

AVALIAÇÃO DE CORANTES ARTIFICIAIS EM BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS E NÃO GASEIFICADAS

RESUMO

Os corantes alimentares têm como função conferir, intensificar ou restaurar a cor de um alimento induzindo o consumidor a adquiri-lo, entretanto não oferecem nenhum valor nutritivo. A legislação brasileira permite o uso de dez corantes artificiais em bebidas não alcoólicas. A exposição demasiada pode causar urticárias, alergias, desordem de déficit de atenção em crianças com hiperatividade e está ligada a tumores na tireóide em ratos. O objetivo deste estudo é determinar a qualidade de bebidas não alcoólicas, em relação ao uso de corantes artificiais, consumidas no município do Rio de Janeiro. A determinação dos corantes artificiais é realizada por extração do corante na bebida através da utilização de cartuchos SEP-PAK® C₁₈ Plus com álcool iso-propílico e posterior análise por cromatografia líquida de alta eficiência de acordo com o procedimento operacional padrão do INCQS N°. 65.3120.063. No período de setembro de 2001 a agosto de 2002, foi realizado um programa com o SMS/RJ Superintendência de Controle de Zoonoses, no qual foram analisadas 43 amostras de bebidas para avaliar o teor de corantes artificiais e verificar se os mesmos estão de acordo com a Legislação N°. 389, de 05 de agosto de 1999. Dentre as amostras analisadas, nove eram de xarope de groselha. Verificou-se que este tipo de matriz apresentou maior incidência do corante amaranth com um teor acima ou próximo do tolerado pela Legislação vigente em um número considerável de amostras, 42% dos xaropes de groselha. Baseado nos resultados deste primeiro programa foi realizada uma nova avaliação deste produto no período de setembro de 2004 a julho de 2006 analisando-se 37 amostras, das quais 38% tiveram uma avaliação insatisfatória, sendo 50% decorrentes de teores do corante amaranth acima do permitido e as outras 50% devido à informação inadequada do modo de preparo do produto. A situação do corante amaranth em relação ao xarope de groselha é preocupante, mostrando desta forma a necessidade de uma contínua avaliação deste produto. E uma das formas de amenizar a exposição do consumidor a este corante seria que o fabricante apresentasse a informação correta do modo de preparo do mesmo.

Palavras-chave: corantes artificiais, bebidas não alcoólicas, Vigilância Sanitária

SUMMARY

Artificial food colors have as function to give, intensity or restore the color of food inducing the consumer acquires it, however don't offer nutritional value. Brazilian regulation allows the use of ten artificial dyes in non alcoholic beverages. Too much exposure can cause flushing, allergy, disorder of deficit of attention in children with hyperactive behaviors and is linked tumors in thyroid of rats. This work has the target of determining the quality of non alcoholic beverages, with reference to dyes, marketed at Rio de Janeiro city. Determination of dyes was followed by SOP INCQS N°. 65.3120.063. Two screenings were done analyzing 43 in the term September 2001 up to August 2002 and 37 samples in the period September 2004 up to July 2006. In the first test was verified that 9 samples were current syrup and 42% these samples had bigger amaranth amount than the Regulation N° 389, August 5th 1999, establishes. In the second screening everything 37 samples were current syrup that presented 38% of samples were not following the Resolution N° 389. Thus we are worried about the situation of current syrup with reference to amaranth dye.

Keywords: artificial dyes, no alcoholic drinks, Sanitary Surveillance

Shirley Abrantes,
Juliana Ramires Amorim,
Stephany Meinel de Oliveira,
Paula de Alvarenga Bastos,
Vinicius Vaz Cabral Nery e
Fabio Silvestre Bazilio*

INCQS-FIOCRUZ

*Autora para correspondência:
Av. Brasil, 4365
CEP: 21045-900. Manguinhos
Rio de Janeiro. RJ
E-mail: shirley.abrantes@incqs.
fiocruz.br

INTRODUÇÃO

Muitos alimentos industrializados originalmente não apresentam cor e, em outros, a cor é alterada ou destruída durante o processamento e/ou estocagem. Assim, o uso de corantes alimentares para conferir, intensificar ou restaurar a cor desses alimentos induzindo o consumidor a adquiri-los. Sob o ponto de vista tecnológico é de suma importância numa produção de larga escala, garantindo a uniformidade do produto, entretanto não oferecem nenhum valor nutritivo. O uso indevido desses corantes pode mascarar ou disfarçar o consumo de alimentos mal processados ou deteriorados.

