



Presença de ingredientes possivelmente transgênicos nos alimentos utilizados para a produção de refeições servidas em um hospital público de Santa Catarina

Presence of potential transgenic ingredients in foods used for the production of meals served at a public hospital in Santa Catarina

CORTESE, Rayza Dal Molin¹; MELO, Inês Afonso²; WERGENES, Nanci de³; MARTINELLI, Suellen Secchi⁴; FABRI, Rafaela Karen⁵; CAVALLI, Suzi Barletto⁶

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, Núcleo de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE/UFSC), rayzacortese@gmail.com; ² Universidade Federal de Santa Catarina, inesmelo97@gmail.com; ³ Universidade Federal de Santa Catarina, nancidw@gmail.com; ⁴ Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Nutrição, suellen.martinelli@ufsc.br; ⁵ Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, rafa.kf@gmail.com; ⁶ Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, suzi.cavalli@ufsc.br

Eixo temático: Agrotóxicos e Transgênicos

Resumo: Estudos têm demonstrado danos do consumo de transgênicos na saúde, principalmente quando considerados os agrotóxicos associados. O objetivo deste trabalho foi analisar a presença de ingredientes derivados de soja e milho, possivelmente transgênicos, em rótulos de alimentos utilizados para a produção de refeições em um hospital público de Santa Catarina. Foram analisados os rótulos de 132 alimentos. Do total, 53,2% continham pelo menos um ingrediente derivado de soja ou milho, destes apenas 16,5% dos alimentos declaravam a presença de transgênicos no rótulo. Os ingredientes mais frequentes foram a lecitina de soja e a maltodextrina. O grupo de fórmulas infantis e fórmulas de nutrição enteral e o grupo dos óleos e gorduras foram os grupos que continham mais alimentos com ingredientes possivelmente transgênicos.

Palavras-chave: Alimentos geneticamente modificados; rotulagem de alimentos; lista de ingredientes; serviço hospitalar de nutrição.

Keywords: Genetically modified foods; food labeling; ingredient list; hospital.

Introdução

O Brasil é o segundo país que mais planta transgênicos no mundo, com um total de 50,2 milhões de hectares. Do total da soja, milho e algodão cultivados no país, 97%, 88,9% e 84%, respectivamente, são transgênicos (JAMES, 2017). Essas variedades de transgênicos foram desenvolvidas para se tornarem tolerantes a herbicidas ou resistentes a insetos, o que tem contribuído para o aumento da utilização de agrotóxicos no país (CTNBIO, 2018). Tais cultivos dão origem a subprodutos que são utilizados pela indústria alimentícia como constituintes de diversos alimentos.

O consumo de transgênicos pode representar riscos para a saúde humana, principalmente quando associados aos agrotóxicos (LANDRIGAN; BENBROOK; 2015). Estudos verificaram toxicidade hepática e renal e o surgimento de tumores



em ratos (SERALINI et al., 2014). Em humanos os danos têm sido associados a alergias, problemas neurológicos, alterações hormonais, câncer, diabetes, distúrbios gastrointestinais, depressão, doença cardíaca, autismo e doença de Alzheimer (WEINTRAUB, 2011; SWANSON et al., 2014).

Os malefícios do consumo de transgênicos para a saúde tornam-se ainda mais preocupantes ao se considerar uma população já enferma. A alimentação hospitalar faz parte dos cuidados oferecidos aos pacientes e deve ocorrer de modo a melhorar e/ou recuperar a saúde da população que atende (SOUSA; PROENÇA, 2004). Desse modo, o objetivo deste trabalho foi analisar a presença de ingredientes derivados de soja e milho, possivelmente transgênicos, em alimentos utilizados para a produção de refeições em um hospital público de Santa Catarina.

Metodologia

Trata-se de um estudo de caso, descritivo e exploratório, realizado em um hospital público que produz aproximadamente 1743 refeições diárias. A coleta de dados foi realizada no estoque seco e nas câmaras de refrigeração e congelamento da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Foram registradas informações sobre a identificação do alimento e os rótulos foram fotografados para posterior transcrição da lista de ingredientes. Os dados foram coletados com o auxílio de *tablets*, por meio de formulário desenvolvido no *Google Forms*. Os alimentos foram classificados em grupos e subgrupos alimentares conforme legislação brasileira de rotulagem.

