

EXTRAÇÃO E ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE CORANTES NATURAIS

Ariel de Almeida Rodrigues¹; Thayná Gaspar da Silva¹; Carla Marins Goulart²

¹ Discentes do curso Técnico em Química, Instituto Federal Fluminense, *Campus Bom Jesus do Itabapoana*
² Professor Orientador, Instituto Federal Fluminense, *Campus Bom Jesus do Itabapoana* / E-mail: carla.goulart@iff.edu.br

INTRODUÇÃO

As pinturas rupestres, o uso do corante indigo azul nas múmias pelos egípcios e a produção de obras de arte são exemplos do uso de corantes pelos antepassados.¹ Na atualidade, os corantes naturais têm sido utilizados em diferentes aplicações, tais como: indicadores de pH, coloração de alimentos, produção de cosméticos e coloração e acabamento de tecidos.² Os corantes naturais são classificados de diferentes formas, sendo a principal delas a classificação com base na estrutura química.³ Cada classe apresenta características estruturais próprias, que afetam as condições nas quais os corantes são extraídos, bem como suas propriedades.

OBJETIVOS

Promover o conhecimento das estruturas químicas, seleção de solventes para extração e o estudo das propriedades de corantes presentes na beterraba (*Beta vulgaris*) e na cenoura (*Daucus carota*).

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de 25 gramas dos vegetais picados foram adicionadas em frascos contendo quatro solventes distintos (água, etanol, acetona e diclorometano). Os sistemas obtidos permaneceram em repouso por aproximadamente 26 horas, sendo filtrados na sequência.⁴

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando as estruturas químicas dos corantes (Figura 1) e as colorações (Tabela 1) foi possível identificar características que possibilitam a escolha de solventes adequados para extração.

FIGURA 1 - Estruturas químicas da betanina, betacaroteno e luteína

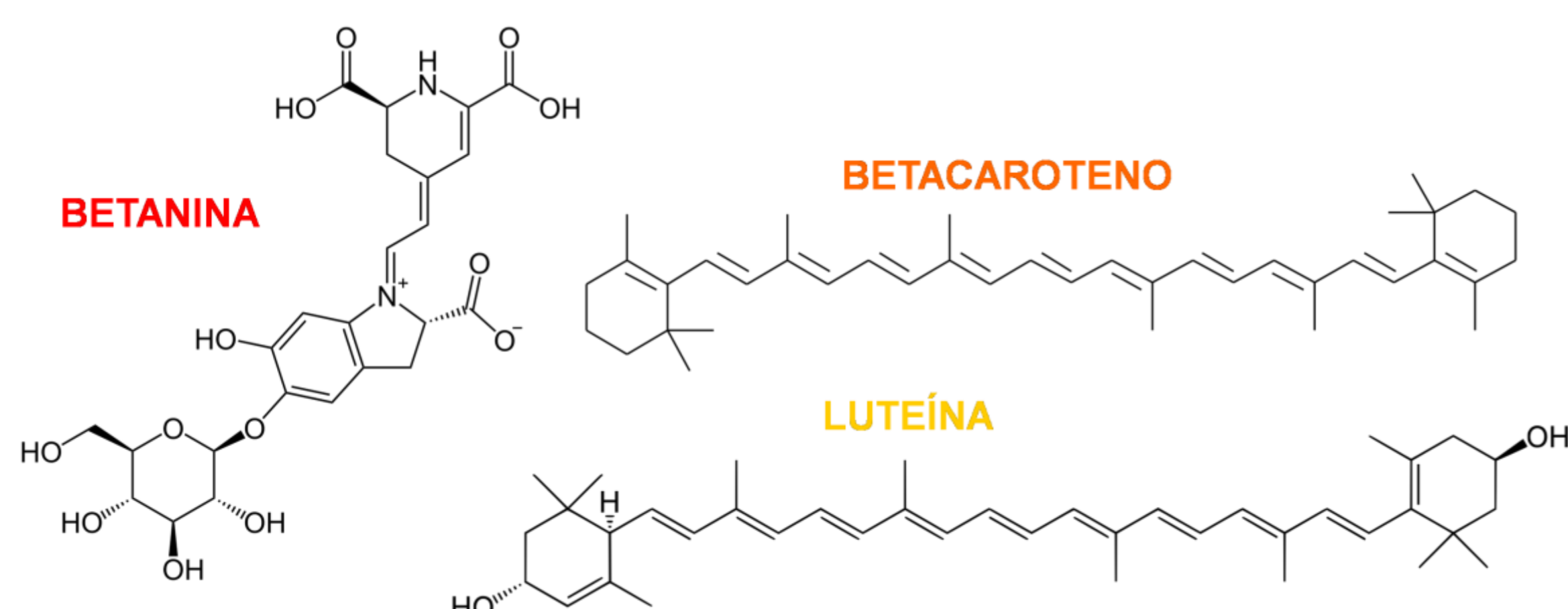


TABELA 1 - Colorações observadas nas extrações

Vegetais	Solventes			
	Água	Etanol	Acetona	Diclorometano
Beterraba	vermelho escuro	vermelho escuro	vermelho escuro	-
Cenoura	laranja claro	amarelo claro	amarelo claro	laranja escuro

A estrutura da betanina, betalaína presente em maior quantidade na beterraba,⁴ apresenta grupos polares (hidroxila, OH), sendo assim extraída em solventes polares (água, etanol e acetona). No diclorometano, solvente apolar, não houve extração (Tabela 1).

A cenoura, por outro lado, é rica em carotenóides. O betacaroteno, corante que lhe confere cor laranja, é um hidrocarboneto que apresenta uma longa cadeia carbônica (apolar). De acordo com a Tabela 1, a extração desse corante ocorreu no diclorometano.

Já as xantofilas, como a luteína, são carotenóides que possuem um ou mais grupos OH, e que apresentam coloração amarela, foram extraídas em acetona e etanol, uma vez que esses solventes apresentam tanto cadeia carbônica que interage com a cadeia do corante, quanto grupos passíveis de fazerem ligação de hidrogênio com o grupo OH das xantofilas, permitindo a extração.

CONCLUSÃO

Corantes com grupos polares, como a betanina, são adequadamente extraídos em solventes polares. Para corantes apolares, como o betacaroteno, é necessário o uso de solventes apolares.

REFERÊNCIAS

- ¹Yusuf, M.; Shabbir, M.; Mohammad, F. *Nat. Prod. Bioprospect.* 2017, 7, 123.
²Shahid, M.; Islam, S.; Mohammad, F. *J. Clean. Prod.* 2013, 53, 310. ³Prabhu, K. H.; Bhute, A. S. *Nat. Prod. Plant. Resour.* 2012, 2 (6), 649. ⁴Dias, M. V.; Guimarães, P. I. C.; Merçon, F. *QNEsc* 2002, 17, 27.

AGRADECIMENTOS E INSTITUIÇÃO DE FOMENTO

IFF, FAPERJ