Muitos corantes são proibidos em determinados países, devido à sua ação mutagênica e/ou carcinogênica, enquanto continuam sendo comercializados livremente em outros. Os corantes amaranço, laranja I e *ponceau* 3R, por exemplo, foram banidos do comércio nos Estados Unidos, mas continuam a ser utilizados em outros países (1). De acordo com Simão (2), muitos peritos da área de Nutrição consideram desnecessário o uso de corantes em alimentos.

Um grupo de corantes extensivamente usados nas indústrias alimentícias são os corantes que apresentam o grupo azo, Chung e Cerniglia (1) mostraram que muitas dessas substâncias apresentaram-se mutagênicas no teste de Ames. O corante *green S* também apresentou potencial mutagênico após o tratamento agudo em camundongos, aumentando a frequência de aberrações cromossômicas nas células da medula óssea (3).

Um estudo feito por Rose indicou a existência de uma relação funcional entre a ingestão de corantes artificiais e

um aumento na frequência e duração do comportamento de hiperatividade (4).

A exposição demasiada pode causar urticárias, alergias, desordem de déficit de atenção em crianças com hiperatividade e está ligada a tumores na tireóide em ratos (5). Infelizmente, o consumidor por si só não é capaz de controlar a própria exposição a este, conseqüentemente, não pode avaliar se o benefício recebido justifica o risco a que está exposto.

No Brasil, a resolução N° 389 de 5 de agosto de 1999 da ANVISA/MS permite o uso de dez corantes artificiais em bebidas não alcoólicas são eles: Amaranço, Amarelo Crepúsculo, Azul Brilhante, Azul Patente, Eritrosina, Indigotina, Ponceau 4R, Tartrazina, Verde Rápido, Vermelho 40 (6).

OBJETIVO

Avaliar a qualidade das bebidas não alcoólicas e não gaseificadas comercializadas no município do Rio de Janeiro, em relação ao uso de corantes artificiais.

PARTE EXPERIMENTAL

A determinação dos corantes artificiais é realizada por extração do corante na bebida e posterior análise por cromatografia líquida de alta eficiência de acordo com o procedimento operacional padrão do INCQS N° 65.3120.063 (7).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de setembro de 2001 a agosto de 2002, foi realizado um programa com o SNS/RJ Superintendência de Controle de Zoonoses, no qual foram analisadas 43 amostras

