

ISSN: 2319-0124

ANTOCIANINAS E CURCUMINÓIDES: aplicações em produtos lácteos e embalagens

Carolina de L. ARAUJO¹; Thalita F. M. de SOUZA²

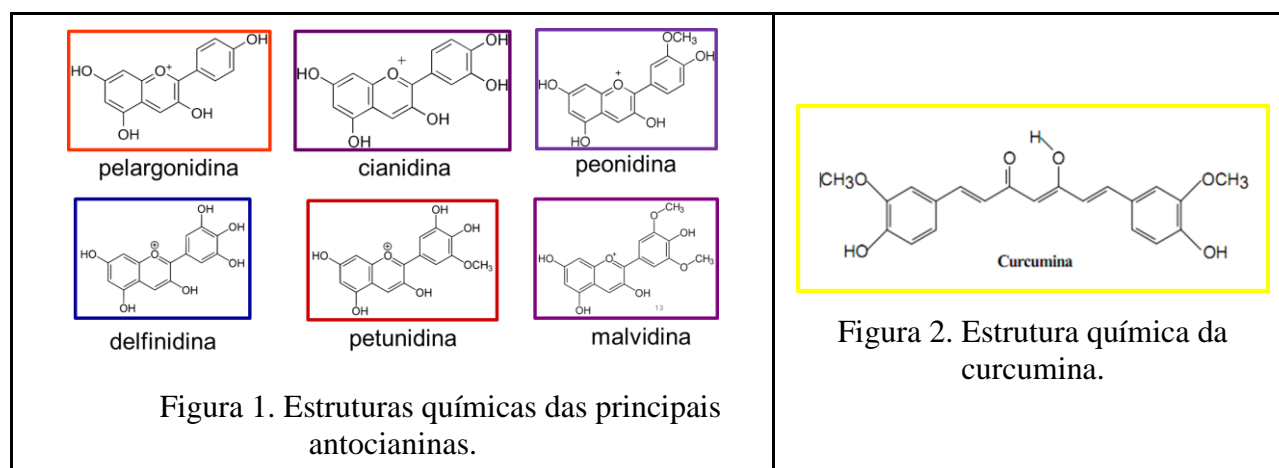
RESUMO

Os corantes naturais têm a função de conferir, intensificar ou padronizar a coloração dos alimentos, visto que, durante a industrialização, alguns produtos perdem sua cor original. O trabalho a seguir sintetiza um projeto realizado para analisar as aplicações dos corantes das classes das antocianinas e curcuminóides em produtos lácteos e embalagens biodegradáveis bioativas. Observou-se que os resultados obtidos com a adição desses corantes em produtos lácteos principalmente, são satisfatórios e promissores. Outro aspecto importante que foi ressaltado por este projeto é que com o passar dos anos, a escolha por parte dos consumidores por alimentos ultraprocessados têm reduzido. Por isso, o mercado de produtos naturais ainda pode ser muito explorado por pesquisadores e por empresas alimentícias.

Palavras-chave: Corantes Naturais; Alimentos; Aplicações

1. INTRODUÇÃO

A cor cria uma expectativa para um sabor específico influenciando na decisão de consumir o alimento ou não. Existem várias classes de corantes naturais, dentre eles, as antocianinas, figura 1, e os curcuminóides, figura 2, que além de conferir cor agrega valor funcional.



As antocianinas atribuem uma coloração que pode variar do vermelho vivo ao violeta/azul podendo ser encontradas em alimentos como açaí, ameixa, amora, repolho roxo, batata roxa e berinjela. Os curcuminóides possuem uma estrutura química derivada da curcumina e conferem uma coloração amarelo até o limão brilhante (HAMERSKI, 2013; AZEREDO, 2016).

