



ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E SEUS EFEITOS NA SAÚDE

Thainara Gabrielly Ferreira Mendes¹

Raylanne Souza da Fonseca²

Gabriela Meira de Moura Rodrigues³

Karla Daniela Ferreira⁴

Resumo

Introdução: Após o surgimento em 1973, os alimentos transgênicos ou organismos geneticamente modificados vem ganhando as prateleiras dos mercados. Cada vez mais consumidores adquirem os alimentos transgênicos e muitas das vezes sem saber do que realmente se trata, e sem saber do valor nutricional do alimento que está ingerindo, por este motivo deve-se dar importância em passar informações corretas sobre seus efeitos na saúde humana. **Objetivo:** Indicar os possíveis efeitos para a saúde ao ingerir alimentos de origem transgênica. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura que buscou documentos científicos que respondessem ao objetivo. **Conclusão:** Apesar dos resultados imprevisíveis em relação a qualidade nutricional que os alimentos geneticamente modificados vêm trazendo, o consumo aumenta a cada ano. Muitas vezes é uma realidade oculta, escondida dos consumidores que usufruem do mesmo, por esta razão é tão importante a rotulagem correta.

Palavras-chave: Transgenia, geneticamente modificados, qualidade nutricional, malefícios.

Abstract

Introduction: After the emergence in 1973, transgenic foods or genetically modified organisms have been gaining market shelves. More and more, you buy transgenic foods and often without knowing what you are really dealing with, and without knowing the nutritional value of the food you are eating, for this reason it must be what matters to pass correct information about its effects on human health. **Objective:** To indicate the possible health effects and to eat foods of transgenic origin. **Methodology:** This literature review seeks scientific documents that respond to objectives. **Conclusion:** Despite the unpredictable

¹ Graduanda do curso de Nutrição. Unidesc, Luziânia, Brasil. E-mail: gabriellymendes166@gmail.com

² Graduanda do curso de Nutrição. Unidesc, Luziânia, Brasil. E-mail: raaylannesouza@icloud.com

³ Biomédica. Docente do curso de Fisiot Graduando do curso de Nutrição. Unidesc, Luziânia, Brasil. E-mail erapia, Educação Física, Enfermagem, Farmácia e Nutrição. Mestre em Engenharia Biomédica pela Universidade De Brasília (Unb). Unidesc, Luziânia, Brasil. E-mail: gabriela.moura@unidesc.edu.br

⁴ Nutricionista. Coordenadora do curso de Nutrição. Unidesc, Luziânia, Brasil. E-mail: kadani.0503@gmail.com



results in relation to the nutritional quality that genetically modified foods are bringing, consumption increases every year. It is often a hidden reality, it hides consumers who use the same, for this reason it is as important as the correct labeling.

Keywords: transgenic, genetically modified, nutritional quality harms.

Introdução

A engenharia genética produziu em laboratório por meio de técnicas artificiais os alimentos transgênicos, alterando seu código genético e o modificando. Os transgênicos ou organismos geneticamente modificados (OGMs) podem ser sobre plantas, animais ou microrganismos que receberam genes de outros organismos no seu genoma para expressar características desejadas do organismo doador [1].

A barreira do cruzamento entre as espécies e até entre diferentes reinos foi modificada, trazendo várias chances para a melhoria dos mesmos. A variedade disponível de transgênicos vem se ampliando consideravelmente nos últimos anos por conta da variabilidade que pode ser utilizada em todos os seres vivos [2].

Quando uma característica desejável não pode ser adquirida porém o seu gene responsável por isso é identificado em outra espécie, é possível transferi-lo para a espécie que desejamos ser melhorada. Isso acontece pelo fato de que o código genético é universal. Portanto é o mesmo para todos os seres vivos [1].

Metodologia

Este artigo é uma revisão de literatura sobre os organismos geneticamente modificados. Onde são citados por via de outros artigos os possíveis danos a saúde. À vista disso foi discutido se o consumo de alimentos geneticamente modificados traria algum tipo de benefício a saúde humana.

Foram utilizados como critérios de inclusão artigos relevantes a partir de 2003 e como critérios de exclusão foram utilizados textos que não tinham relevância científica ou que não abordassem o tema do objetivo.

