

TRANSGÊNICOS: BENEFÍCIOS E SEUS POSSÍVEIS DANOS

BORGES; Castiana Araujo¹. FOGANHOLI; Ana Paula Mônico²

RESUMO

Os transgênicos têm sido um exemplo na discussão entre ciência, tecnologia e sociedade. Sendo alimentos modificados geneticamente, podendo provocar a contaminação dos ecossistemas. Não se conhecem todos os efeitos colaterais dos transgênicos sobre os organismos. O trabalho apresenta uma revisão sobre as principais doenças que os alimentos transgênicos podem causar na saúde; suas vantagens e desvantagens e danos ambientais que envolvem expansão de área agrícola do Brasil.

Palavras-chaves: organismos modificados geneticamente, transgênicos, saúde.

ABSTRACT

Transgenics have been an example in the discussion between science, technology and society. Being genetically modified foods, can cause contamination of ecosystems. Not all side effects of GMOs on organisms are known. The paper presents a review of the major diseases that transgenic foods can cause in health; its advantages and disadvantages and environmental damage involving expansion of Brazil's agricultural area.

Keywords: genetically modified organisms, transgenic, health.

INTRODUÇÃO

A genética basicamente estuda os genes. O gene é uma região funcional das longas moléculas de DNA que constitui a estrutura fundamental de um cromossomo. Muitos dizem que é o estudo da hereditariedade. Antes de existir o estudo da genética os povos já faziam melhoramento de suas plantações e criações com cruzamentos. (Barboza, 2001). Apesar de Gregor Mendel observar as ervilhas, foi William Bateson que traduziu o artigo para a língua inglesa e dedicou-se aos padrões. Propôs a terminologia “alelo”,

¹ discente do curso de licenciatura de ciências biológicas da faculdade de Apucarana- FAP

² doutora docente do curso de licenciatura de ciências biológicas da faculdade de Apucarana- FAP

“homozigoto”, “heterozigoto” e a notação “F1”, “F2”, empregada para se referir às diversas gerações. O termo gene só foi cunhado no final da década de 1900 por Johanssen, que também implementou outros termos, como os conceitos de “genótipo” e “fenótipo”.(Barboza, 2001)

O aparecimento da biotecnologia moderna marca o início de um novo aprendizado para a agricultura e conserva um papel de realce à genética molecular (JAMES, 2013). O grande desenvolvimento da tecnologia de OMGs, criou uma grande diversificação nas espécies modificadas, porém ainda precisa ser rigorosamente analisada pelos órgãos de fiscalização, tais como, food and Drug Administration (FDA), que em português significa administração de comida e remédio, Ministério da Agricultura e Anvisa, assegurando uma qualidade alimentícia aos indivíduos, podendo utilizar o meio ambiente enquanto produto cultivável de uma forma segura. Um dos maiores benefícios para a biotecnologia agrícola é a produção de plantas melhoradas geneticamente, estabelecendo suportes para as existências atuais e futuras de segurança alimentar, para a preservação dos recursos naturais e para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, assim como um significativo aumento na produtividade. (JAMES, 2013)

Com a biotecnologia no setor agrícola, havia uma previsão de que na agricultura brasileira teria um aumento de 40% nesse ano de 2019, comparado com 2000. Pelas condições econômicas e ambientais do país e também por adoção massificada de culturas originada da biotecnologia. A biotecnologia é bastante utilizada pelos produtores, atingindo níveis nunca alcançados por outras tecnologias avançadas especialmente no âmbito agrícola. (CARRER; BARBOSA; RAMIRO, 2010; JAMES, 2013).

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), (CTNBio, 2018), de 1998 até 04/05/2018, já aprovou 78 plantas geneticamente modificadas para comercialização, sendo: 16 de soja, 44 de milho, 15 de algodão, 1 de feijão, 1 de eucalipto e 1 de cana-de-açúcar. Atualmente, 96% da soja, 88% do milho e 78% do algodão aqui plantados são geneticamente modificados, principalmente resistentes a herbicidas e/ou a insetos (CIB, 2018).

Um estudo apresentado pelo Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações em Agro biotecnologia (ISAAA), mostrou que o Brasil é o segundo

maior produtor de transgênicos do planeta, com 21,4 milhões de hectares plantados, ou seja, 16% do cultivo total de transgênicos no mundo. A área significa mais de 5% das terras usadas na agricultura brasileira. (LOPES, 2014)

Os avanços tecnológicos do século passado, computadores, energia nuclear, engenharia genética, internet, adiantaram as transformações sociais, culturais e econômicas em nossa sociedade. Esse cenário, de mudanças constantes e rápidas, é inédito para o pensamento moral e ético. Especificamente, a evolução da engenharia genética, teve um enorme avanço, desde o século passado, trazendo maior produção de alimentos e revolucionando a agricultura mundial. Segundo Bizawu e Lopes (2014), os impactos negativos dos OMGs, são percebidos ecologicamente na redução da biodiversidade, contaminação do solo ou de aquíferos e o sanitário, com efeitos alérgicos, difusão de novas infecções. Elevando a dependência tecnológica e o aumento das desigualdades no comércio internacional, dificultando a liberdade de escolha do consumidor. (BIZAWU, 2014)

O presente artigo tem como objetivo analisar pesquisas atuais sobre doenças que os alimentos transgênicos podem vir causar na saúde humana, bem como suas vantagens e riscos. Será abordado também, sobre os danos ambientais que envolvem a grande expansão de área nas regiões de maior produção do Brasil.

