

Caracterização e quantificação de acroleína em aguardentes de cana do Sul do Estado de Minas Gerais

Lidiany M. Zacaroni¹(PG), Maria das Graças Cardoso¹(PQ), José Masson²(PG), Jeancarlo P. dos Anjos¹(PG), Ana Maria M. Resende²(PG), Leonardo L. de Carvalho¹(IC) zlidiany@yahoo.com.br.

(1) Departamento de Química, DQI, Universidade Federal de Lavras

(2) Departamento de Ciência dos Alimentos, DCA, Universidade Federal de Lavras

Palavras Chave: aguardente de cana, acroleína, cromatografia

Introdução

A aguardente de cana é uma bebida fermento-destilada largamente consumida no país. Estima-se que sua produção seja de aproximadamente 1,5 bilhão de litros/ano, sendo que o volume exportado representa apenas 1% da produção¹. Um dos entraves às exportações é a presença de contaminantes, principalmente os compostos orgânicos encontrados na bebida. O 2-propenal, conhecido como acroleína, é um contaminante extremamente tóxico por todas as vias de administração e tem mostrado características mutagênicas, além de provocar irritação no trato respiratório de animais e humanos. É formada durante o processo de fermentação, por meio da desidratação do glicerol podendo estar associada a bactérias termofermentativas². Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi caracterizar e quantificar a acroleína em 12 amostras de aguardentes de cana provenientes do Sul do Estado de Minas Gerais. Para as análises, utilizou-se a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) com detector de arranjo de diodos (DAD), utilizando-se 2,4-dinitrofenilhidrazina para a derivação prévia da amostra. A pureza do derivado foi confirmada por determinação da temperatura de fusão, análise elementar (C, H e N) e por HPLC.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos por meio das análises cromatográficas estão representados na Tabela 1. Pela análise dos resultados, pode-se observar valores que variaram de não detectado a 7,45 mg/100 mL álcool anidro. Dentre as amostras analisadas, a L9 apresentou-se fora dos padrões exigidos pela legislação brasileira, estando sua concentração acima do limite estabelecido de 5 mg/100 mL álcool anidro.

Tabela - Concentração (mg/100 mL de álcool anidro) de acroleína nas amostras de aguardente de cana analisadas.

Amostra	Concentração	Amostra	Concentração
L1	ND	L7	4,06 ± 2,80X10 ⁻²
L2	0,07 ± 1,84x10 ⁻³	L8	2,45 ± 1,59x10 ⁻¹
L3	0,05 ± 2,80X10 ⁻³	L9	7,45 ± 4,45x10 ⁻¹
L4	2,82 ± 6,70X10 ⁻³	L10	0,38 ± 6,17x10 ⁻³
L5	1,62 ± 1,81X10 ⁻²	L11	0,46 ± 3,68x10 ⁻³
L6	2,88 ± 1,46X10 ⁻³	L12	0,56 ± 9,97x10 ⁻³

ND = não detectado

Trabalhos anteriores relatam sobre a presença deste contaminante em aguardentes de cana em concentrações que variam de não detectado a 0,660 mg/100mL³. Comparando os resultados obtidos com esses resultados pode-se observar níveis superiores relatados nas amostras analisadas, o que exige um maior controle por parte dos produtores durante o processo de produção da bebida, principalmente na etapa de fermentação.

Conclusões

Dentre as amostras analisadas, observou-se que apenas uma apresentou níveis superiores de acroleína, não atendendo assim às exigências estabelecidas pela legislação brasileira.

Agradecimentos

CNPq e FAPEMIG

¹ Cardoso, M.G. *Produção de aguardente de cana*. 2ª edição, Lavras, editora UFLA, 2006, 444p.

² Azevêdo, L.C.; Reis, M.M.; Silva, L.A.; Andrade, J.B. *Quím. Nova*. 2007, 30, 1968-1975.

³ Nascimento, R.F.; Marques, J.C.; Neto, B.S.L.; Keukeleire, D.; Franco, D.W. *Journal of Chromatography A*. 1997, 782, 13-23.