Desenvolvimento

O surgimento dos alimentos transgênicos foi em 1973, quando os cientistas Cohen e Boyer que eram coordenadores de um grupo que faziam pesquisas em Stanford e na University of Califórnia foram os primeiros do mundo a falar sobre a transgenia. Os cientistas através de suas pesquisas conseguiram transferir o gene de uma rã para uma bactéria. Foi o primeiro experimento bem sucedido usando a técnica do DNA recombinante. Essa técnica começou a



ser chamada de engenharia genética, onde as primeiras aplicações biotecnológicas através do ser humano datam de 1800 a.C. Uma vez realizado esse processo, o gene modificado passará a produzir substâncias que irão comandar o novo gene recebido, a partir daí se possibilitam as mudanças na qualidade do alimento. Ainda imprevisíveis diante da população que mal sabe o que está levando para sua casa. [1].

A mais radical alteração aconteceu no decorrer de uma década, quando tudo isso aconteceu de forma mais acelerada. Estudos recentes vieram mostrando o quanto o consumo exagerado desses produtos modificados vem trazendo consequências. Em vários países a rotulagem está sendo crucial para que as pessoas e os animais se previnam do consumo dos OMgs, a observação do T amarelo nas embalagens de quaisquer alimentos nas prateleiras, vem sendo associado a algo tóxico, alérgico ou que vá trazer doenças para a população, afinal os estudos em animais de laboratórios, confirmaram que sim os alimentos geneticamente modificados afetam todos os órgãos de forma negativa [2].

No decorrer dos anos, as dúvidas sobre a qualidade nutricional dos transgênicos vem sendo discutida diariamente. Seus malefícios e benefícios diante da introdução a produção disparada de alimentos transgênicos ainda dividem opiniões. Entre consumidores, políticos e cientistas são encontrados aqueles que são a favor e apontam os benefícios, os que falam e enfatizam os riscos e aqueles que são indiferentes quanto aos transgênicos [3].

O receio de que a qualidade nutricional do alimento seja prejudicada é bem existente, além das outras preocupações como potencial de toxicidade dos produtos, alguma possível resistência a antibióticos, potencial de alergenicidade e de carcinogenicidade dos alimentos modificados. Vários críticos levaram em conta a possibilidade de transferir genes entre as culturas genéticas, sem precisarem ser geneticamente modificadas, porém é um processo cujo resultados são imprevisíveis. Por muitos anos o consumo de alimentos transgênicos matou milhares de pessoas e animais ao redor do mundo todo, resultados como este e dentre outros vieram após a ingestão [4].

A liberação dos transgênicos comercialmente está sendo polêmica também gastronomicamente e nutricional. Por existirem aspectos éticos e ambientais que ainda sim influenciam a compra [5]. Devido a isso, as decisões tomadas pelos consumidores devem vir acompanhadas de muita consciência para que possam buscar alimentos mais saudáveis e com mais segurança [6].



Para a nutrição, é muito importante a preferência por uma alimentação embasada em orgânicos e alimentos convencionais, produzidos de maneira natural, isso significa, melhora de vida devido a grande demanda na produção destes transgênicos [7].

O DNA modificado dos alimentos transgênicos vem trazendo consequências para a saúde humana, pois não é algo natural, não é o gene original ali. O principal objetivo dessa engenharia genética é promover técnicas para a transferência de genes de um organismo para o outro, mas visando a qualidade nutricional do mesmo. Devido a isso criaram a transformação genética [8].

Os OMGs (organismos geneticamente modificados) são definidos como organismos cujo seu material genético que é o DNA foi alterado artificialmente. Essa técnica pode ser denominada "biotecnologia moderna", tecnologia genética, e até tecnologia de DNA recombinante ou como notado nos textos acima, engenharia genética. Embora algumas empresas interessadas em pesquisar os fatores de risco dos transgênicos, a indústria está ganhando muito em cima dos alimentos geneticamente modificados, pela facilidade, demanda de produção e afins. Apesar de alguns consumidores não saber realmente do que se trata os OMGs. Por isso a importância da rotulagem e o "T" amarelo nas embalagens, para sinalizar que aquilo não é um alimento 100% orgânico [9].

Na rotulagem há uma estratégia informacional em que veicula as metas políticas e endereça o interesse dos consumidores sobre do que se trata o alimento, assim o consumidor ficará sabendo o que contém no produto [10].

