética e a interrupção da reciclagem de nutrientes e de energia.

Por outro lado Abreu *et al* (2009) diz que “com essa tecnologia, é possível produzir plantas resistentes a pragas, adaptar plantas para cultivo em terras inóspitas, adaptá-las a condições climáticas adversas, enriquecer plantas alimentícias com nutrientes especiais, usar as plantas como produtoras de substâncias para fins terapêuticos entre outras possibilidades”.

Diante da intensa discussão entre os benefícios e prejuízos que os OGMs podem acarretar para a população, fica difícil chegar a um consenso e chama-los de heróis ou vilões. O que pode ser dito é que possuem características que podem gerar muitas consequências benéficas e várias maléficas também.

Porém, mesmo em meio ao debate existente, Silva (2010) afirma que “os alimentos geneticamente modificados se fazem presentes com cada vez mais frequência no Brasil e no mundo”. Portanto os transgênicos são facilmente encontrados nos supermercados e seus efeitos ainda são insertos e motivos de várias discussões.

Apesar do intenso debate acerca das consequências que podem ser causadas pela produção e utilização dos transgênicos, sendo que muitas vezes se ouve falar que seus efeitos ainda são desconhecidos ou que são prejudiciais (NODARI E GUERRA, 2003). Segundo a empresa Monsanto (2002), “estima-se que atualmente mais de dois bilhões de pessoas consomem transgênicos em todo o mundo, sem ser constatado nenhum registro de dano para a saúde”.

Além disso, existem leis que controlam todo o processo de produção e comercialização dos transgênicos, buscando uma maior segurança para a população que virá utilizar estes produtos. Como exemplo Abreu *et al* (2009) cita a lei ligada à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Sendo que

Biossegurança é o conjunto de procedimentos voltados para prevenção, mitigação, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades associadas aos OGMs e seus derivados, que possam comprometer a saúde do Homem, das plantas, dos animais e do meio ambiente. A função primordial dos procedimentos de biossegurança de OGMs é o de analisar os efeitos adversos da engenharia genética, conforme preconizado pela legislação de biossegurança (ABREU *et al*, 2009).

Ao mesmo tempo em que existem legislações ligadas à busca pela utilização segura dos processos envolvidos com a modificação genética, outras leis procuram informar aos consumidores a procedência dos produtos derivados da transgenia e dá-las o direito de escolher se desejam utilizar tais mercadorias.

Neste sentido, segundo Souza e Hossne (2010) “no Brasil, o Decreto n. 3871 determina que: alimento embalado, destinado ao consumo humano, que contenha, ou seja, produzido, com organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de 4% do produto, deverá conter informações a esse respeito em seus rótulos”.



FÓRUM ENSINO - PESQUISA
EXTENSÃO - GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Partindo deste pressuposto Abreu *et al* (2009) enfatiza que “estes alimentos deverão apresentar no rótulo um retângulo com um “T” no centro (de acordo com a Portaria 2568/2003 do Ministério da Justiça). O rótulo deve especificar o nome do produto transgênico, do ingrediente transgênico ou se é produzido a partir de algum organismo geneticamente modificado”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa sobre os efeitos causados pelos transgênicos foram encontrados muitos argumentos convincentes a favor de sua produção, por outro lado, as justificativas contra os OGMs também foram muito bem elaboradas.

Portanto, no decorrer da discussão foi possível perceber que os alimentos produzidos por meio de modificações genéticas podem trazer muitos benefícios para a população. Porém também são capazes de provocar vários prejuízos para a mesma. Então estes não podem ser considerados nem heróis e nem vilões.

A partir das informações obtidas em relação aos transgênicos é necessário que se coloque na balança todas as coisas boas e ruins que estes podem disponibilizar, para chegar a um consenso se os mesmos são uma boa opção ou não.

É necessário também que se avalie como, onde e quando utilizar os transgênicos, obedecendo todas as normas de segurança relacionadas a este processo. Ou seja, cada opção de transgenia deve ser analisada criteriosamente pra saber se é confiável ou não. Para que não sejam enfrentadas consequências indesejáveis, causadas pelos mesmos.

Além disso, deve haver uma fiscalização rigorosa acerca das leis ligadas ao processo de produção e comercialização dos transgênicos, para que não sejam realizados procedimentos ilegais e que podem trazer sérias consequências para a população.

Diante das informações de que os efeitos que, os OGMs podem acarretar muitas vezes são desconhecidos ou são maléficos, é necessário a realização de intensas pesquisas que busquem descobrir com exatidão todos os possíveis riscos ocasionados por estes organismos. Podendo assim ter consciência se a utilização destes procedimentos é uma alternativa segura ou não.

Além disso, com o aumento da realização de estudos referentes ao tema, possivelmente serão encontrados novos procedimentos à serem feitos para diminuir os riscos trazidos pela produção e utilização dos Organismos Geneticamente Modificados.

REFERÊNCIAS

ABREU, Andrea de. *et al*. **TRANSGÊNICOS E AS EMPRESAS: DISCUSSÕES ATUAIS**. Porto Alegre, 2009.

GREENPEACE. **TRANSGÊNICOS: A VERDADE POR TRÁS DO MITO**. 2007.

MONSANTO. **BIOTECNOLOGIA E O MEIO AMBIENTE**. Disponível em <http://www.monsanto.com.br/biotecnologia/estudos/estudos/est_monsanto.asp>

NODARI OR, GUERRA MP. **PLANTAS TRANSGÊNICAS E SEUS PRODUTOS: IMPACTOS, RISCOS E SEGURANÇA ALIMENTAR**. Rev Nutrição. 2003.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. **AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS DE PLANTAS TRANSGÊNICAS**. *Cadernos de ciência e tecnologia*. Brasília, 2001.

PIMENTEL, Celeste Aparecida. **ALIMENTOS TRANSGÊNICOS: MITOS E VERDADES**. UNEB, 2010).
SOUZA, Miriam Venuto Félix e; HOSSNE, William Saad. **OPINIÃO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO SOBRE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS**. *Revista - Centro Universitário São Camilo* – 2010.

SAZONI, Magda; FERMENT, Gilles. **TRANSGÊNICOS PRA QUEM? AGRICULTURA CIÊNCIA SOCIEDADE**. *Ministério do desenvolvimento Agrário*. Brasília 2011.



FÓRUM ENSINO - PESQUISA
EXTENSÃO - GESTÃO
FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros

APOIO:



FAPEMIG



FADENOR

**24 a 27
setembro**

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

SILVA, Edilaine Bastos. **TRANSGÊNICOS E SEUS PRÓS E CONTRAS**. SP, 2010.

VALÉRIO, M.; BAZZO, W. A. **O PAPEL DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM NOSSA SOCIEDADE DE RISCO: EM PROL DE UMA NOVA ORDEM DE RELAÇÕES ENTRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE**. REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA, Passo Fundo, v. 25, n. 1, p. 31-39, 2006.