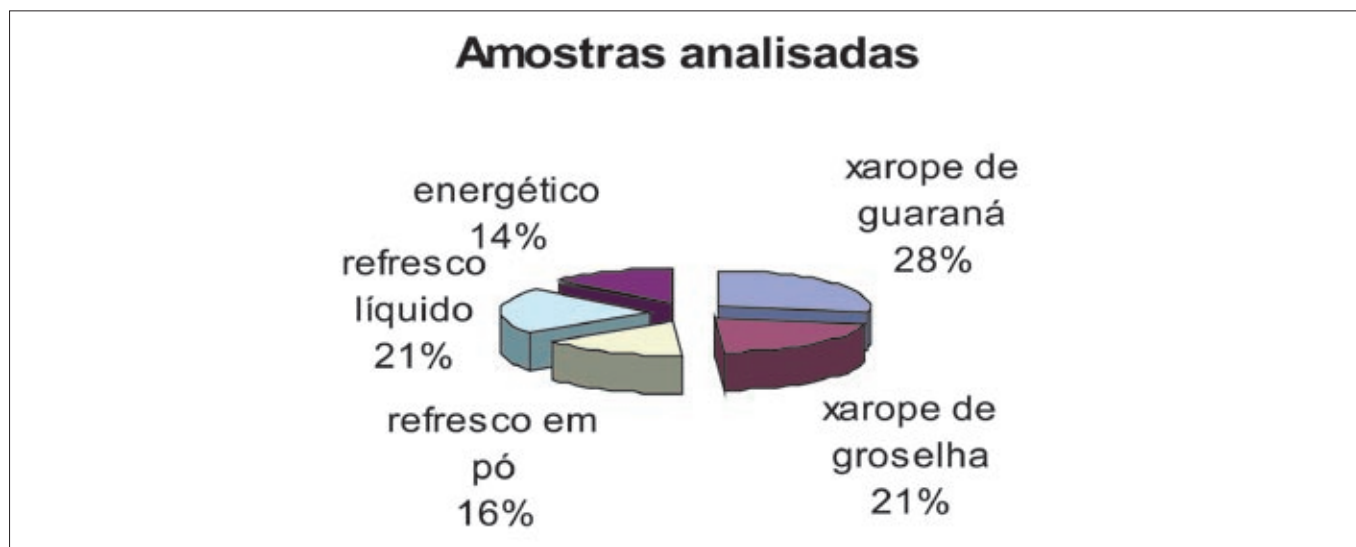


Figura 1. Distribuição percentual dos tipos de amostras analisadas

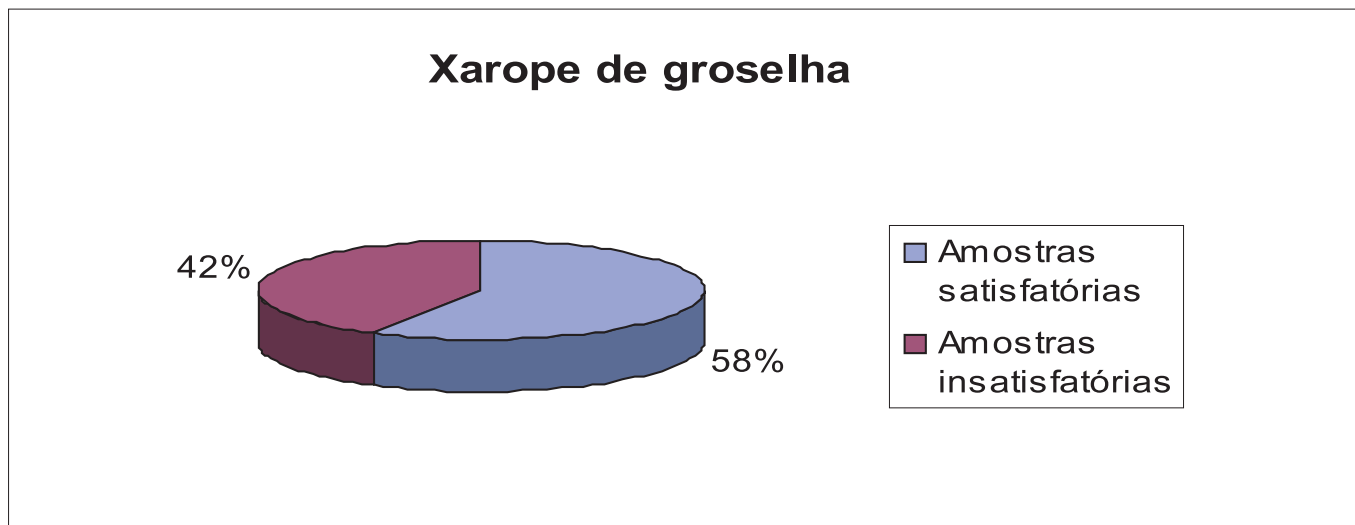


Figura 2. Percentual de amostras satisfatórias e insatisfatórias

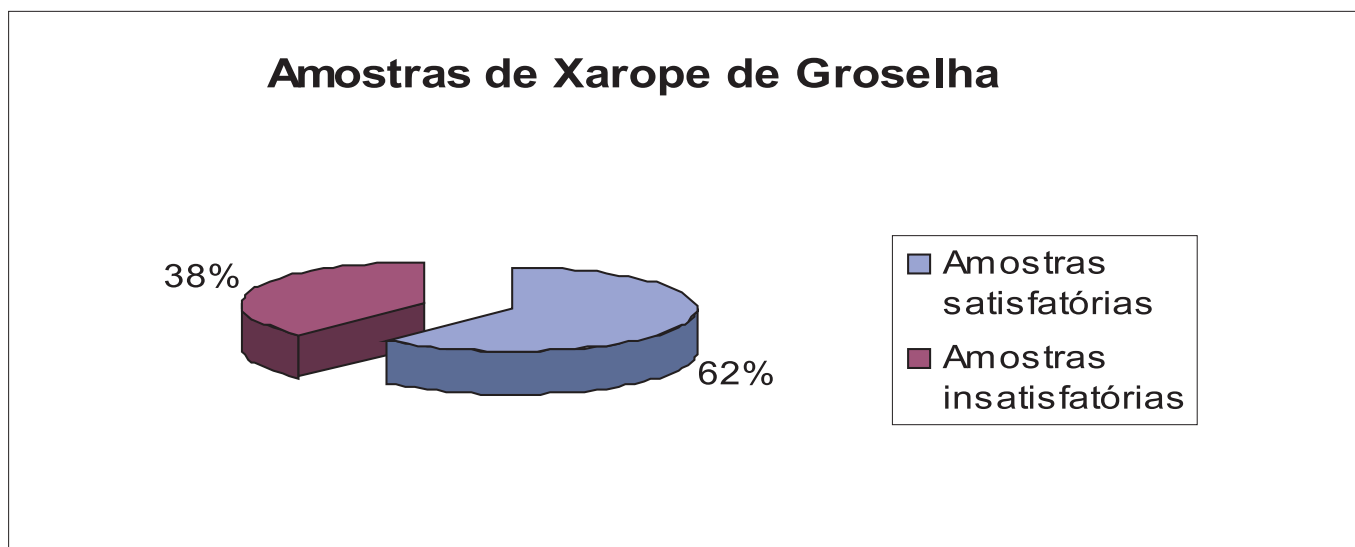


Figura 3. Percentual de amostras satisfatórias e insatisfatórias em relação ao teor de amarantho

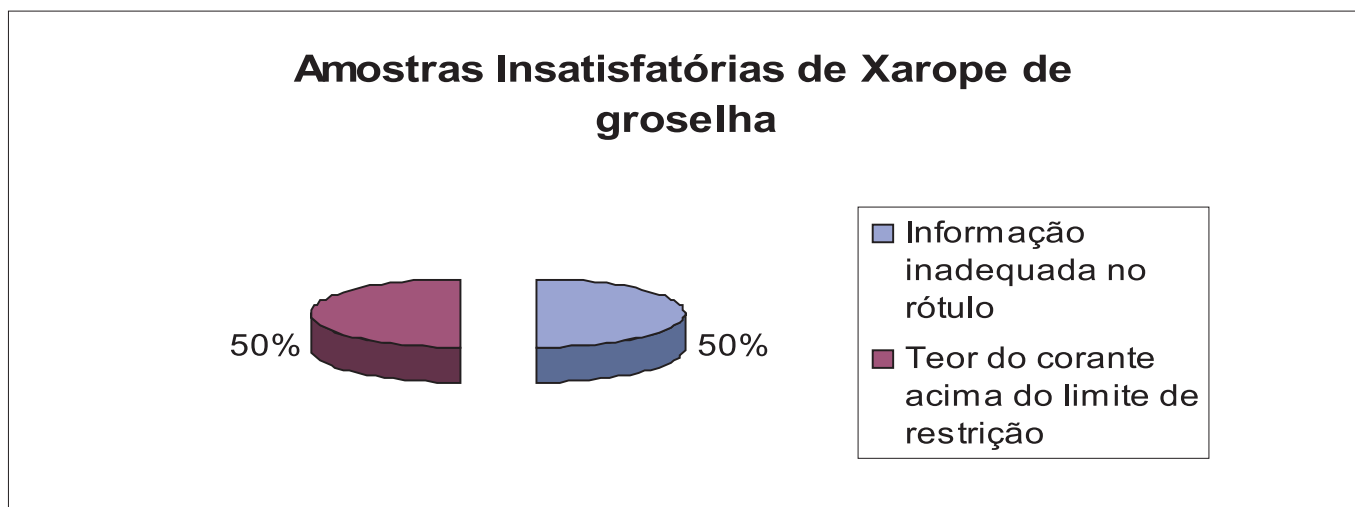


Figura 4. Percentual de amostras insatisfatórias em relação às informações dos rótulos

de bebidas para avaliar o teor de corantes artificiais e verificar se os mesmos estão de acordo com os limites de restrição previstos na legislação.

A Figura 1 apresenta o gráfico de pizza para os tipos de amostras analisadas. E a Figura 2 apresenta os percentuais de amostras satisfatórias e insatisfatórias.

Dentre as amostras analisadas, nove eram xarope de groselha e verificou-se que esse tipo de matriz apresentou maior incidência do corante amarantho com teor acima ou próximo do limite tolerado pela legislação, 42% da quantidade dos xaropes de groselha. As outras matrizes analisadas obtiveram um resultado satisfatório (8).

