



Desenvolvimento e validação da técnica analítica CLAE, na determinação de corantes artificiais em bebidas alcoólicas e não alcoólicas

Vinícius F. Costa*, Marcelo A. Prado, Miriam C. L. Garcia

Resumo

A adição de corantes em alimentos possui implicação direta no aceite ou não do respectivo alimento, apesar de conferir cor, o uso destes aditivos pela indústria tem sido bastante questionado do ponto de vista toxicológico devido a sua capacidade nociva ao ser humano. Para evitar problemas a saúde humana, métodos analíticos devem ser desenvolvidos com a finalidade de validar e garantir segurança no consumo de alimentos. No presente trabalho será analisado resultados obtidos na determinação de corantes artificiais em bebidas alcoólicas e não alcoólicas através da técnica de Cromatografia a Líquido de Alta Eficiência (CLAE).

Palavras-chave:

Bebidas, Corantes Artificiais, HPLC

Introdução

Os corantes artificiais tem sido amplamente utilizados pelas indústrias alimentícias, a razão para o uso deste aditivo se deve a sua boa estabilidade, poder tintorial, custo baixo e capacidade de conferir cor aos alimentos e como consequência disso, se tornar mais atrativo para o consumidor. Entretanto, o uso deste aditivo pela indústria tem gerado polêmica, por ser um aditivo que pode representar perigo à saúde humana quando utilizado em altas concentrações. Dessa forma faz-se necessário a utilização de métodos confiáveis, eficientes e rápidos para a detecção, identificação e principalmente quantificação dos corantes sintéticos permitidos pela legislação brasileira (amarelo crepúsculo, azul brilhante FCF, bordeaux S, eritrosina, indigotina, ponceau 4R, tartrazina e o vermelho 40).

Resultados e Discussão

Para a realização deste trabalho, foi utilizado um Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência da marca Agilent 1100, acoplado a um detector com arranjo de diodos (DAD), e controlado pelo software Chemstation. Foi utilizada uma coluna C18, para a separação dos corantes, com um sistema de bombeamento ternário. As soluções utilizadas como fase móvel foram, 20mM de Acetato de Amônio em pH 7 (A), Metanol (B)^[1] e água deionizada (C). Foram injetadas misturas dos 8 corantes em concentrações diferentes para construção de curva de calibração.

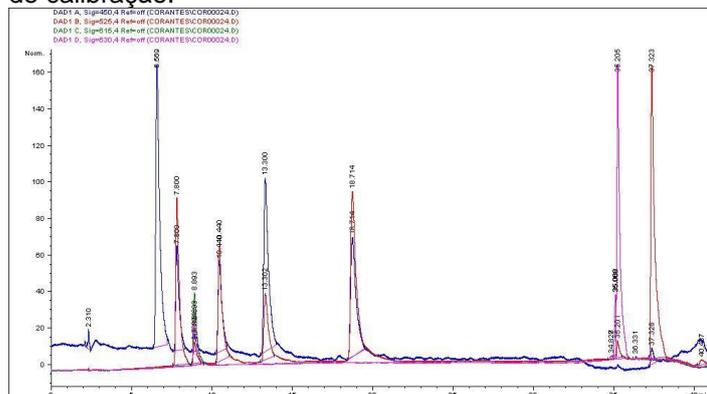


Figura 1. Cromatograma de mistura 10mg/100mL

Após a construção da curva de calibração, foram injetadas amostras de bebidas alcoólicas e não

alcoólicas para verificação da concentração de cada corante utilizado de acordo com a legislação brasileira.

Tabela 1. Concentrações de corantes em refrigerantes de uva e laranja.

Corante	R. Uva		R. Laranja
	Verm. Bordeaux	Azul Brilhante	Amarelo Crepúsculo
Concentração (mg/100mL)	4,22±0,04	0,29±0,02	3,55±0,07
RDC nº5/2007 (mg/100mL)	5	10	10

Tabela 2. Concentração de corante em Licor de Marula

Corante	Licor de Marula
	Amarelo Tartrazina
Concentração (mg/100mL)	0,956±0,04
RDC nº5/2013 (mg/100mL)	20

Os resultados foram obtidos através de injeção em duplicata para cada amostra. Esses resultados se mostram importantes para inferir sobre a conformidade da concentração de corantes encontrada de acordo com a legislação brasileira.

Conclusões

A técnica de cromatografia líquida CLAE e o método desenvolvido se mostraram eficientes para análise e quantificação de corantes artificiais em bebidas industrializadas. A partir dos resultados obtidos conclui-se que as bebidas analisadas encontraram-se com suas concentrações de aditivos dentro do limite permitido pela legislação brasileira.

Agradecimentos

Agradecimento ao PIBITI/CNPq pelo financiamento dessa pesquisa.

¹ Qi, P.; Lin, Z-H.; Chen, G-Y.; Xiao, J.; Liang, Z-A.; Luo, L-N.; Zhou, J.; Zhang, X-W. *Food Chem*, [s.l.], 181, 101-110.