

Remoção de cobre em cachaça utilizando diferentes carbonatos

Jeancarlo P. dos Anjos ⁽¹⁾ (IC), Maria das Graças Cardoso⁽¹⁾ (PQ), Felipe C. Duarte⁽²⁾ (PG), Lidiany M. Zácaroni⁽¹⁾ (PG), Ana Maria de R. Machado⁽²⁾ (PG), Ana Eliza S. Teodoro⁽¹⁾ (IC), Leonardo L. de Carvalho⁽¹⁾ (IC). *jeancarloufla@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: cachaça, cobre, adsorção.

Introdução

A cachaça artesanal é geralmente produzida em alambiques de cobre, os quais conferem melhor qualidade sensorial ao produto, quando comparados a alambiques confeccionados com outro material. A contaminação da cachaça por cobre se dá pela solubilização do carbonato básico de cobre (azinhavre) (Figura 1), arrastado pelos vapores ácidos da bebida¹. Diversos produtos têm sido testados para o controle deste metal na bebida. O mais utilizado pelos produtores são os carvões ativados e as resinas de troca iônica. Porém, há uma grande preocupação em relação à remoção de congêneres, que são compostos responsáveis pelo aroma e sabor da bebida.

Portanto, neste trabalho objetivou-se comparar a eficiência de remoção de cobre da cachaça utilizando carbonato de cálcio (CaCO_3) e carbonato de magnésio (MgCO_3), e avaliar a influência destes na concentração dos congêneres. Utilizou-se uma cachaça com excesso de cobre (5,72 mg/L) e frações de 350 mL desta foram colocados em contato 0,7 g de carbonato de cálcio, sendo o mesmo realizado com o carbonato de magnésio. Estes foram deixados em contato com as amostras por 10 min, sob agitação. Após, as amostras foram filtradas e procederam-se as análises de cobre, álcoois superiores, ésteres e aldeídos (antes e após a adição dos carbonatos), conforme especificações do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)². O experimento foi realizado em duplicata.



Figura 1: Carbonato básico de cobre (azinhavre).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos por meio da quantificação de cobre e dos congêneres estão representados na Figura 2.

Pode-se observar uma maior eficiência na remoção de cobre utilizando-se MgCO_3 , quando comparado ao CaCO_3 , ocorrendo uma redução do metal em relação ao branco de 85% e 12%, respectivamente. Estes resultados estão de acordo com dados de Neves *et al.* (2007) os quais mostram a maior eficiência do MgCO_3 . Isto pode se explicar pela sua maior constante de equilíbrio, uma vez que a remoção ocorre por meio de troca catiônica entre o

$\text{Cu}(\text{II})$ e o $\text{Ca}(\text{II})$ ou $\text{Mg}(\text{II})$ ³. Tais autores avaliaram a adsorção de cobre utilizando maiores concentrações dos carbonatos, não avaliando a influência destes na concentração de compostos que dão sabor e aroma à bebida (aldeídos, ésteres e álcoois superiores).

Analisando-se os gráficos da concentração dos congêneres, observa-se que o CaCO_3 , causa menor influência na concentração final do produto. Porém, este se apresentou com uma menor especificidade na remoção de cobre em cachaça e adsorveu menores quantidades de congêneres; assim, a utilização deste adsorvente causa menor depreciação da qualidade da bebida.

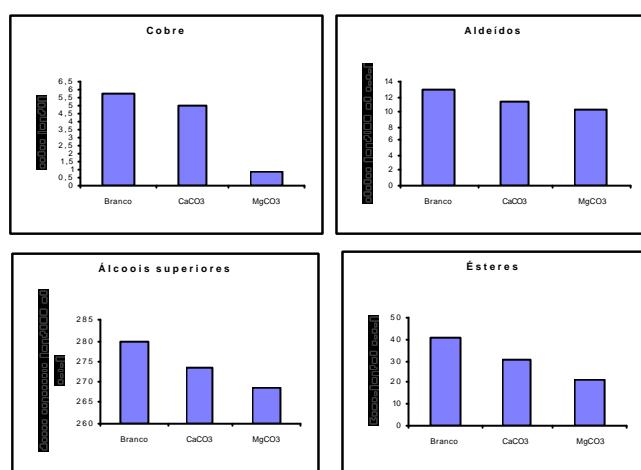


Figura 2: Gráficos do cobre e dos congêneres.

Conclusões

O carbonato de magnésio mostrou-se mais eficiente na remoção de cobre da cachaça, apesar de adsorver também parte dos componentes secundários, que são responsáveis pelo aroma e sabor característicos da bebida.

Agradecimentos

FAPEMIG e CNPq

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

² BRASIL. MAPA. Instrução Normativa nº 24 de 8 de setembro de 2005.

³ Neves, E. A.; Oliveira, A.; Fernandes, A. P.; Nóbrega, J.A. *Food Chemistry*. 2007, 101, 33.