

## *Audiência Pública*

### *“O impacto da conservação do alimento na saúde pública”*

#### Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)

Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são geralmente classificadas como doenças tóxicas devido à presença de substâncias químicas tóxicas, normalmente associadas a dois tipos de origem: química ou biológica.

De origem química, entende-se a DTA proveniente da presença de substâncias químicas tóxicas já presentes antes ou durante a elaboração do alimento (agrotóxicos, antibióticos, micotoxinas, metais pesados e aditivos quando presentes e consumidos acima dos limites toleráveis estabelecidos pela legislação).

De origem biológica, entende-se a DTA decorrente de substâncias químicas tóxicas produzidas pelo metabolismo de microrganismos presentes no alimento e que se desenvolveram antes de seu consumo, ou até mesmo após o seu consumo, no caso de toxicoinfecções. Os fatores que influenciam o crescimento de microrganismos nos alimentos são: atividade de água, pH do alimento, nutrientes disponíveis, embalagem e temperatura.

#### A atuação do Engenheiro de Alimentos na Indústria de Alimentos

O Engenheiro de Alimentos é um profissional de caráter multidisciplinar com formação principal nas áreas de Exatas/Engenharia (Matemática Aplicada, Físico-Química, Termodinâmica, Operações Unitárias) e Biológicas/Alimentos (Bioquímica, Microbiologia, Nutrição, Matérias Primas), entre outros conteúdos estudados. O Engenheiro de Alimentos pode atuar diretamente em vários departamentos dentro e fora da indústria de alimentos: ***Pesquisa e Desenvolvimento, Controle de Qualidade, Produção e Processamento, Marketing, Vendas e Fiscalização (dos processos de industrialização, envase e armazenamento dentro da indústria, assim como das condições de transporte e comercialização de alimentos e bebidas no ponto de venda).***

Na atividade de ***Pesquisa & Desenvolvimento (P&D)***, o engenheiro de alimentos poderá desenvolver projetos de novos produtos ou projetos de alterações em produtos já existentes.

Na indústria de alimentos, quando surge um **projeto de desenvolvimento de um novo produto** definem-se os mercados que tal novo produto deverá atender. A partir disso, o engenheiro de alimentos inicia um processo de pesquisa regulatória na legislação brasileira e internacional a fim de classificar o novo produto, estabelecer padrões e/ou restrições de formulações conforme o nicho de mercado a ser atendido, determinar necessidades e padrões de embalagem, declarações, rotulagem, licenças, registros, marketing, etc., desenvolver fornecedores de novas matérias primas e ingredientes,

realizar testes de fabricação em planta piloto, determinar parâmetros dos processos de fabricação e envase em escala industrial, determinar os procedimentos de controle de qualidade de todos os novos insumos, assim como do produto final e, além disso, definir o prazo de validade do novo produto.

O **projeto de alterações em produtos já existentes** decorre normalmente de uma demanda de mercado através de uma necessidade de adequação de marketing ou de custos e processos. Nesse caso, o engenheiro de alimentos poderá desenvolver novos processos de produção, novas matérias primas, novos ingredientes, nova formulação para o produto, nova embalagem, etc. Uma das finalidades desse tipo de projeto pode ser, por exemplo, tornar o produto mais “resistente e durável” devido ao tipo de exposição à temperaturas inadequadas (ou sem controle) durante a vida de prateleira no ponto final de venda.

Neste caso, será possível aumentar o prazo de validade de um produto com o desenvolvimento de novos ingredientes e matérias primas com menor carga microbiana, com alteração da formulação (com diminuição de atividade de água do produto final, uso de conservantes, etc.), alteração de embalagem (com aumento de barreira físico-química ou de atmosfera interna, por exemplo) ou mesmo alterando o processo industrial, com tratamentos térmicos mais intensos a fim de que o alimento final tenha uma carga microbiana final menor possível, e dure mais na vida de prateleira.

Portanto, percebe-se pela descrição das atividades acima que um dos resultados finais mais importantes estudados em ambos os tipos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria de Alimentos é a **projeção de shelf-life (ou vida de prateleira)** do produto, ou seja, qual o prazo de validade que a indústria fabricante de alimentos pode assegurar ao mercado que seus produtos estarão em perfeitas condições para o consumo humano sem ter sofrido alterações em suas características sensoriais de aparência, textura, sabor e sem oferecer riscos à saúde humana por intoxicações ou infecções decorrentes de desenvolvimentos de microrganismos durante a vida de prateleira do produto.

Nesse sentido, um projeto industrial de P&D de um produto alimentar sempre considera estimativas de temperatura após o envase do produto final, tanto no armazenamento ainda na indústria produtora, no transporte até o ponto de venda, e no ponto de venda propriamente dito. Este estudo é muito importante para a indústria pois quaisquer erros poderão comprometer o prazo de validade do produto e incorrer em casos de reclamações pelo consumidor final, arranhando a imagem da empresa e prejudicando seus negócios.

Portanto, essas estimativas consideram sempre o pior panorama, temperaturas altas e sem controle ou fiscalização, além de trabalhar com margens de segurança.

Por isso, não é difícil encontrar casos na indústria de alimentos de produtos que usam suas próprias formulações como meios de extensão de vida de prateleira e de conservação, como o uso de ingredientes que reduzem a atividade de água, reduzem o pH e outros considerados conservantes.

Da mesma forma, muitos produtos têm definidos seus prazos de validade muito aquém de suas possibilidades, utilizando uma margem de segurança diminuindo o prazo em que o alimento ainda estaria em condições de ser consumido. Não é difícil encontrar casos de alimentos que necessitam de refrigeração e que poderiam declarar prazos de validade de 45 dias, declarar, em vez disso, 30 dias, principalmente quando o produto irá atender mercados em regiões mais quentes e que tradicionalmente pecam nos controles de temperatura adequada no ponto de venda.