

Alimentos industrializados versus saúde do consumidor

Paulo Garcia de Almeida

Mestre em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos e Doutorando em Química. É Professor do Departamento de Engenharia da UniSEB- Ribeirão Preto, membro da Comissão Técnica de Alimentos do CRQ-IV e Consultor Associado da Intertox.

E-mail: p.almeida@intertox.com.br

Não coma isto porque tem muita química!

Esta expressão se ouve invariavelmente dos pais, na tentativa de alertar seus filhos quanto ao consumo de alimentos muito coloridos ou com aditivos. Por falta de conhecimento muitas pessoas atribuem uma conotação pejorativa e negativa à Química e neste caso induzindo que alimentos industrializados são aqueles que têm “*química*” e conseqüentemente trarão prejuízo à saúde. No entanto, a Química, através de várias substâncias, está presente em absolutamente tudo em nossas vidas: no vestuário, no transporte, nas habitações, no ar que respiramos, nos líquidos que bebemos e até no alimento que nos nutre e sustenta, inclusive nos chamados alimentos naturais (“*in natura*”) e na nova geração de alimentos orgânicos, que nada mais são do que misturas sinérgicas de substâncias químicas como: proteínas, gorduras, carboidratos, fibras, vitaminas, sais minerais e vários microingredientes funcionais. Afinal a maçã e outras frutas, carnes, ovos, leite, verduras, cereais, legumes são constituídos de substâncias químicas.

Com a evolução da sociedade, aumentou a necessidade do abastecimento e fornecimento de alimentos para este enorme contingente de pessoas que habitam nosso planeta. Com a globalização, culturas distantes se aproximaram e trocas de experiências alimentares foram feitas com mais intensidade. Coube a ciência e a tecnologia se aproximar para desenvolverem juntas a produção de alimentos industrializados e permitir, com uma logística adequada, a produção industrial de alimentos e bebidas padronizados e disponíveis o ano inteiro.

Deste modo para que os iogurtes possam ter validade de um mês, o leite de quatro meses, a margarina de seis meses e biscoitos e refrigerantes de mais de seis meses, assim como outros alimentos, além de embalagens e temperatura de armazenamento adequada, faz-se necessário o uso de aditivos alimentares, que podem ser identificados visualmente nos dizeres de rotulagem destes produtos.

Podemos observar, por exemplo, que o leite em embalagem asséptica que consumimos, é estabilizado com citrato de sódio ou mono, di e trifosfato de sódio; que o biscoito, além da farinha de trigo, açúcar e gordura possui lecitina de soja, polissorbato 80, antioxidantes, corantes e aromatizantes; que o pão de forma é conservado com propionato de cálcio; que o iogurte é conservado com sorbato de potássio e tem seu aspecto espessado pelas gomas xantana, guar e carragena; que os refrigerantes de maior consumo são acidificados com ácido cítrico ou fosfórico, coloridos com corante caramelo, aromatizados e conservados quimicamente; que a cerveja além da água, cereais e lúpulo possui antioxidante INS 316 (eritorbato de sódio) estabilizante INS 405(alginato de propileno glicol); que a margarina para manter o prazo de validade da mistura água, óleo e sal estável, é estabilizada com mono e diglicerídeos de ácidos graxos, acidulada com ácido cítrico, conservada com benzoato de sódio e sorbato de potássio, aromatizada e colorida com urucum ou cúrcuma e adicionada de antioxidantes como EDTA (etilenodiaminotetracético), TBHQ, (butilhidroquinona terciária), BHT (butil hidroxi tolueno).

Mas o que são os aditivos?

De acordo com a PORTARIA Nº 540 - SVS/MS, de 27 de Outubro de 1997, Aditivo Alimentar é qualquer ingrediente ***adicionado intencionalmente*** aos alimentos, ***sem propósito de nutrir***, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento. Ao agregar-se poderá resultar em que o próprio aditivo ou seus derivados se convertam em um componente de tal alimento. Esta definição não inclui os contaminantes ou substâncias nutritivas que sejam incorporadas ao alimento para manter ou melhorar suas propriedades nutricionais.

A identificação dos aditivos na rotulagem é feita através do nome do aditivo por extenso ou como alternativa pelo INS (***International Numbering System***). O Sistema internacional de Numeração de aditivos alimentares foi elaborado pelo Comitê do Codex, sobre aditivos e contaminantes, para estabelecer um sistema numérico internacional de identificação dos aditivos em alimentos e bebidas industrializados.

É importante ressaltar que o uso de aditivos em alimentos é proibido quando houver evidências ou suspeita de que o mesmo não é seguro para consumo humano; interferir sensível e desfavoravelmente no valor nutritivo do alimento; servir para encobrir falhas no processamento e/ou nas técnicas de manipulação; encobrir alteração ou adulteração da matéria-prima ou do produto já elaborado ou induzir o consumidor a erro, engano ou confusão.