¹Bolsista, IFSULDEMINAS – Campus Avançado Carmo de Minas. E-mail: carolina.araujo@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Avançado Carmo de Minas. E-mail: thalita.menegassi@ifsuldeminas.edu.br.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida de forma remota devido a Pandemia da COVID-19 (IFSULDEMINAS, 2020) por meio de uma pesquisa bibliográfica nos bancos de dados dos periódicos da Capes, no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Google Acadêmico. Foram selecionados, para leitura e discussão nas reuniões do grupo, os documentos e materiais publicados em 10 anos (2011 a 2021) sobre as antocianinas e os curcuminóides com aplicações em produtos lácteos, doces e embalagens biodegradáveis bioativas. Com as informações destes materiais, foi realizado um fichamento em uma planilha eletrônica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos para a pesquisa bibliográfica envolvendo os corantes da classe das antocianinas. As principais aplicações estão direcionadas para corantes em produtos lácteos e indicador ácido-base em embalagens biodegradáveis e bioativas.

Tabela 1. Possibilidades de aplicações das antocianinas em produtos lácteos e embalagens biodegradáveis bioativas. Fonte: próprio autor, 2022.

Título	Objetivos	Comentários
Adição dos corantes naturais antocianinas e luteína em bebidas formuladas com proteínas de soro de leite (ROCHA, 2013)	Desenvolver formulações de bebidas constituídas de proteínas de soro de leite adicionadas de corantes naturais	<ul style="list-style-type: none">• O pH ácido influencia na extração do pigmento e mantém a coloração vermelha das antocianinas.• O pH entre 1,0 e 3,5 confere maior estabilidade ao pigmento.
Teor de antocianinas, cor, textura, características físico-químicas e microbiológicas de leite fermentado adicionado de extrato rico em antocianinas obtido a partir de uvas tintas (FREIRE, 2020)	Obter extratos ricos em antocianinas a partir de uvas tintas e aplicação em leite fermentado.	<ul style="list-style-type: none">• A adição de antocianinas através da uva em bebidas lácteas mostrou-se uma alternativa inteligente, já que aprimorou diversos aspectos das amostras analisadas.• A adição do extrato diluiu a amostra, por isso ficou menos firme.
Embalagem inteligente à base de jabuticaba com potencial aplicação em alimentos lácteos (HOFFMANN, 2019)	Avaliar o comportamento de antocianinas adicionadas na formulação de filme polimérico biodegradável em resposta colorimétrica com as variações de pH.	<ul style="list-style-type: none">• Promissor na aplicação em embalagens indicadoras de pH (cor alterada de roxo para amarelo escuro, pH 3 – 11).• Esta alteração visível no filme biodegradável fornece a característica de embalagem inteligente, comunicando ao consumidor sobre a qualidade do alimento armazenado.

A tabela 2 apresenta os resultados obtidos para a pesquisa bibliográfica envolvendo os corantes da classe dos curcuminóides. As principais aplicações estão direcionadas como antioxidantes

em produtos lácteos e em embalagens biodegradáveis bioativas. Em relação à atividade antimicrobiana, os resultados não estão sendo satisfatórios.

Tabela 2. Possibilidades de aplicações dos curcuminóides em produtos lácteos e embalagens biodegradáveis bioativas. Fonte: próprio autor, 2022.

Título	Objetivos	Comentários
Obtenção e caracterização de extratos de Cúrcuma longa e aplicação na estabilidade oxidativa da manteiga (GOMES, 2018)	Estudar o efeito do extrato de cúrcuma na rancidez oxidativa de manteiga.	<ul style="list-style-type: none"> A cúrcuma apresentou um resultado satisfatório como substituta de antioxidantes artificiais na manteiga.
Caracterização de manteiga caprina adicionada de cúrcuma (<i>Curcuma longa</i> L.): avaliação do potencial antioxidante (OLIVEIRA, 2018)	Desenvolver manteiga caprina adicionada de diferentes concentrações de cúrcuma.	<ul style="list-style-type: none"> Confirmou-se o potencial do uso da cúrcuma em manteiga caprina como medida preventiva de oxidação lipídica durante o armazenamento.
Avaliações e caracterizações de biofilme comestível de carboximetilcelulose contendo <i>Curcuma longa</i> e nanopartículas de quitosana (SANTOS, 2018)	Investigar as propriedades de embalagens ativas beneficiadas com a substância <i>Curcuma longa</i> derivada do açafrão.	<ul style="list-style-type: none"> As características naturais dos materiais utilizados para a produção dos filmes não foram alteradas. A cúrcuma longa apresentou-se bem dispersa na matriz polimérica proporcionando ao filme uma cor alaranjada uniforme.
Elaboração de filmes biodegradáveis a partir do resíduo da extração do pigmento de Cúrcuma (MANIGLIA, 2012)	Estudar o potencial do uso de farelo obtido do resíduo da extração do pigmento de cúrcuma (<i>Cúrcuma longa</i> L.) na elaboração de filmes biodegradáveis.	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados deste trabalho indicaram que o farelo de cúrcuma é uma opção inteligente para o uso em filmes biodegradáveis.
Produção de filmes compostos de poliestireno com a adição de curcumina e rizoma em pó de <i>Curcuma longa</i> (URBANO, 2017)	Produzir filmes à base de poliestireno adicionados de curcumina, avaliando suas propriedades subjetivas, mecânicas, de espessura, de umidade e antimicrobiana.	<ul style="list-style-type: none"> Apesar dos filmes terem apresentado boas propriedades mecânicas, não houve atividade antimicrobiana para as bactérias testadas.

