

Concentração de micro minerais em rapaduras preparadas em recipientes de cobre e ferro.

Isabelle S. Miyagawa¹ (IC), Gerson F. Pessoa¹ (IC), Alison L. Lorenzon¹ (IC), Pedro F. da Silva¹ (PQ), Oalas A. M. dos Santos*¹ (PG).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente/MT.

*oalas.santos@svc.ifmt.edu.br

Palavras Chave: tachos, utensílios, absorção de metais, doces caseiros, nutrientes, minerais.

Introdução

A rapadura é muito conhecida pelo seu alto valor calórico, sendo rica também em vitaminas e minerais. É obtido pela concentração do caldo da cana-de-açúcar, pelo aquecimento em tachos metálicos, geralmente de ligas majoritárias de ferro (Fe) e/ou cobre (Cu). Esse procedimento pode representar uma forma de transferência desses metais para a rapadura. O Fe e Cu são microminerais com importantes funções vitais, dessa forma a carência destes pode resultar em diversas patologias, como é o caso da deficiência de ferro (Fe), que é a carência nutricional mais prevalente no mundo, causando diversos danos a saúde, principalmente, crianças em primeira infância e gestantes. O cobre tem várias funções nos sistemas biológicos e processos enzimáticos, como produção de colágeno, auxilia na absorção do ferro, envolvidos em atividades que regulam o colesterol, necessário na produção de glóbulos vermelhos do sangue, essencial na produção de melanina, auxilia no controle de diversos hormônios, elimina radicais livres, combate doenças inflamatórias como artrite e melhora a absorção de ácido ascórbico.¹ No entanto, quantidades excessivas de Cu e Fe são potencialmente perigosos para a saúde humana, pois este pode participar de reações que produzem danos a biomolécula, podendo afetar gravemente o sangue, rins, funções hepáticas e sistema neurológicos.^{2,3} O presente trabalho se justifica pela crescente importância em conhecer a quantidade de micro minerais nos alimentos, principalmente quando as concentrações destes podem sofrer incremento no processo produtivo, como é o caso da rapadura.

Resultados e Discussão

Para realização do estudo foi amostrado rapadura de cana-de-açúcar produzida em tacho misto (TM), tacho de ferro (TF), tacho de cobre (TC). E também o caldo de cana no início do processo de fabricação, no tacho misto (CM), tacho de ferro (CF) e tacho de cobre (CC). No TM iniciou o processo de perda de água do caldo de cana por aquecimento em tacho de ferro e na sequência foi transferido para o tacho de cobre para finalização do processo. Observa-se na Figura 1 que no TM a concentração de Fe supera em mais de quinze vezes a de Cu. No TC não se observa diferença

considerável entre o Fe e o Cu, o que pode ser atribuído a maior concentração de ferro oriundo da cana-de-açúcar. O consumo de 100g de rapadura preparada em TF representa a ingestão de aproximadamente 75% da dose diária de Fe recomendada a um adulto, enquanto que o consumo de mesma massa de rapadura processada em TC equivale à ingestão de aproximadamente 100% da dose diária recomendada de Cu.

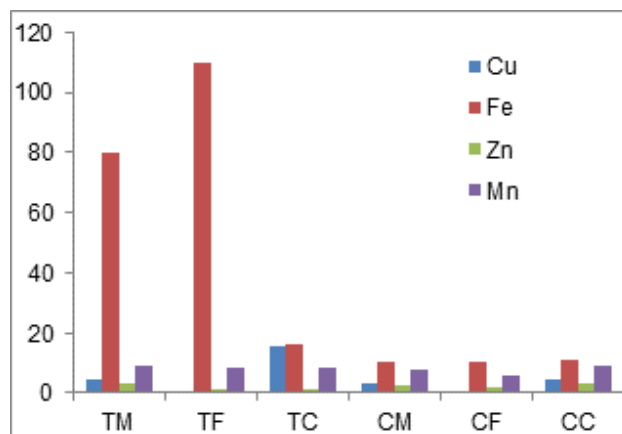


Figura 1. Concentração de micro minerais de produtos preparados em diferentes utensílios.

Nas amostras analisadas a quantidade de Zn e Mn presentes em 100g de produto não cobre 10% da recomendação de dosagem diária para cada um desses metais.

Conclusões

Como os microminerais, em estreita faixa de concentração, caminham entre a essencialidade e toxicidade. As concentrações de Cu encontradas em TM e TC podem representar danos à saúde dependendo do consumidor e do padrão de consumo, assim como, inibir a absorção de outros minerais também essenciais, como o ferro. O enriquecimento com Fe pode prevenir anemia, principalmente em crianças, o que pode ser uma vantagem da utilização do TF.

Agradecimentos

IFMT – CAPES – Laboratório Atual

¹ Fiorini S. L. Food Ingredients. **2008**, 4, 48.

² Arnal, N.; Dominici, L.; Tacconi, M. J. T. Nutrition. **2014**, 30, 96.

³ Fraga, C. G. Molecular Aspects of Medicine. **2005**. 26, 235.