

ANÁLISE DA EXTRAÇÃO DE CORANTES NATURAIS E APLICABILIDADE NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

Autores

Murilo Ebel Serpa e Sara Bessob do Nascimento

Professor(a) Orientador(a)

Alessandra Faedrich Martins Rosa

Introdução

Os corantes alimentícios podem ser definidos como toda substância adicionada ao alimento que confere, intensifica ou restaura a sua cor. Em decorrência de estudos sobre a toxicidade e reações adversas resultantes da ingestão de produtos alimentícios que contenham em sua base de produção corantes artificiais, os corantes naturais, que podem ser extraídos a partir de fontes vegetais como beterraba, cenoura e espinafre, têm se destacado devido às suas propriedades benéficas, como efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes.

Objetivos

- Produzir corantes de origem natural com potencial de substituição aos corantes artificiais;
- Testar o efeito de pigmentação de corantes produzidos a partir de vegetais;
- Avaliar os métodos de extração empregados na obtenção de pigmentos naturais;
- Elencar as vantagens e desvantagens do uso de corantes (naturais e artificiais) na rotina alimentar.

Metodologia



Figura 1 - Cocção



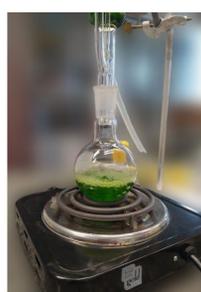
Fonte: Os autores (2022).

Figura 2 - Liquidificação



Fonte: Os autores (2022).

Figura 3 - Método de Soxhlet



Fonte: Os autores (2022).

Resultados obtidos

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens da utilização de corantes naturais e artificiais na alimentação humana.

	CORANTES NATURAIS	CORANTES ARTIFICIAIS
VANTAGENS	Efeitos anti-inflamatórios.	Boa estabilidade à luz, calor e variação de acidez (pH).
	Atividades antioxidantes.	Maior capacidade tintorial (fixação).
	Propriedades antimutagênicas e antígenotóxicas.	Isenção de contaminação microbiana.
DESvantagens	Baixa estabilidade a luz e ao calor (menor durabilidade).	Efeitos carcinogênicos.
	Risco de contaminação microbiana.	Reações alérgicas.
	Menor diversidade de cores e tonalidades.	Baixa biodegradabilidade.

Fonte: Os autores (2022).

Tabela 1 - Coordenadas RGB obtidas a partir do programa Adobe Color para amostras de gelatina colorida com extratos de beterraba (BE), cenoura (CE) e espinafre (ES).

Amostras	R	Cor	Amostras	R	Cor	Amostras	R	Cor
BEC21	187		ESC21	116		CEC21	170	
BEC22	170		ESC22	82		CEC22	179	
BEC23	171		ESC23	58		CEC23	180	
BEC31	200		ESC31	147		CEC31	177	
BEC32	186		ESC32	138		CEC32	176	
BEC33	170		ESC33	118		CEC33	162	
BEL21	187		ESL21	150		CEL21	192	
BEL22	167		ESL22	110		CEL22	187	
BEL23	147		ESL23	93		CEL23	178	
BEL31	166		ESL31	153		CEL31	191	
BEL32	145		ESL32	122		CEL32	206	
BEL33	100		ESL33	88		CEL33	203	
BES21	181		ESS21	133		CES21	196	
BES22	173		ESS22	80		CES22	196	
BES23	178		ESS23	67		CES23	183	
BES31	184		ESS31	..	..	CES31	..	..
BES32	157		ESS32	..	..	CES32	..	..
BES33	138		ESS33	..	..	CES33	..	..
Beterraba	83		Espinafre	57		Cenoura	223	

Fonte: Os autores (2022).

Legenda:

- C - cocção (2) - álcool etílico 99,5% (1) - 5mL de extrato
 L - liquidação (3) - solução de ácido cítrico 10% (2) - 10mL de extrato
 S - método de Soxhlet (3) - 20mL de extrato

Conclusão

A partir da análise dos dados obtidos, salienta-se que boa parte das colorações produzidas pelos extratos de beterraba, cenoura e espinafre de diferentes métodos e solventes foi adequada, sendo que, para cada matriz vegetal, pelo menos uma amostra apresentou uma cor visualmente satisfatória e, ao mesmo tempo, intensa. A aplicação de vegetais para a obtenção de pigmentos naturais, que possuem uma variedade de benefícios à saúde humana, apresenta-se como uma alternativa viável para a substituição de corantes artificiais na alimentação humana. Entretanto, faz-se necessário avaliar o(s) tipo(s) de pigmento(s) que deseja-se extrair a fim de selecionar os métodos e solventes mais apropriados para esse processo. Os resultados ainda contribuem para futuros planos de testagem dos extratos em alimentos e realização de testes de palatabilidade com a comunidade escolar do Colégio Farroupilha (Porto Alegre, Rio Grande do Sul), possibilitando comparações referentes à cor e ao sabor de alimentos com corantes naturais e artificiais com base nas percepções dos entrevistados.

Referências

- SANTOS, Nara Lúcia dos. **Parametrização das condições de obtenção dos extratos de matrizes vegetais para utilização como aditivo em alimentos**. 2017. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agroindustrial - Indústrias Alimentícias), Escola de Química e Alimentos – Universidade Federal do Rio Grande, Santo Antônio da Patrulha, 2017. Disponível em: https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/conteudo_digital/8dc8af84caefd5eb79a6b8fe3f914e1e.pdf. Acesso em: 09 maio 2022.
- DELGADO-VARGAS, F.; JIMÉNEZ, A.R.; PAREDES-LÓPEZ, O. Natural Pigments: Carotenoids, Anthocyanins, and Betalains — Characteristics, Biosynthesis, Processing, and Stability. **Food Science and Nutrition**, Culiacán, v. 40, 3. ed., p. 173-289, 2010. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408690091189257>. Acesso em: 30 set. 2022.
- STRINGHETA, Paulo Cesar; FREITAS, Pedro Augusto Vieira de Freitas. **Corantes naturais: do laboratório ao mercado**. Viçosa: [s.n.], 2021.