Leite enriquecido com vitamina A e corantes: um estudo da legislação brasileira

Autor(res)

Priscila Borges De Faria Arquelau
Luís Vinicius Torquato Rodrigues
Aline Dos Santos Batista

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE VALPARAÍSO DE GOIÁS

Introdução

O leite é um alimento de alto valor nutricional e de grande consumo no Brasil, sendo uma fonte essencial de cálcio e proteínas. Para ampliar seus benefícios, a indústria recorre à fortificação, como a adição de vitamina A, um micronutriente lipossolúvel crucial para a visão, função imune e crescimento celular, cuja deficiência ainda é um problema de saúde pública. Paralelamente, aditivos como os corantes são empregados para conferir, intensificar ou padronizar a cor dos alimentos, melhorando sua aceitabilidade. O uso desses aditivos é estritamente regulado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que estabelece suas funções tecnológicas e limites máximos para garantir a sua segurança. Diante disso, uma análise criteriosa da legislação é crucial para assegurar que o enriquecimento e o uso de aditivos atendam às normas de segurança e ao Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) do produto, garantindo um produto seguro e legal para o consumidor.

Objetivo

Analisar, com base em legislações, os aspectos regulatórios relacionados à adição de vitamina A e corantes, abordando os requisitos para o enriquecimento do alimento e as condições de uso dos aditivos em leite.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica nas bases SciELO e PubMed, utilizando os descritores em português e inglês: “leite AND vitamina”, “leite AND corantes” e “leite AND beta-caroteno”, considerando publicações no período de 2015 a 2025. Foram identificados dez artigos, dos quais dois atenderam ao escopo da pesquisa e foram selecionados; os demais foram excluídos. Adicionalmente, realizou-se uma revisão documental baseada nas legislações brasileiras vigentes que regulamentam a adição de vitamina A e corantes em leite. Entre as normas analisadas, destacam-se: o Decreto nº 9.013/2017, que dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal; a Instrução Normativa nº 76/2018, que estabelece os padrões de identidade e qualidade do leite cru refrigerado, pasteurizado e do tipo A; a Instrução Normativa nº 77/2018, que define critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento e transporte da matéria-prima; a Resolução RDC nº 714/2022, referente ao enriquecimento obrigatório e voluntário de alimentos; a Resolução RDC nº 778/2023, que trata dos aditivos alimentares autorizados; e a Instrução Normativa nº 211/2023, que especifica as funções tecnológicas e os limites de uso desses aditivos.

Resultados e Discussão

A análise da viabilidade do leite enriquecido com vitamina A e adicionado de beta-caroteno exige a compreensão do marco regulatório brasileiro, que diferencia a fortificação nutricional da aplicação de aditivos, ambos subordinados ao Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) do leite. A motivação para o enriquecimento é respaldada por evidências epidemiológicas. O estudo de Kurihayashi et al. (2015) demonstrou que a deficiência de vitamina A ainda persiste como um problema de saúde pública no Brasil, reforçando a necessidade de estratégias efetivas de fortificação. Nesse contexto, a Resolução RDC nº 714/2022 é a norma central, definindo "enriquecimento" como a adição de nutrientes essenciais com o objetivo de reforçar o valor nutritivo. Essa resolução permite a adição de vitamina A, desde que sejam observados critérios de segurança, não se induza o consumidor a erro e sejam seguidas as Boas Práticas de Fabricação. Contudo, sua efetividade enfrenta barreiras tecnológicas, já que a vitamina A é sensível à oxidação e à luz, exigindo o uso de embalagens opacas para garantir o teor declarado até o fim da vida útil do produto. A proposta de adicionar um corante, entretanto, requer outro conjunto normativo. O beta-caroteno é um carotenoide natural, presente no leite de vacas alimentadas a pasto, com dupla função de pró-vitamina A e pigmento amarelo (Conboy Stephenson et al., 2021). O estudo destaca que consumidores associam a coloração amarelada a leite de maior qualidade nutricional. Essa percepção é fundamental diante da RDC nº 778/2023, cujo art. 3º proíbe aditivos que possam "induzir o consumidor a erro ou engano". A aplicação de beta-caroteno para intensificar artificialmente a cor de um leite proveniente de gado confinado, mas naturalmente mais branco, poderia ser interpretada como violação desse princípio. O PIQ do leite, regulamentado pelo Decreto nº 9.013/2017 e pela Instrução Normativa nº 76/2018, estabelece as características mínimas para comercialização. O art. 19 da IN 76/2018 define que o leite pasteurizado deve ser "produto fluido que não contenha aditivos", enquanto o art. 21 admite apenas estabilizantes no leite UHT. Essa vedação protege o PIQ do leite, impedindo que a adição artificial de um corante como o beta-caroteno induza o consumidor a acreditar que se trata de um leite de gado a pasto, o que configuraria o engano vedado pela RDC 778/2023. Essa vedação é reforçada pela Instrução Normativa nº 211/2023, que relaciona os aditivos autorizados por categoria: para "Leite fluido", a função corante não é prevista; já em categorias como "Bebidas lácteas com adições" e "Leite fermentado com adição", o uso de beta-caroteno sintético (INS 160a(i)) é permitido. Do ponto de vista de saúde pública, a fortificação de bebidas lácteas pode contribuir significativamente para o alcance da ingestão diária recomendada de vitamina A, sobretudo em populações com baixo consumo de alimentos fontes de retinol. Contudo, a efetividade dessa medida depende tanto do padrão de consumo da população quanto da fiscalização regulatória, a fim de assegurar que o teor declarado seja mantido até o final da validade. Esse controle está previsto desde a etapa de obtenção da matéria-prima, conforme a Instrução Normativa nº 77/2018, até o processamento industrial pela própria RDC nº 714/2022, garantindo conformidade legal, estabilidade nutricional e proteção ao consumidor.

Conclusão

A legislação brasileira impede a adição de corante beta-caroteno a produtos comercializados como "leite fluido" (UHT ou pasteurizado), pois isso viola o Padrão de Identidade e Qualidade e o princípio de não induzir o consumidor a erro. Entretanto, é juridicamente possível formular um produto enriquecido com vitamina A (RDC 714/2022) e colorido com beta-caroteno, desde que seja corretamente classificado e rotulado como "bebida láctea fortificada", categoria para a qual ambas as adições são expressamente autorizadas.

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 778, de 1º de março de 2023. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 mar. 2023.
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa – IN nº 211, de 1º de março de 2023. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 mar. 2023.
BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 714, de 1º de julho de 2022. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 4 jul. 2022.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 mar. 2017.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa – IN nº 76, de 26 de novembro de 2018. Estabelece regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 nov. 2018.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa – IN nº 77, de 26 de novembro de 2018. Estabelece critérios de coleta de leite cru, transporte e armazenamento. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 nov. 2018.
CONBOY STEPHENSON, R.; ROSS, R. P.; STANTON, C. Carotenoids in milk and the potential for dairy-based functional foods. Foods, 10:1263, 2021. DOI: 10.3390/foods10061263.
KURIHAYASHI, A. Y. et al. Estado nutricional de vitaminas A e D em crianças participantes de programa de suplementação alimentar. Cad. Saúde Pública, 31(3):531–542, 2015. DOI: 10.1590/0102-311X00082814.