OBJETIVO

Buscar entendimento sobre doenças que os alimentos transgênicos, em específicos soja e milho, podem causar na saúde. Trazer suas vantagens e desvantagens. Também os danos ambientais que envolvem a grande expansão de área nas regiões de maior produção do Brasil.

MÉTODO

A metodologia empregada neste estudo foi uma revisão de literatura desenvolvida seguindo os preceitos do estudo exploratório, sobre transgênicos. A pesquisa exploratória visou o entendimento do problema a partir de fontes secundárias, principalmente bases bibliográficas, instrumentos legais (leis e

medidas provisórias), pesquisas e estudos efetuados sobre o assunto além de fontes estatísticas.

Artigos publicados, em inglês e português, entre 2009 e 2019 nas bases de dados eletrônicas: SciELO, e Google Acadêmico foram analisados para elaboração trabalho. Na busca inicial foram considerados os títulos e os resumos dos artigos para a seleção ampla de prováveis trabalhos de interesse, sendo destacados os resumos (dos artigos que não tinham texto acessível) e os textos completos dos artigos, utilizando-se como palavras chave os termos transgenia, genética, saúde, transgênicos e alimentação.

Depois da busca de dados foi realizada uma junção das ideias confrontadas com base no conhecimento de cada autor, para que se pudesse alcançar o estudo de uma revisão da literatura.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa realizada com base em artigos dos anos entre 2009 à 2019, onde se trata sobre um assunto polemico e importante para a sociedade moderna. Muitas das literaturas sobre o transgênicos são sobre rotulagem, comercialização, direito do consumidor, biossegurança, experimentos laboratoriais, vantagens e desvantagens sobre o mesmo. Apesar de ser um tema com ampla expansão e variedade poucos fala sobre a insegurança alimentar.

A biotecnologia hoje propôs um avanço muito grande na agricultura, despertando o interesse de muitos produtores aumentarem sua expansão territorial, fazendo que as sementes transgênicas sejam mais produzidas, também tendo impactos ambientais como aumento de desmatamento. Isso fez que os produtos transgênicos ficassem de mais fácil acesso para a população, com um preço acessível para todos e com maior consumo, o que traz preocupação a vários pesquisadores, já que, os alimentos modificados são algo que ainda não se tem uma pesquisa que comprove com 100% de garantia que esses produtos podem oferecer um tipo de risco.

CONCLUSÃO

Pode se concluir que as pesquisas relacionadas aos alimentos transgênicos ainda são inconclusivas, pois não se sabe os efeitos que pode trazer para saúde humana e o meio ambiente. A utilização de OMGs tem aumentado a produção de grãos com menor uso de agrotóxicos. A escassez de dados experimentais traz dúvidas sobre a qualidade dos produtos transgênicos consumidos.

REFERÊNCIAS

JAMES, C. Status global das cultivares transgênicas comercializadas. Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA), 2013.

Vargas, B. D., Basso, A., Rodrigues, T. V., Silva, L. B., Gatzke, M., & Frizzo, M. N. (2018). BIOTECNOLOGIA E ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS: UMA REVISÃO. *Revista Contexto & Saúde*, 18(35), 19-26. Acesso: 28/ 05/ 2019 às 20h:00min

JAMES, C. Status global das cultivares transgênicas comercializadas. Serviço Internacional para Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA), 2013.

DA SILVA, Andrey Tavares et al. Reflexões Éticas Suscitadas pelos Avanços Tecnológicos. **Id on Line REVISTA MULTIDISCIPLINAR E DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 43, p. 1072-1080, 2019.

CIB. Conselho de Informações sobre Biotecnologia. 20 anos de transgênicos no Brasil. fev. 2018. Disponível em: Acesso em: 02 jun. 2019

QUADROS, O. de F. et al. Edição dirigida do genoma por CRISPR/Cas9: uma nova tecnologia para o melhoramento de plantas. 2018.

LIMA, Yara de Moura Magalhães; OLIVEIRA, Eline Messias. Organismos geneticamente modificados: uma abordagem nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 26, p. 019018, 2019.

BIZAWU, Kiwonghi; LOPES, André Luiz. Manipulação Genética e Organismos Geneticamente Modificados à Luz do Direito à Informação do Consumidor. **Revista Thesis Juris**, v. 3, n. 1, p. 166-190, 2014.

Camara, M. C. C., Marinho, C. L., Guilam, M. C. R., & Nodari, R. O. (2009). Transgênicos: avaliação da possível (in) segurança alimentar através da produção científica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 16(3), 669-681.