

Granulação na Indústria Alimentícia

Laudo J.L. Bernardes
engenheiro de materiais

Laura B. Bernardes
engenheira ambiental

Histórico

Um mercado consumidor de alimentos cada vez mais exigente faz com que a indústria alimentícia busque, incessantemente e com criatividade, produtos, além de saborosos, práticos de serem preparados e que agradem aos olhos, ao paladar, de baixo custo e que ofereçam vantagens à saúde.

A praticidade desses alimentos está na forma de apresentação: embalagens elaboradas e pós granulados e coloridos.

sopas e caldos de preparo rápido

achocolatado que se dissolve rapidamente na água ou no leite

vitaminados energéticos

preparados para massas de bolos "instantâneos"

chás e shakes para emagrecimento



Figura 01. Tipos de achocolatados

Objetivo

Há diversos métodos e equipamentos para a granulação de pós alimentícios. Via de regra, o projeto e operação desses equipamentos devem propiciar a obtenção do produto desejado.

Também, dependendo dos parâmetros almejados, há uma necessidade de introdução de aditivos, líquidos ou sólidos, para a obtenção de certas propriedades interessantes.

Portanto, projeto do dispositivo de granulação e a sua operação, auxiliados pela introdução de agentes específicos, irão favorecer características determinantes para a obtenção do produto requerido.

No quadro abaixo, temos algumas propriedades desejadas.

Umectação
Absorção de líquidos
Dispersão
Solubilidade
Densidade aparente
Eliminação de finos

Viabilidade Técnica

Conforme as necessidades requeridas, o processo industrial pode ser realizado de forma contínua ou descontínua, sempre em um único equipamento para as etapas de mistura das matérias-primas, injeção de aditivos líquidos e granulação.

O material granulado pode sofrer uma secagem (em equipamento específico) ou não.

A classificação granulométrica é necessária para uma melhor padronização visual, além do atendimento de especificações técnicas e comerciais.



Figura 04. Proteína láctea

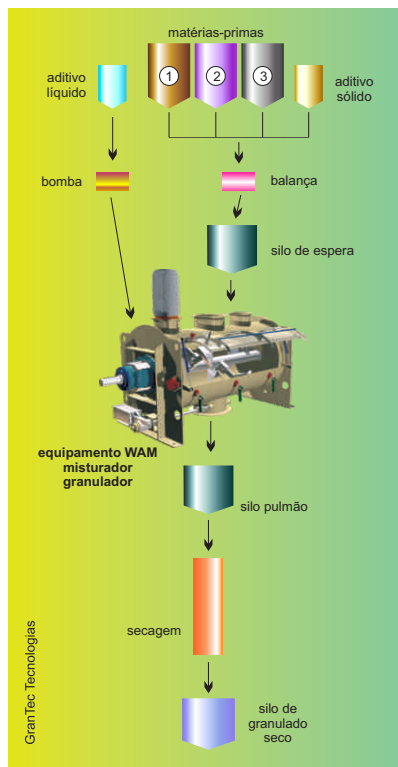


Figura 02. Processo Descontínuo (batelada)

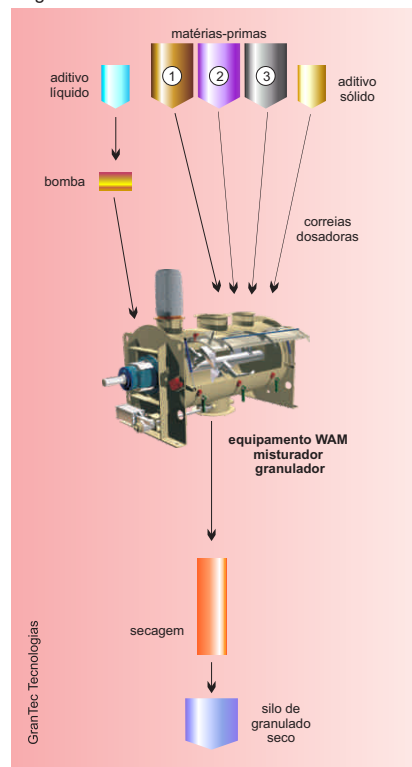


Figura 03. Processo Contínuo