Foi realizada a transcrição exata da lista de ingredientes do rótulo de cada alimento, tabuladas em planilhas do software *Microsoft Excel®*. A análise de dados consistiu em identificar a presença de ingredientes derivados de soja e milho, possivelmente transgênicos nos alimentos, conforme Cortese et al. (2018) e identificar os alimentos com pelo menos um destes ingredientes. As variáveis descritivas relativas ao número de alimentos contendo tais ingredientes por grupo alimentar foram apresentadas por frequências. Adicionalmente, foi criado um grupo para as fórmulas infantis e fórmulas para nutrição enteral. Foi realizada análise de frequência dos ingredientes possivelmente transgênicos, com o intuito de verificar quais ingredientes derivados de soja e/ou milho estavam entre os mais frequentes.

Resultados e Discussão

Foram analisados 132 alimentos dos quais 55,3% (n= 73) continham pelo menos um ingrediente derivado de soja e/ou milho e apenas 16,5% (n=12) declaravam a presença de transgênicos no rótulo, conforme legislação de rotulagem de transgênicos (BRASIL, 2003). Estudos brasileiros identificaram a presença de soja e milho em diversos alimentos que não declaravam a presença de transgênicos no rótulo (BRANQUINHO et al., 2010; DINON et al., 2010).



Os ingredientes derivados de milho e soja, passíveis de serem transgênicos, e o número de alimentos que continha tais ingredientes estão apresentados na Tabela 1. Os ingredientes identificados com maior frequência nos rótulos foram a lecitina de soja (26 alimentos) e a maltodextrina (23 alimentos).

Ingredientes derivados de soja	Número de alimentos que continham	Ingredientes derivados de milho	Número de alimentos que continham
Lecitina de soja	26	Maltodextrina	23
Ácidos graxos	10	Ácido cítrico	22
Óleo de soja	6	Leite em pó	10
Proteína isolada de soja	5	Amido de milho	8
Proteína de soja	4	Fermento químico	8
Gordura vegetal	4	Amido	6
Goma xantana	4	Óleo de milho	5
Polissacarídeo da soja	3	Xarope de milho	4
Dextrose/polidextrose	2	Xarope de glicose	2
Goma guar	2	Sorbitol	2
		Flocos de milho	1
		Farinha de milho	1

Tabela 1. Ingredientes derivados de soja e milho identificados nos rótulos dos alimentos disponíveis na UAN de um hospital público de Santa Catarina, 2019.

Foram identificados alimentos com até sete ingredientes derivados de soja e/ou milho, possivelmente transgênicos. Os grupos que apresentavam mais alimentos com estes ingredientes foram os grupos 6 e 9 (Tabela 2). Apenas no grupo 8 não havia nenhum alimento contendo ingredientes derivados de soja e/ou milho. Do total de fórmulas infantis ou para nutrição enteral (grupo 9), 97,1% continha ingredientes derivados de soja e/ou milho, sendo a maltodextrina o ingrediente mais frequente. Nenhuma das fórmulas continha identificação da presença de transgênicos no rótulo.

Grupos da RDC nº 359/2003	Subgrupos de alimentos com ingredientes transgênicos	Número de alimentos com ingredientes transgênicos		Ingredientes transgênicos mais frequentes
		N	%	
Grupo 1 - Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes e tubérculos e seus derivados	Amidos e féculas; biscoito salgados, integrais e grissines; cereal matinal; farinhas de cereais e tubérculos; farelo de cereais; farinha láctea; pães embalados; pó para preparar flans e sobremesas	12	31,6%	Amido de milho Fermento químico Lecitina de soja Fermento biológico Amido
Grupo 2 - Verduras, hortaliças e conservas vegetais	Jardineira e outras conservas de vegetais e legumes (milho)	1	20,0%	Ácido cítrico Milho



