

ISSN: 2319-0124

## ANTOCIANINAS E CURCUMINÓIDES: aplicações em produtos lácteos e embalagens

**Carolina de L. ARAUJO<sup>1</sup>; Thalita F. M. de SOUZA<sup>2</sup>**

### 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.

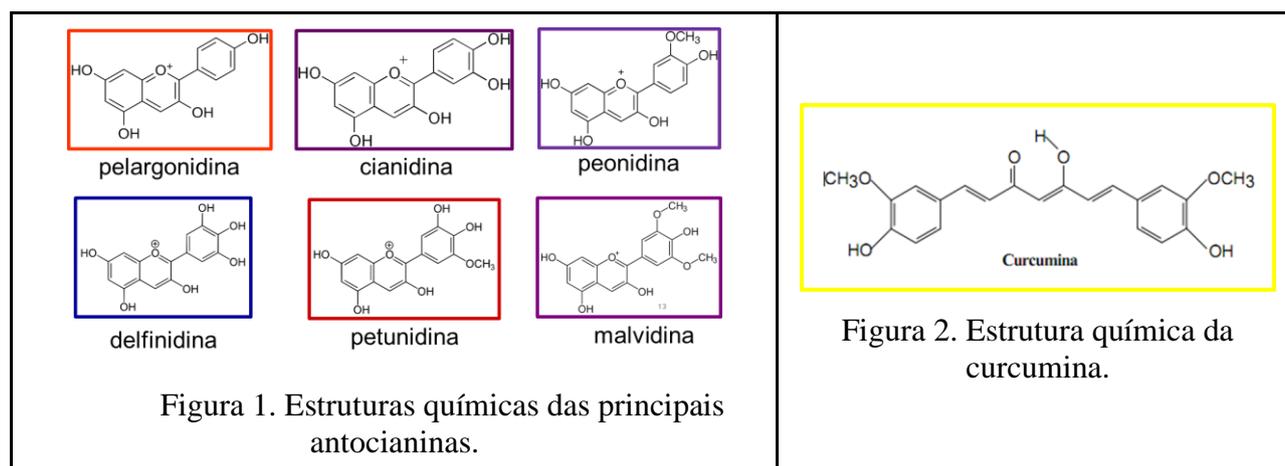


Figura 1. Estruturas químicas das principais antocianinas.

Figura 2. Estrutura química da curcumina.

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).

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

<sup>2</sup>Orientador, 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.

<b>Título</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Comentários</b>
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"><li>• O pH ácido influencia na extração do pigmento e mantém a coloração vermelha das antocianinas.</li><li>• O pH entre 1,0 e 3,5 confere maior estabilidade ao pigmento.</li></ul>
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"><li>• A adição de antocianinas através da uva em bebidas lácteas mostrou-se uma alternativa inteligente, já que aprimorou diversos aspectos das amostras analisadas.</li><li>• A adição do extrato diluiu a amostra, por isso ficou menos firme.</li></ul>
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"><li>• Promissor na aplicação em embalagens indicadoras de pH (cor alterada de roxo para amarelo escuro, pH 3 – 11).</li><li>• Esta alteração visível no filme biodegradável fornece a característica de embalagem inteligente, comunicando ao consumidor sobre a qualidade do alimento armazenado.</li></ul>

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"> <li>A cúrcuma apresentou um resultado satisfatório como substituta de antioxidantes artificiais na manteiga.</li> </ul>
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"> <li>Confirmou-se o potencial do uso da cúrcuma em manteiga caprina como medida preventiva de oxidação lipídica durante o armazenamento.</li> </ul>
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"> <li>As características naturais dos materiais utilizados para a produção dos filmes não foram alteradas.</li> <li>A cúrcuma longa apresentou-se bem dispersa na matriz polimérica proporcionando ao filme uma cor alaranjada uniforme.</li> </ul>
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"> <li>Os resultados deste trabalho indicaram que o farelo de cúrcuma é uma opção inteligente para o uso em filmes biodegradáveis.</li> </ul>
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"> <li>Apesar dos filmes terem apresentado boas propriedades mecânicas, não houve atividade antimicrobiana para as bactérias testadas.</li> </ul>

#### 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.