

Influência da utilização de adsorventes naturais, para a remoção de cobre, na quantificação de congêneres em cachaça

Wilder D. Santiago^{1*} (IC), Maria das Graças Cardoso¹ (PQ), Leonardo L. de Carvalho² (IC), Jeancarlo P. dos Anjos¹ (PG), Ana Maria R. Machado² (PG), Lidiany M. Zacaroni¹ (PG), Marcos S. Gomes¹ (PG).

*wildaoquimica@msn.com

¹Dep. de Química, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, CEP 37200-000, Lavras-MG.

²Dep. de Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, CP 3037, CEP 37200-000, Lavras-MG.

Palavras Chave : cachaça, cobre, adsorventes naturais

Introdução

A cachaça destaca-se no mercado como a segunda bebida mais consumida no Brasil. Alguns produtores de cachaça artesanal enfrentam problemas de contaminação da bebida por excesso de cobre, sendo que seu limite máximo estabelecido pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) é de 5 mg L⁻¹. Porém, este limite pode representar um entrave para a exportação da bebida já que a legislação de alguns países estabelece um limite máximo de 2 mg L⁻¹.¹

Uma forma viável de remoção do excesso deste metal em cachaça é o emprego de substâncias adsorventes, apesar de que a utilização destas pode ocasionar a adsorção de compostos responsáveis pelo sabor e aroma da bebida.²

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da utilização de adsorventes naturais, para a remoção de cobre, na quantificação de congêneres em cachaça.

Utilizaram-se duas amostras de cachaça e como materiais adsorventes foram utilizados casca de arroz, farelo de arroz e sabugo de milho. Os materiais foram lavados e secos em estufa ventilada. Estes foram triturados e peneirados a 35 mesh. Para os testes de adsorção, utilizaram-se 10g de cada adsorvente para 1L de amostra, mantidos sob agitação por 3 horas. As amostras foram filtradas e a quantificação dos compostos analisados foi realizada de acordo com a metodologia recomendada pelo MAPA.

Resultados e Discussão

Os resultados das análises realizadas, sem e com a utilização dos adsorventes, estão apresentados nas Tabelas 1 e 2 para as respectivas amostras.

Por meio dos resultados obtidos constatou-se que o adsorvente mais eficiente para a remoção do cobre foi o farelo de arroz, removendo 72,9% e 80,3% nas amostras 1 e 2, respectivamente. Além disso, a utilização deste resultou em uma menor interferência na quantificação dos demais compostos analisados. Para os demais materiais,

apesar de terem adsorvido quantidades significativas de cobre, estes apresentaram uma remoção significativa de compostos responsáveis pelo sabor e aroma característicos da bebida.

Tabela 1: Análises físico-químicas, após a utilização de diferentes adsorventes, para a amostra 1 *

Amostra 1	Testemunha	Farelo de arroz	Casca de arroz	Sabugo de milho	Limites permitidos
Cobre ¹	2,66	0,72	0,76	1,16	5,0
Aldeídos ²	12,75	17,11	13,08	18,44	30,0
Alcoóis superiores ²	484,86	296,65	510,46	268,26	360,0
Ésteres ²	68,46	84,91	64,00	87,56	200,0
Furfural ²	1,31	1,88	1,39	1,97	5,0

* (¹ mg L⁻¹; ² mg/100 mL de álcool anidro)

Tabela 2: Análises físico-químicas, após a utilização de diferentes adsorventes, para a amostra 2 *

Amostra 2	Testemunha	Farelo de arroz	Casca de arroz	Sabugo de milho	Limites permitidos
Cobre ¹	2,39	0,47	1,23	0,77	5,0
Aldeídos ²	11,15	13,40	13,45	14,15	30,0
Alcoóis superiores ²	334,01	332,03	343,56	346,18	360,0
Ésteres ²	88,08	127,48	133,42	133,45	200,0
Furfural ²	6,14	4,92	5,69	6,04	5,0

* (¹ mg L⁻¹; ² mg/100mL de álcool anidro)

Conclusões

Os materiais utilizados como adsorventes naturais mostraram-se promissores para a remoção de cobre em cachaça, sendo que o farelo de arroz mostrou-se mais eficiente na remoção do metal ocasionando menor interferência na concentração de compostos responsáveis pelo sabor e aroma da bebida.

Agradecimentos

CAPES, CNPq e FAPEMIG

¹ Cardoso, M. G. *Produção de aguardente de cana*. Lavras: UFLA, 2006. 444p.

² Lima, A. J. B.; Cardoso, M. G.; Guerreiro, M. C.; Pimentel, F. A. *Quím. Nova*. 2006, 29, 247-250.