

Determinação de cafeína e taurina em bebidas energéticas comercializadas no estado do Rio de Janeiro por cromatografia líquida de alta eficiência.

Bruna R. A. Gaspar (TM)^{1*}, Daniella C. Baptista (TM)¹, André F.F. Coelho (PG)¹,
Heitor B. P. Ferreira (PQ)¹.

¹ IFRJ, Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis, Rio de Janeiro, Brasil.

**brunargaspar@gmail.com*

Palavras Chave: *Cafeína, taurina, energético.*

Introdução

A intensa rotina da sociedade moderna faz com que muitos recorram ao consumo de bebidas estimulantes. Desse modo, faz-se necessário o estudo desses produtos. Nesse trabalho iremos tratar dos energéticos que tem como principais substâncias a taurina e a cafeína. Compostos que estimulam o cérebro a responder mais aceleradamente, deixando o corpo mais ativo. Contudo, essas substâncias em excesso podem causar, no caso da cafeína, alguns sintomas como dores de cabeça, diarreia, taquicardia e aumento da pressão arterial, apresentando uma dose letal de cerca de 10 gramas para uma pessoa de 70 quilos [1], já no caso da taurina não houveram comprovações de efeitos danosos ao organismo quando consumida nesse tipo de bebida.

Devido aos efeitos da cafeína a ANVISA através da Portaria nº 868/1998 determina como limite máximo em bebidas prontas pra consumo 350mg/L dessa substância. Apesar de não se conhecer os reais efeitos danosos da taurina ao organismo, a portaria citada estabelece um limite de 4000mg/L. [2]

Esse trabalho tem por objetivo determinar a concentração de taurina e cafeína de diferentes bebidas energéticas do Rio de Janeiro por cromatografia líquida de alta eficiência.

Resultados e Discussão

Para os padrões utilizou-se soluções aquosas em diferentes concentrações de taurina (1017,00; 847,50; 726,23; 635,62; 565,00 mg/L) e cafeína (97,50; 81,25; 69,64; 60,94; 54,17 mg/L). Em cada padrão e amostra foram adicionados hipoclorito de sódio e fenol em meio tamponado (fosfato de sódio dodecahidratado) para formar um complexo com a taurina e assim absorver no espectro do visível. Essas soluções foram deixadas em repouso por 24hr para que a reação ocorresse [3]. Após esse período foram feitas as análises da cafeína no comprimento de onda de 272nm e da taurina em 630 nm utilizando o HPLC - Shimadzu Corporation, model SCL – 10AVP.

Nas análises das amostras foi necessário realizar um pré-tratamento, que consistia em decolorar as mesmas. Para tal utilizou-se duas soluções de carrez (acetato de zinco / ácido acético; ferrocianeto

de potássio), sendo posteriormente filtrada, pelo sistema seringa micro filtro. Os resultados da determinação da concentração de cafeína e taurina das diferentes amostras coletadas estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Resultados obtidos na determinação de cafeína e taurina por cromatografia líquida de alta eficiência em diferentes amostras de energético.

Energético	Concentração Cafeína (mg/L)	Concentração Taurina (mg/L)
Amostra 1	387 ± 15	3212 ± 103
Amostra 2	402 ± 20	3166 ± 154
Amostra 3	338 ± 13	3524 ± 88
Amostra 4	343 ± 22	3937 ± 143
Amostra 5	344 ± 13	4012 ± 122
Amostra 6	347 ± 11	3946 ± 133
Amostra 7	378 ± 21	15405 ± 365
Amostra 8	299 ± 18	3797 ± 121
Amostra 9	354 ± 33	3438 ± 134
Amostra 10	343 ± 8	3858 ± 145
Amostra 11	355 ± 13	3939 ± 90
Limites máx.[2]	350 ± 17	4000 ± 101

Conclusões

A partir da análise da tabela 1 pode-se observar que, com exceção das amostras 5 e 7, as concentrações de taurina encontra-se dentro do limite permitido pela ANVISA. Quanto a cafeína uma parte está enquadrada dentro dos limites permitidos, sendo estas as amostras 3, 4, 5, 6, 8 e 10, e as demais não estão atendendo a legislação.

Agradecimentos

À CNPq pela bolsa concedida.

¹ Brenelli, E. C. S.. Química Nova, **2003**, 26, 136.

² BRASIL. *Regulamento Técnico para composto líquido pronto para consumo*. Portaria nº 868/1998.

³ Nejd, L.. Chromatographia, **2013**, 76, 363.