

A presença de dextranas no açúcar brasileiro e suas implicações na formação de flocos na cachaça.

Francisco Wendel Batista de Aquino^(PG) Daniel Rodrigues Cardoso^(PQ) e Douglas Wagner Franco^{*(PQ)}.

¹Universidade de São Paulo, Instituto de Química de São Carlos, Avenida Trabalhador São-carlense 400, CP 780, CEP 13560-970. douglas@iqsc.usp.br.

Palavras Chave: Açúcar, Dextranas, GPC, Precipitados, Cachaça.

Introdução

A adição de sacarose em cachaças para suavizar o sabor seco e ardente, presente em bebidas recém destiladas ou com acidez elevada e prática comum entre produtores e engarrafadores. No entanto o açúcar adicionado age como veículo de transporte de dextranas (insolúveis em etanol) para o destilado conduzindo a formação de precipitados em aguardentes.

A simples eliminação da adoçagem seria suficiente para sanar o problema se o motivo da adição do açúcar fosse puramente mascarar eventuais defeitos organolépticos. Entretanto além de permitida pela legislação, a adição do açúcar é realizada porque uma parcela considerável dos consumidores prefere uma cachaça mais suave, e ainda por esta ser utilizada na fabricação de bebidas industrializadas prontas para beber, como caipirinhas e coquetéis.

A solubilidade de dextranas em soluções hidroalcoólicas varia em função da sua massa molar média (Mw) e da concentração de etanol do meio. Pouco se conhece sobre o perfil das dextranas no açúcar brasileiro e nos precipitados encontrados nas cachaças adoçadas. Esta comunicação descreve a distribuição de dextranas no açúcar e em flocos alcoólicos em função de suas massa molar média.

Resultados e Discussão

Foram analisadas 42 amostras de açúcar e 12 precipitados isolados de cachaças adoçadas provenientes do estado São Paulo e da região nordeste do Brasil.

As separações cromatográficas foram efetuadas por exclusão por tamanho (GPC), com detecção por índice de refração. Foram empregadas três colunas Waters Ultrahydrogel linear e uma Tosoh Bioscience TSK-gel 3000PW_x (todas 7,8 x 300mm) conectadas em série.

Tabela 1. Valores medianos das massas molares das dextranas nas amostras de açúcar analisadas.

Faixa (Da)	10 ⁶	10 ⁵	10 ⁴
Mw	5.222.485	120,555	53.658

Não foram observadas diferenças significativas entre o perfil de distribuição de Mw das dextranas presentes nas amostras de açúcar do estado de São Paulo e dos estados do nordeste brasileiro.

Nos açúcares analisados foram identificadas dextranas com valores de Mw da ordem de 10⁶, 10⁵, e 10⁴ Da. em respectivamente 97,5 %, 12,0 % e 85,5 % das amostras.

Nos precipitados analisados 58 % das amostras apresentaram dextranas com Mw da ordem de 10⁵ Da. Dextranas com Mw da ordem de 10⁶ de 10⁴ Da encontravam-se presentes proporções equivalentes em torno de 25% cada.

A predominância das dextranas com Mw da ordem de 10⁵ Da nos precipitados em relação as de 10⁶ Da, deve-se a estas dextranas serem mais solúveis em etanol 40% v/v (concentração média da cachaça), portanto sendo menos retidas pelos processos usuais de filtração da cachaça.

Com relação as dextranas de Mw da ordem de 10⁴ Da, estas são mais solúveis na concentração alcoólica da típica da cachaça, requerendo desta forma maiores períodos de tempo ou concentrações mais elevadas para desencadear a floculação.

Conclusões

Todas as amostras de açúcar e precipitados analisadas indicaram a presença de dextranas. Os valores de Mw determinados para as dextranas de ordem de 10⁶ 10⁵ 10⁴ Da variaram respectivamente de 2.233.745 – 6.633.601 Da; 102.825 – 197,824 Da; 14.272 – 86002 Da, para cada faixa de peso molecular.

Nos flocos também foram detectadas dextranas nas três faixas de Mw, porém as mais abundantes foram as da ordem de 10⁵ Da com mediana de 379,856 Da. Portanto estes dados indicam que estas dextranas como as mais críticas para o controle de formação de flocos na cachaça

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPESP, CAPES e CNPq pelo suporte financeiro.