Baseado nos resultados deste primeiro programa foi realizado uma nova avaliação do xarope de groselha no período de setembro de 2004 a julho de 2006 analisando-se 37 amostras, das quais 38% tiveram uma avaliação insatisfatória, sendo 50% decorrentes de teores de corante amarantho acima do permitido e as outras 50% devido à informação inadequada do modo de preparo do produto conforme observadas nas Figuras 3 e 4.

CONCLUSÃO

A situação do corante amarantho em relação ao xarope de groselha é preocupante, mostrando desta forma a necessidade de uma contínua avaliação deste produto. É uma das formas de amenizar a exposição do consumidor a este seria que o fabricante desse a informação correta do modo de preparo do mesmo.

Referências

1. CHUNG, K.T.; CERNIGLIA, C.E. *Mutagenicity of azo dyes: structure-activity relationships*. **Mutation Research**. Amsterdã, vol. 277, Issue 3, p. 201-220, 1992.
2. SIMÃO, A.M. **Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico**. Nobel, São Paulo, p. 274, 1985.
3. GIRI, A.K.; SIVAM, S.S.; KHAN, K.A.; SETHI, N. *Sister chromatid exchange and chromosome aberrations in mice after in vivo exposure of green S – a food colorant*. **Environmental and Molecular Mutagenesis**. New York, vol 19, Issue 3, p. 223-226, 1992.
4. ROSE, T. *The functional relationship between artificial food colors and hyperactivity*. **J. Appl. Behav. Anal.** Vol 11, p. 439-446, 1978.
5. PRESSINGER, R.W. (1997) *Environmental Causes of Learning Disabilities and Child Neurological Disorders – Review of the Research* (www.chemtox.com)
6. BRASIL. (1999) Resolução nº387 de 5 de agosto de 1999. Regulamento Técnico que aprova o uso de aditivos alimentares, estabelecendo suas funções e seus limites máximos para a categoria de alimentos.
7. POP do INCQS Nº. 65.3120.063 Ver. 03 2006 Manual de Organização INCQS.
8. ABRANTES, S.; ALVES, B. (2004) *Avaliação das bebidas não alcoólicas e não gaseificadas, em relação ao uso de corantes artificiais*. **Hig. Alim.**, vol 18, Issue 119, p. 51-54.



Equipamentos para Tratamento e Distribuição de Água para Laboratórios

A Elga Labwater, empresa pertencente ao Grupo Veolia, é líder mundial em sistemas de purificação de água para Laboratórios, possuindo uma linha completa de equipamentos para tratamento e distribuição de água purificada e ultrapurificada para atender as mais exigentes necessidades dos Laboratórios analíticos e de biociências.



ULTRA

- Produção de água ultrapura (18,2 MΩ-cm);
- TOC < 2 ppb;
- Pirogênicos < 0,001 EU/ml;
- Sanitização automática;
- Monitoramento de TOC em tempo real;
- Vazão: 2 l/min;
- Aplicação: HPLC, GC-MS, ICP-MS, LC-MS, GF-Aas, TOC, eletroquímica, IC.



OPTION

- Produção de água purificada (15,0 MΩ-cm);
- Sanitização semi-automática;
- Pré-tratamento - Osmose Reversa - Deionização ou Eletrodeionização - Foto-Oxidação;
- Vazão: 5 a 80 l/h;
- Aplicação: Lavagem de vidraria - Autoclave, Absorção Atômica - Solução Tampão, Reagentes - Análises de qualitativas.



CENTRA

- Central de purificação e distribuição de água purificada (15,0 MΩ-cm) e ultra purificada (18,2 MΩ-cm);
- Recirculação da água do reservatório e do "loop";
- Sanitização automática (Osmose Reversa e "loop");
- Pré-tratamento - Osmose Reversa - Foto-Oxidação - Cilindros de Deionização;
- Reservatório de 350 litros;
- Capacidade de Osmose Reversa: 200 l/h;
- Vazão: (alimentação "loop"): 18 l/minuto.

ELGA
LABWATER

VEOLIA
WATER
Solutions & Technologies

ELGA LABWATER BRASIL

Rodovia Raposo Tavares, 27.530 - CEP 06707-000 - Cotia - SP
Fone/Fax: (11)4617-4388 - E-mail: elgalabrazil@veoliawater.com

www.elgalabwater.com