

TRATAMENTOS DE MELAÇOS

O mel final utilizado na fermentação é proveniente da produção de açúcar. À medida que ocorre a cristalização do açúcar do mel final, a taxa de cristalização torna-se mais baixa até atingir um ponto em que não se pode mais cristalizar a sacarose a uma dada temperatura, então se diz que o melaço está esgotado e a pureza deste depende principalmente do conteúdo de água. Embora todos os constituintes exerçam certa influência sobre a pureza, somente os que estiverem em maiores quantidades têm um efeito significativo. Destes, os açúcares redutores e cinzas são preponderantes. Estes dois ingredientes exercem efeitos opostos na retenção de sacarose. Os açúcares redutores tomam o lugar da sacarose, quase peso por peso, de maneira que, quanto mais açúcares redutores presentes, menor a quantidade de sacarose retida. Desta forma, quanto maior a porcentagem de açúcares redutores, menor a pureza do melaço esgotado a um dado teor de água. Por outro lado, cinzas em geral e o cloreto de potássio (principal constituinte das cinzas) em particular, tendem a aumentar a solubilidade da sacarose dando uma pureza maior do mel esgotado (PAYNE -1989).

O tratamento do melaço consiste em: diluição, aquecimento (ou Esterilização), e decantação. A Esterilização é baseada no binômio tempo versus temperatura, para destruição térmica do esporo do microrganismo mais resistente do meio, não devendo ser utilizada uma temperatura que exija muito tempo para a destruição do esporo mais termo-resistente, pois se arrisca destruir os fatores de crescimento essenciais à multiplicação da levedura. Primeiramente, dilui-se o melaço até obter o ° Brix desejado, em seguida aquece (140°C/15-20 seg.). Depois de aquecido, o melaço é resfriado e decantado. A lama decantada do melaço é composta principalmente de substâncias inorgânicas contendo muito sulfato de cálcio, sílica e outros materiais “terrosos”, mas contém também pequenas quantidades de proteínas precipitadas, gorduras e materiais celulares vegetais. (FLEISHMAN, 1977).

Métodos mais modernos de tratamento de melaço para a eliminação desta borra utilizam separadoras centrífugas como substitutos da decantação natural. A Figura II-1 mostra o fluxograma de tratamento do mel bruto realizado pela Mauri do Brasil S.A. Este tratamento se dá em três etapas: (a) Na primeira etapa o mel bruto com concentração inicial de sólidos solúveis (° Brix) em torno de 80% p/p é diluído até uma concentração final de 40% p/p ser atingida. (b) Na segunda etapa o mel previamente diluído na etapa anterior é centrifugado, onde a fase leve sofre um tratamento térmico sendo o mel pré-aquecido a temperatura de 121°C e resfriado a 80°C obtendo-se assim o mel tratado. (c) Na terceira etapa a fase pesada obtida na etapa de centrifugação é lavada com água e transferida para um decantador onde o sobrenadante obtido é utilizado na etapa de diluição descrita anteriormente juntamente com água, e o decantado

obtido é constituído aproximadamente por 2% de sólidos com concentrações de Açúcares Redutores Totais (ART) em torno de 0,2% do total.

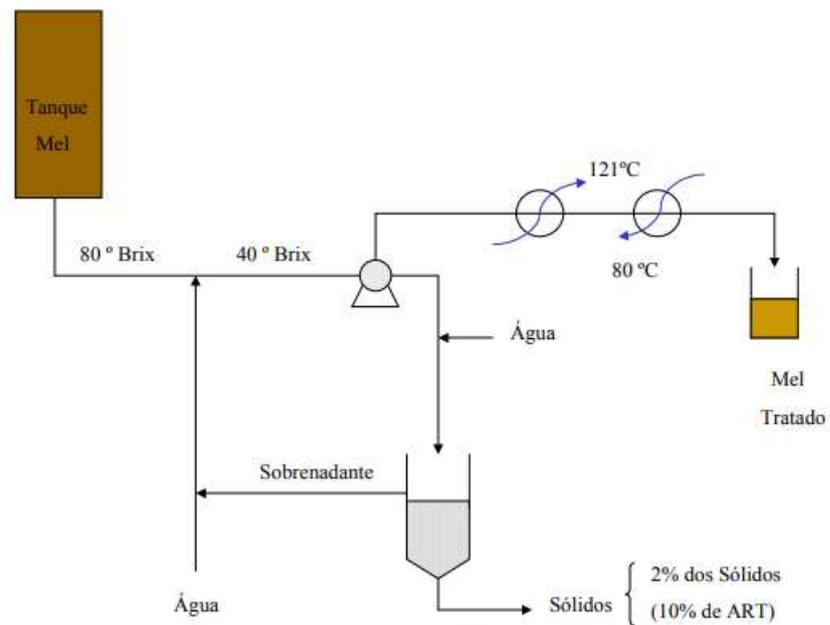


Figura II - 1 – Fluxograma do tratamento de mel (Mauri do Brasil S.A.)

FLEISHMAN. Apostila de Procedimento Operacional da Fleishman-Royal para produção de fermento biológico, 1977.

PAYNE, J.H. Operações Unitárias para a Produção de Açúcar de Cana. Nobel/Stab, p.145-148, 1989.