



Foto: arquivo C&G

Equipamentos auxiliares na indústria de pet food

É muito importante que as características de cada tipo de transportador sejam levadas em consideração para que as vantagens que cada um oferece, na movimentação de materiais dentro da fábrica, possam ser aproveitadas

Por Antonio Rubega *

Já escrevemos, em edições anteriores, a respeito dos equipamentos responsáveis pelas principais operações, no processamento na indústria de pet food, como moagem, extrusão e secagem. Entretanto, existem outros equipamentos, conhecidos como transportadores, que não participam do processo de elaboração dos produtos, mas, que possibilitam o fluxo dos mesmos através das várias etapas de processamento.

Os transportadores são classificados segundo diferentes critérios. Por exemplo, se eles destinam-se a mudar o produto de nível dentro da planta, ou se irão movimentá-lo de um ponto a outro mantendo o mesmo nível, teremos:

- Transportadores verticais, que transferem os materiais entre pontos de altura diferentes, como os elevadores de canecas e os transportadores pneumáticos;

- Transportadores horizontais, que movimentam os materiais praticamente dentro de um mesmo nível de elevação, como os transportadores helicoidais ou de rosca, os transportadores de arraste (tipo "redler" ou "drag"). Estes equipamentos podem operar também para vencer pequenas alturas, nesse caso com alguma perda de eficiência.

Além dessa classificação, bastante genérica, os equipamentos de transporte também podem ser avaliados por outros critérios como, eficiência energética, limpeza de resíduos, nível de manutenção e capacidades horárias.

Ao se fazer o dimensionamento dos equipamentos de uma planta nova, ou quando se reforma uma já existente, é

muito importante que as características de cada tipo de transportador sejam levadas em consideração, para que as vantagens que cada um oferece, na movimentação de materiais dentro da fábrica, possam ser aproveitadas.

- **Elevadores de canecas:** podem

Transportadores são classificados segundo diferentes critérios. Por exemplo, se eles destinam-se a mudar o produto de nível dentro da planta, ou se irão movimentá-lo de um ponto a outro mantendo o mesmo nível

evar materiais a alturas de até 40 metros, atingindo capacidades elevadas, com consumo de energia relativamente baixo, compostos de componentes de manutenção simples, confiabilidade alta, desde que inspecionados regularmente, e baixo desgaste de seus componentes. Nas trocas de materiais a serem

transportados, deixam algum resíduo do material em uso anteriormente. Se utilizados para o transporte de produtos acabados, podem danificar as partículas de produto, quebrando-as e gerando pó e finos. Investimento inicial relativamente baixo comparado a outros tipos de transportadores.

- **Transporte pneumático:** os transportadores pneumáticos apresentam como vantagens a flexibilidade de conexão de vários pontos, combinando deslocamentos verticais e horizontais, e a limpeza de resíduos do material transportado. O consumo de energia é elevado e a capacidade fica limitada pela potência a ser instalada. O investimento é bem maior do que no caso dos elevadores de canecas, e há necessidade de equipamentos para limpeza do ar utilizado no transporte. Esse equipamento não é adequado ao transporte de produto cujas partículas não podem ser danificadas. O transporte pneumático pode ser por sucção (pressão negativa) ou por "sopragem" (pressão positiva), sendo que esta última utiliza volumes muito menores de ar (transporte em fase diluída ou densa) do que o transporte pneumático por sucção. O volume de ar utilizado no transporte determina em grande parte o consumo de energia elétrica necessário à operação.

- **Transportador helicoidal (ou de rosca):** é um dos equipamentos mais conhecidos e comumente adotados para soluções em transporte horizontal, pela relação que apresenta entre investimento, consumo de energia e capacidades de transportar materiais. A sua manutenção é baixa, desde que bem

dimensionado: por ser um equipamento de construção relativamente simples, na busca de custos mais baixos utiliza-se um subdimensionamento que acaba por provocar quebras mais frequentes. Deixam resíduos após a troca de um produto para o seguinte, por causa da folga entre a helicóide responsável pelo transporte dos materiais e a calha que a envolve. Apresenta um nível elevado de danos a partículas de produtos, com geração de pó e partículas quebradas.

- **Transportadores de arraste ("re-dler" ou "drag"):** são indicados para transporte horizontal (ou com alguma inclinação). Apresentam a vantagem de limpeza de resíduos nas trocas de produtos, quando comparados com os transportadores de rosca, por "raspam" o fundo do equipamento. Com essa finalidade, pode-se instalar lâminas de material plástico (do tipo de um nylon

ou teflon), para otimizar a limpeza e diminuir o desgaste das partes metálicas em contato. Apresentam baixo consumo de energia quando comparados às capacidades de transporte que podem atingir. O investimento em sua instalação é mais elevado do que no caso dos transportadores helicoidais e a sua manutenção é relativamente baixa. Alguns desses transportadores apresentam o fundo da calha com perfil arredondado e a corrente que arrasta o material transportado equipada com lâminas de material plástico cujo perfil se ajusta à curvatura da calha. Essa construção faz com que a limpeza do equipamento após o transporte seja efetivamente eficiente. O nível de dano a produtos com partículas cuja forma e integridade desejam-se conservar é menor do que no caso dos transportadores helicoidais.

O que se pode concluir do apresentado acima é que pode haver mais de

uma solução para uma necessidade de transporte de materiais na indústria de pet food. O que determina a adoção de uma ou de outra alternativa é a combinação de vários fatores como investimento, capacidade necessária, consumo de energia, nível de contaminação por resíduos dos materiais transportados, por exemplo. Ao se projetar uma nova planta, ou ao se renovar os equipamentos de uma já existente, devem-se levar esses fatores em consideração, para a obtenção dos resultados desejados.



(*) Antonio Rubega é engenheiro mecânico, formado pela Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, e atua na indústria de alimentos para animais há 33 anos. É Diretor da Promep Com. Ltda.

Especialização, a sua estratégia profissional.

O **Instituto Qualittas** é o único presente em mais de 35 cidades em todo o país com mais de 50 cursos nas áreas de clínicas, selvagens, produção animal e saúde pública. Todos com mais de 500 horas.

Especializações Oferecidas

- Acupuntura Veterinária
- Anestesiologia Veterinária
- Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos
- Clínica Médica e Cirúrgica de Felinos
- Clínica Médica e Cir. de Pequenos Animais
- Dermatologia em Animais de Companhia
- Diagnóstico por Imagem em Pequenos Animais
- Fisioterapia em Pequenos Animais

- Gestão e Marketing na Empresa Veterinária
- Homeopatia Veterinária
- Odontologia Veterinária
- Oftalmologia Veterinária
- Oncologia de Animais de Companhia
- Patologia Clínica Veterinária
- Reprodução em Pequenos Animais
- Urgências Médicas Cirúrgicas e Cuidados Intensivos em Pequenos Animais



Qualittas
Instituto de Pós-Graduação

0800 725 6300

WWW.QUALITTAS.COM.BR

WWW.PORTALEADQUALITTAS.COM.BR