A Portaria nº 540 classifica os aditivos nas seguintes funções: Agente de Massa; Antiespumante; Antiumectante; Antioxidante; Corante; Conservador;

Edulcorante; Espessantes; Geleificante; Estabilizante; Aromatizante; Umectante; Regulador de Acidez; Acidulante; Emulsionante/Emulsificante; Melhorador de Farinha; Realçador de Sabor; Fermento Químico; Glaceante; Agente de Firmeza; Sequestrante; Estabilizante de cor; Espumante.

Qual a segurança no consumo de aditivos?

O uso de aditivos alimentares justifica-se por razões tecnológicas, sanitárias, nutricionais ou sensoriais desde que sejam utilizados aditivos autorizados em concentrações tais que sua ingestão diária não supere os valores da IDA (ingestão diária aceitável) recomendados e atenda às exigências de pureza estabelecidas pelo FCC (Food Chemical Codex) ou pela FAO-OMS (Organização das Nações Unidas para Agricultura e alimentação-Organização Mundial da Saúde) através do JECFA (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) que é o comitê científico internacional de especialistas em aditivos alimentares. Este comitê, que se reúne desde 1956, periodicamente realiza a avaliação do risco associado ao consumo de aditivos alimentares, contaminantes, toxinas de ocorrência natural e resíduos de medicamentos veterinários em alimentos, assessorando o Codex Alimentarius em suas decisões.

Com base em estudos toxicológicos, o JECFA estabelece, quando possível, a IDA dos aditivos. ***A IDA é quantidade estimada do aditivo alimentar, expressa em miligrama por quilo de peso corpóreo (mg/kg p.c.), que pode ser ingerida diariamente, durante toda a vida, sem oferecer risco apreciável à saúde, à luz dos conhecimentos científicos disponíveis na época da avaliação.***

Para garantir a segurança alimentar são estabelecidas as especificações de identidade e pureza dos aditivos de modo a possuírem grau alimentício e atender às especificações (físico-químicas) da comissão do Codex ou FCC.

Para avaliação toxicológica, existem recomendações gerais de procedimentos e os fatores que a afetam são: toxicidade esperada (pela estrutura química), níveis esperados de exposição (para escolha das doses apropriadas de testes), ocorrência natural e uso em grupos de risco (grávidas, idosos, etc, podendo exigir avaliações periódicas em grupos diferenciados).

Os estudos experimentais são feitos em cobaias cujo animal selecionado deva ter metabolismo semelhante ao do homem e apresentar sensibilidade ao desenvolvimento de tumores. A duração do experimento depende da pré-avaliação do produto (rota metabólica provável e outros aspectos químicos) e do objetivo do teste, podendo ser de curta duração (1/10 da vida média do animal) ou de longa duração (realizados durante toda a vida útil do animal).

Para determinação da IDA, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$IDA = NOAEL / Fator$$

NOAEL: Nível de dose sem qualquer efeito adverso (mg/kg peso dia). É a maior concentração de um agente encontrado pelo estudo que não provoque qualquer alteração detectável de: morfologia, capacidade funcional, crescimento, desenvolvimento, vida média, etc.

Fator: Normalmente, o JECFA adota um fator de segurança igual a 100, supondo que o ser humano é 10 vezes mais sensível que o animal testado e que existe uma diferença máxima de sensibilidade entre as populações humanas de cerca de 10 vezes.

Em casos específicos podem ser necessários estudos especiais, como os ensaios genéticos in vitro ou in vivo e o estudo da toxicidade durante a reprodução/gestação.

A partir da IDA, os órgãos legisladores podem determinar a tolerância calculada por:

$$Tolerância = (IDA \times Peso) / (fator alimento \times 1,5 \text{ kg})$$

Peso: peso médio do consumidor (60 kg para JECFA, 70 kg para FDA).

Fator alimento: % da dieta média diária representada pelos alimentos em questão
1,5 kg: quantidade média de alimentos consumidos em um dia.

Cada país tem autonomia e autoridade para legislar sobre a permissão e proibição de aditivos determinando a quantidade máxima de uso e em qual produto específico. Sob o ponto de vista tecnológico, vários são os benefícios do uso de aditivos em alimentos. Em relação à segurança de uso no Brasil, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que estabelece em legislações específicas, quais são os aditivos permitidos para cada categoria de alimentos, visando atingir o efeito tecnológico sem causar risco à saúde humana, baseada em princípios da análise de risco, fundamentada e apoiada em referências internacionais como o Codex Alimentarius, União Europeia e complementada pelo FDA (Food and Drug Administration).

Portanto todo alimento e bebida comercializados no país seguem sua legislação correspondente com o uso dos aditivos limitados à quantidade permitida, garantindo deste modo o efeito tecnológico na indústria e principalmente a saúde do consumidor.