

**ANÁLISE DE CORANTE ARTIFICIAL AMARELO
TARTRAZINA PRESENTE EM PREPARADOS SÓLIDOS
PARA REFRESCO, UTILIZANDO A CROMATOGRAFIA
EM CAMADA DELGADA**

Gustavo Campos Soares¹, Thallytta Duarte Colatino², Isabela Cabral Ferreira³, Karina Sampaio da Silva⁴, Raquel Moreira Maduro de Carvalho⁵

Resumo: Os corantes artificiais são amplamente utilizados na produção de preparados sólidos para refresco, um dos motivos se deve ao fato da melhor aceitação do produto final pelo consumidor, já que os corantes vão conferir uma melhor cor ao produto. No Brasil a legislação da Agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA), permite o uso de alguns corantes artificiais e outros são proibidos devido a malefícios causados a saúde. Este trabalho teve como objetivo a análise por cromatografia em camada delgada dos corante amarelo tartrazina utilizado na produção dos preparados sólidos para refrescos. As amostras foram diluídas em água e transferidas para a placa cromatográfica, posteriormente a placa foi analisada na câmara ultravioleta para as medições e cálculo do fator de retenção. Apartir das análises realizados pode se concluir que o método da cromatografia em camada delgada se mostrou satisfatório, eficaz e de baixo custo para análises qualitativas de amostras de preparados sólidos para refresco. Uma pequena diferença foi observada entre uma marca e o Rf padrão, uma hipótese para tal diferença se deve

¹ Graduando em Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: gustavo.campos10@hotmail.com

² Graduanda em Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: thallytta.colatino@yahoo.com.br

³ Graduanda em Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: isabelaferreira62@yahoo.com.br

⁴ Graduanda em Engenharia Química – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: karinasampaio08@gmail.com

⁵ Professora do curso de Engenharia Química - FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. e-mail: raquelmaduro@gmail.com

ao fato das diversas substâncias encontradas no refresco em pó, de modo que cada uma comporta segundo suas propriedades físicas, havendo assim essa diferença de Rf.

Palavras-chave: Corante alimentício, manga, refresco em pó

Introdução

Os corantes artificiais são aditivos alimentares, que são usados desde a antiguidade, como as especiarias e condimentos e tinham a função de colorir os alimentos e torná-lo mais atrativo.

Muitos alimentos industrializados não apresentam cor originalmente e, em outros, a cor natural é alterada ou destruída durante o processamento e/ou estocagem, com isso faz se necessário o uso de corantes para suplementar ou realçar a coloração perdida e, principalmente, para aumentar a aceitabilidade do produto ao consumidor (PRADO; GODOY, 2003).

Os corantes artificiais não possuem valor nutritivo, portanto do ponto de vista da saúde, os corantes artificiais, em geral, não são recomendados. No entanto, do ponto de vista mercadológico, justifica-se sua utilização devido à sua grande importância no aumento da aceitação e atratividade dos produtos (PRADO; GODOY, 2004).

No Brasil a legislação atual através das resoluções n. 382 e 388 da ANVISA, permite o uso dos seguintes corantes artificiais para alimentos e bebidas: Vermelho Bordeaux S (Amaranto), Vermelho de Eritrosina, Vermelho 40, Vermelho Ponceau 4R, Amarelo Crepúsculo, Amarelo Tartrazina, Azul de Indigotina, Azul Brilhante, Azorrubina, Verde Rápido e Azul Patente V. Sendo cada corante com uma determinada concentração rigorosamente controlada.

O fator de retenção (Rf) que é medido através da cromatografia em camada delgada é uma propriedade física característica das substâncias. Empregando a cromatografia em camada delgada

(CCD) é possível identificar muitos compostos por comparação. Assim se temos alguns padrões podemos diferenciar e caracterizar os compostos.

A população infantil constitui o grupo mais vulnerável, pois nesta fase ainda ocorre à imaturidade fisiológica. Além disso, a criança não tem capacidade cognitiva para controlar um consumo regular tal como deveria fazer um adulto. Diversos estudos tem mostrado a relação do consumo e/ou excesso desses corantes a diversas doenças.

Este trabalho tem como objetivo a identificação de um dos principais corantes presentes em preparados sólidos para refresco, isso porque os refrescos são produtos onde os corantes artificiais são tradicionalmente empregados em sua composição. No presente trabalho o corante analisado foi o amarelo tartrazina que é responsável pela coloração amarela nos alimentos.

