

DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE CORANTES ORGÂNICOS SINTÉTICOS EM PRODUTOS ALIMENTÍCIOS.

Bruna M. Bastos (IC)^{1*}, Paula O. Ferreira (IC)¹, Márcia H. S. Kurz (TC)¹, Fábio F. Gonçalves (PQ)¹, (bruninhambastos@hotmail.com)*.

1 - Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Palavras Chave: Corantes, Tartrazina, Crepúsculo, Espectrofotometria.

Introdução

A atração das pessoas pelos alimentos se deve principalmente ao aspecto físico do produto do que pelo valor nutritivo que eles apresentam. Pensando nisso, muitas indústrias alimentícias utilizam-se de métodos adicionais para suprir a falta de características atrativas em seus produtos, como a adição de corantes. Corantes são comumente adicionados aos alimentos, proporcionando coloração intensa e estável ao produto industrializado, porém se não estão dentro das normas recomendadas, podem causar vários danos a saúde da população¹.

Para determinar se um produto alimentar tem ou não corantes adicionais e se esses são ou não permitidos por lei, foi desenvolvido esse trabalho, o qual utiliza a espectrofotometria como ferramenta analítica.

Resultados e Discussão

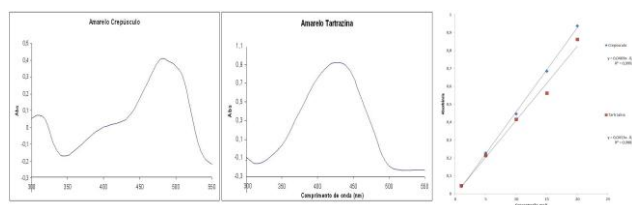
Foram preparadas soluções estoque nas concentrações de 1000 mg L⁻¹ para cada um dos corantes, através da dissolução de 0,1 g de cada com água destilada em balão volumétrico de 100 ml. A partir destas soluções estoque foram preparadas soluções de 100 mg L⁻¹ de cada corante, usada no preparo da curva de calibração com intervalo de 1 mg L⁻¹ à 20 mg L⁻¹. Primeiramente, foi traçado o espectro de absorção na faixa de 300 – 600 nm para os dois corantes. Após, as soluções foram analisadas em um Espectrofotômetro de feixe duplo Hitachi U-2800, para determinação da absorbância e construção das curvas analíticas.

Para as amostras de alimentos o método para determinação dos corantes foi aplicado nos seguintes produtos: pós para refresco, balas e chás. O preparo das amostras foi feito conforme instruções do rótulo das respectivas embalagens.

Os comprimentos de onda selecionados para os compostos foram 440 nm e 500 nm (Figura 1) para amarelo tartrazina e amarelo crepúsculo, respectivamente. As curvas analíticas mostraram linearidade (Figura 1) e as equações das retas obtidas foram: $y = 0,0469X - 0,0111$; $r^2 = 0,9993$ para

Amarelo Crepúsculo e $y = 0,0413x - 0,0016$; $r^2 = 0,9883$ para Amarelo Tartrazina.

Em situações como as que foram descritas neste procedimento, por se tratar de uma amostra binária, técnicas derivativas como a utilização do espectrofotômetro, têm sido aplicadas com sucesso, por serem mais sensíveis e seletivas. Para sua realização é necessário obter a medida do sinal do comprimento de onda, esta já previamente estabelecida, pois um dos componentes da mistura teria que ter contribuição zero, em determinado momento.



Nas amostras de suco e balas analisadas foi detectada a presença de ambos os corantes, enquanto que nas amostras de chá não foi detectada a presença dos mesmos.

Figura 1. Espectros de absorção e curvas de calibração para os corantes amarelo crepúsculo e amarelo tartrazina.

Conclusões

Na literatura científica não existe um método oficial para se determinar corantes sintéticos em produtos alimentícios. Então por isso, optou-se por realizar este estudo em cima de um método de identificação eficaz, de baixo custo e rápido, por espectrofotometria. O método mostrou-se adequado para o que se propôs, apesar de algumas dificuldades principalmente por interferências na matriz.

Agradecimentos

CNPq, Fapergs e FURG.

¹ Vidotti, Eliane C.; Rollemberg, Maria do C. E.; Química Nova, 2006, vol. 29, 230-233.