4. CONCLUSÕES

Tendo em vista os aspectos demonstrados neste trabalho, pode-se observar que as antocianinas e os curcuminóides além de conferir cor aos alimentos, também são utilizados em produtos lácteos e embalagens biodegradáveis bioativas agregando outras funcionalidades como antioxidante e indicadoras de parâmetros de qualidade. Os corantes naturais não representam grandes impactos negativos para a saúde humana e/ou qualidade dos alimentos. Outro ponto a ser destacado é que o emprego de corantes naturais tem ganhado espaço ao longo dos anos e corroboram às novas exigências do público consumidor que visa melhorar a qualidade da sua alimentação. Por conta disso, é importante que os profissionais procurem se especializar na área e busquem cada vez mais inovação

para este crescente mercado.

AGRADECIMENTOS

IFSULDEMINAS referente ao fomento recebido.

REFERÊNCIAS

AZEREDO, L. S. et al. Corantes: naturais e artificiais. *Revista de trabalhos acadêmicos* – Universo Campos dos Goytacazes, no 6, 2016.

FREIRA, G. A. S. et al. Teor de antocianinas, cor, textura, características físico-químicas e microbiológicas de leite fermentado adicionado de extrato rico em antocianinas obtido a partir de uvas tintas. *Brazilian Journal of Development*, v 6, n. 8, p. 56192–56205, 2020.

GOMES, M. M. *Obtenção e caracterização de extratos de *Curcuma longa* e aplicação na estabilidade oxidativa da manteiga*. 2018. 28 f. Trabalho de conclusão de curso. (Bacharel em Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul.

HAMERSKI, L.; REZENDE, M. J. C.; SILVA, B. V. Usando as Cores da Natureza para Atender aos Desejos do Consumidor: Substâncias Naturais como Corantes na Indústria Alimentícia. *Revista Virtual de Química*, v. 5, n. 3, p. 394-420. 2013.

HOFFMANN, D. P. A. Embalagem inteligente à base de jabuticaba potencial aplicação em alimentos lácteos. 15º Congresso Brasileiro de Polímeros. Bento Gonçalves, RS, 2019.

MANIGLIA, B. C. *Elaboração de filmes biodegradáveis a partir do resíduo da extração do pigmento de *Curcuma**. 2012. 172 f. Dissertação. (Mestrado em Ciência) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

OLIVEIRA, M. E. G. *Caracterização de manteiga caprina adicionada de *curcuma* (*Curcuma longa* L.): avaliação do potencial antioxidante*. 2018. 86 f. Dissertação. (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

ROCHA, J. C. G. *Adição dos corantes naturais antocianinas e luteína em bebidas formuladas com proteínas de soro de leite*. 2013. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos; Tecnologia de Alimentos; Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2013.

SANTOS, V. S. *Avaliações e caracterizações de biofilme comestível de carboximetilcelulose contendo *Curcuma longa* e nanopartículas de quitosana*. 2018. 79 f. Dissertação. (Mestrado em Ciência dos Materiais) - Universidade Estadual de São Paulo, Ilha Solteira.

URBANO, H. P. *Produção de filmes compostos de poliestireno com a adição de curcumina e rizoma em pó de *Curcuma longa**. 2017. 28 f. Trabalho de conclusão de curso. (Bacharel em Engenharia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campos Mourão.