Em função da sensibilidade deste fato, a questão do consumo necessário de alguns tipos de alimentos poderá interferir no consumo involuntário de alguns transgênicos. E consequentemente esta sensibilidade fica em evidência pelo fato de que consumidores ainda tem incertezas sobre os possíveis danos a saúde. Em torno disso gira o grande debate científico sobre a liberação dos OMGs na cadeia alimentar. [11].

A rotulagem destes alimentos é feita pela Codex Alimentarius, empresa internacional. Essas normas têm como intuito proteger a saúde da comunidade, promovendo trabalhos bem coordenados e com práticas equitativas para se realizarem e assim trazer proteção e informação ao consumidor [12].

Embora que a maior função do rótulo seja a de informar ao consumidor do que se trata aquele produto, é importante visar os componentes que ali se encontram e observar principalmente o selo, enquanto ainda se tem a oportunidade de observar diante a tanto marketing e camuflagens publicitárias [13].



Conclusão

O consumo dos alimentos transgênicos vem crescendo cada vez mais na cadeia alimentar, alguns exemplos são o milho, soja, óleos etc. que podemos ver nitidamente nas prateleiras dos mercados juntamente com os outros alimentos. Apesar dos resultados imprevisíveis em relação a qualidade nutricional que os alimentos geneticamente modificados vêm trazendo, o consumo só vem aumentando a cada ano. Muitas vezes é uma realidade oculta, escondida dos consumidores que usufruem do mesmo, por esta razão é tão importante a rotulagem correta destes alimentos.

Referências

[1] Furtado R. A controvérsia dos OGMs nos 30 anos da engenharia genética. Revista Scientific American. v. 2, n. 18, novembro 2003.

[2] Smith JM. State-of-the-science on the health risks of gm foods. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwicvfTs593QAhVCS5AKHXjqCaIQFggdMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.responsibletechnology.org%2Fdocs%2F145.pdf&usg=AFQjCNEI7ipAkJzTGTq50KsDweJX2qWZw>>. Acesso em: Dez., 2017.

[3] Christoph IB, Bruhn M, Roosen JK. Attitudes towards and acceptability of genetic modification in Germany. Appetite, London, v. 51, p. 58-68, 2008. PMID:18243411. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2007.12>.

[4] Uzogara SG. The impact of genetic modification of human foods in the 21st century: a review. Biotechnology Advances, New York, v. 18, n. 3, p. 179-206, 2000. [http://dx.doi.org/10.1016/S0734-9750\(00\)00033-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0734-9750(00)00033-1)

[5] Rgnutri. Alimentos Transgênicos: Saúde e Qualidade de Vida – Curiosidades (2006). Disponível em: <http://www.rgnutri.com.br/sqv/curiosidades/trangenicos.php>. Acessado em 08 jun 2018.

[6] Ventura LMR. O processo de tomada de decisão do consumidor na compra de alimentos. Anais do Seminário de Investigação Científica, Universidade de Évora, 2007. Disponível em: http://www.ceface.uevora.pt/en/noticias/proximos_eventos/seminarios_de_investigacao_cientifica/o_processo_de_tomada_de_decisao_do_consumidor_na_compra_de_alimentos. Acesso: 15 ago 2018.



[7] Hunter D, Foster MMC, Jo OJHAR, Petocz P, Samman S. Evaluation of the micronutrient composition of plant foods produced by organic and conventional agricultural methods. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2011; 51(6):571-582

[8] Figueiredo LHM, Penteado, MIO, Medeiros, PT. Patentes em biotecnologia: patenteamento em biotecnologia agropecuária-cenário brasileiro. *Biotecnologia, Ciência e & Desenvolvimento*, ano.IX, n.36, 2006

[9] Orati, RA. Conhecimento, envolvimento e intenções de compra em relação a alimentos transgênicos: um estudo exploratório com consumidores brasileiros. Trabalho final de conclusão de curso pela FEARP, 2006.

[10] Einsiedel EF. GM food labeling. The interplay of information, social values and institutional trust. *Science Communication*, vol. 24, n. 2, December, p. 209-221, 2002.

[11] Douglas M, Wildavasky, A. Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers. Berkeley: University of California Press, 1983

[12] AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITARIA (ANVISA), 2004.

[13] Camargo MAB. Nem rotulados, nem embalados, nem seduzidos: a leitura de rótulos e embalagens. São Paulo: UNESP, 2003.