Grupo 3- Frutas, sucos, néctares e refrescos de frutas	Sucos concentrados; suco, néctar e bebida de frutas; frutas desidratadas	5	50,0%	Ácido cítrico
Grupo 4 - Leite e derivados	Leites fermentados, iogurte; leite em pó	3	33,3%	Lecitina de soja Leite em pó
Grupo 5 – Carnes e ovos	Linguiça, salsicha, todos os tipos; preparações de carnes com farinhas ou empanadas; carnes in natura	4	26,7%	Proteína de soja Proteína isolada de soja Ácido cítrico Amido Gordura vegetal
Grupo 6 - Óleos, gorduras e sementes oleaginosas	Óleos vegetais; maionese e molhos a base de maionese; sementes oleaginosas	6	75,0%	Ácido cítrico Fermento químico
Grupo 7 - Açúcares e produtos com energia proveniente de carboidratos e gorduras	Achocolatado em pó, pós com base de cacau, chocolate em pó e cacau em pó; confeitos de chocolate; bebidas não alcoólicas (chás, bebidas a base de soja e refrigerantes); pós para preparo de refresco; biscoito doce, com ou sem recheio; bolos e similares com recheio e/ou cobertura; snacks a base de cereais e farinhas para petisco	9	69,2%	Fermento químico Lecitina de soja Gordura vegetal Leite em pó Amido de milho Sorbitol Creme de milho
Grupo 9 - Fórmulas para nutrição enteral e fórmulas infantis	Sem subgrupo	33	97,1%	Maltodextrina Lecitina de soja Ácido cítrico Proteína de soja Óleo de milho Xarope de milho Leite em pó Óleo de soja Polidextrose Xarope de glicose

Tabela 2. Ingredientes transgênicos mais frequentes por grupo de alimentos segundo a legislação brasileira de rotulagem RDC nº 359/2003.

O consumo dos transgênicos deve ser guiado pelo Princípio da Precaução e pela recomendação do Conselho Federal de Nutricionistas, que desaconselha o consumo destes alimentos até que mais estudos sobre a sua segurança sejam realizados.

Conclusões

Os dados evidenciam a importância da análise da lista de ingredientes para a identificação de transgênicos nos alimentos. Ainda, demonstram a necessidade de planejamento de cardápio e elaboração de lista de compras que busquem restringir a presença desses ingredientes tendo em vista os malefícios dos transgênicos, o princípio da precaução, as condições de saúde da população atendida e o papel das



unidades hospitalares na recuperação da saúde, por meio da oferta de uma alimentação adequada e saudável.

Referências bibliográficas

BRANQUINHO, M. R.; FERREIRA, R. T. B.; CARDARELLI-LEITE, P. Survey of compliance with labeling legislation in food containing GMOs in Brazil. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.23, n.3, p.220-225, 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 4.680 de 24 de abril de 2003. **Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Brasil, 2003.

CORTESE, R. D. M. et al. A label survey to identify ingredients potentially containing GM organisms to estimate intake exposure in Brazil. **Public Health Nutrition**, v.21, n.14, p.1-16, 2018.

CTNBIO. **Tabela de Plantas Aprovadas para Comercialização**. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, 2018.

DINON, A. Z. et al. M. Monitoring of GMO in Brazilian processed meat and soy-based products from 2007 to 2008. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.23, n.3, p.226-229, 2010.

JAMES, C. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2017**. ISAAA Brief No. 53. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. ISAAA: Ithaca, NY, 2017.

LANDRIGAN, P. J.; BENBROOK, C. GMO, Herbicides, and Public Health. **New England Journal of Medicine**, v.373, n.8, p.693-695, 2015.

SERALINI, G.-E. et al. Republished study: long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. **Environmental Sciences Europe**, v.26, n.1, p.14, 2014.

SOUSA, A. A.; PROENÇA, R. P. C. Tecnologias de gestão dos cuidados nutricionais: recomendações para qualificação do atendimento nas unidades de alimentação e nutrição hospitalares. **Revista de Nutrição**, v.17, n.4, p.425-36, 2004.

SWANSON, N. L. et al. Genetically engineered crops, glyphosate and the deterioration of health in the United States of America **Journal of Organic Systems**, v.9, n.2, 2014.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.

XI CBA
Congresso
Brasileiro de
Agroecologia
Ecologia de Saberes:
Ciência, Cultura e Arte na
Democratização dos
Sistemas Agroalimentares



WEINTRAUB, K. The prevalence puzzle: Autism counts. **Nature**, v.479, n.7371, 2011.