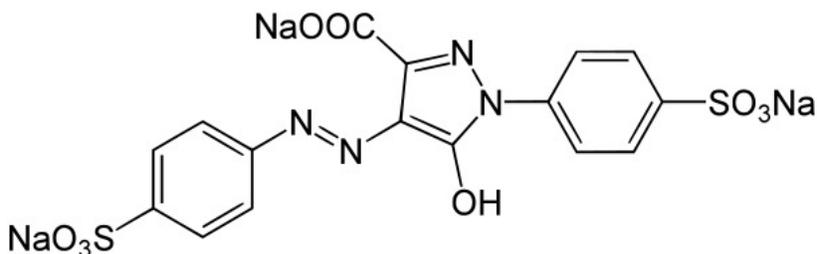


Figura1: Estrutura química do corante tartrazina

Material e Métodos

As análises da presença dos corantes artificiais nos preparados sólidos para refresco foram desenvolvidas no laboratório de química da UNIVIÇOSA, de acordo com os métodos preconizados por MOURA, 2015 e PAIVA *et al*, 2009. As amostras em estudos foram preparados sólidos para refresco sabor manga da marca A e B, sendo a primeira de lote LCC30016301 e a segundo de lote

LCC24916271. A escolha das marcas em estudo foram adquiridas nos supermercados da cidade de Viçosa –MG, sendo uma marca mais consumida na região e uma de preço baixo de mercado.

O experimento foi constituído de duas partes. Primeiramente os preparados sólidos para refresco foram abertos e preparados de acordo com o modo de preparo descrito em cada embalagem. Posteriormente, as amostras dos refrescos preparadas na primeira parte foram transferidos para a placa cromatográfica com o auxílio de um capilar. O eluente foi preparado na proporção de um para um (v/v) dos reagentes propanona (Neon, 99,6%) e o álcool étlico (Jopeso,70%) (PAIVA et al, 2009). Em seguida a placa para cromatografia em camada delgada (CCD) foi imersa no eluente citado acima por cerca de 30 minutos. Por fim, a placa cromatográfica foi inserida na câmara ultravioleta (Boitton, Boint-luv01), para a observação das “manchas” e medição do fator de retenção. A comparação do corante amarelo Tartrazina foi realizada através do fator de retenção padrão da literatura (Moura, 2015), devido aos altos custos para serem adquiridas as amostras padrões. As análises foram realizadas em triplicatas usando água destilada.

Resultados e Discussão

Os testes de Rf foram feitos com base na cromatografia de camada delgada que consiste de uma fase estacionária feita de alumina (óxido de alumínio) contendo um indicador de fluorescência (UV254) e uma fase móvel (eluente). No presente trabalho optou-se por utilizar a mistura de diferentes solventes orgânicos. O princípio desta técnica baseia-se na partição da substância entre as fases estacionária e móvel. De modo geral as substâncias mais polares ficaram mais aderidas à fase estacionária enquanto que as substâncias menos polares foram mais arrastadas (eluídas) pela fase móvel

Constatou que o eluente preparado segundo Moura (2015) obteve bons resultados, sendo comprovado novamente que a fase móvel preparada com álcool etílico e propanona na proporção de um

para um apresentaram resultados satisfatórios.

Observou que das amostras de refresco em pó a marca B apresentou melhor resultado tendo seu fator de retenção obtido igual ao Rf padrão (0,77). A marca B no entanto apresentou Rf de 0,80 mostrando uma pequena diferença (Quadro 1), uma hipótese para tal diferença se deve ao fato das diversas substâncias encontradas no refresco em pó, de modo que cada uma comporta segundo suas propriedades físicas, havendo assim essa diferença de Rf (Moura, 2015).

Quadro 1- Resultados obtidos do Rf das amostras analisadas

Amostras de sucos em pó	Corante	Marca	Rf Padrão	Rf Amostra
Manga	Amarelo tartrazina	A	0,77	0,80
		B	0,77	0,77

Sendo assim foi possível concluir através do método da CCD que há presença do corante amarelo tartrazina no refresco em pó de sabor manga nas duas marcas analisadas.

Considerações Finais

De modo geral os resultados obtidos se mostraram satisfatórios, mostrando que o método da cromatografia em camada delgada se torna eficaz e de baixo custo para análises qualitativas.

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus pelo dom da vida, agradecemos também a nossa professora e orientadora Dra. Raquel Moreira Maduro de Carvalho pela paciência, dedicação, correções e contribuições com seus conhecimentos.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, Referência bibliográfica de documentos eletrônicos Disponíveis em <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em 23 de março de 2017.

PAVIA, D. L. et al. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 880p.

PRADO, M.A.; GODOY, H.T. Corantes Artificiais em Alimentos. Alimentos e Nutrição, Araraquara, v.14, n.2, p.23, 2003.

PRADO, M.A.; GODOY, H.T. Determinação de corantes artificiais por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) em pó para gelatina. *Quim. Nova*, Vol. 27, No. 1, 22-26, 2004.

VIDOTTI, E.C; ROLLEMBERG, M.C.E. Espectrofotometria derivativa: uma estratégia simples para a determinação simultânea de corantes em alimentos. *Quim. Nova*, Vol. 29, No. 2, 230-233, 2006.

MOURA, K.T. Aplicação da Cromatografia em Placa para Separação de Corantes Sintéticos Alimentícios. 2015. 45f. Monografia (Bacharel em química)- Centro de ciências exatas e da terra, Universidade do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.