

Alimentos seguros – necessidade ou barreira comercial?

Aluysio José Rougemont

MBA em Gestão da Qualidade e Gestão Empresarial (FGV/RJ)

Professor do Curso de Engenharia de Produção – ISECENSA

Resumo

A legislação Brasileira segue a tendência mundial em relação à preocupação com a qualidade dos alimentos e aditivos alimentícios.

O objetivo de todas as Normas e Leis elaboradas e fiscalizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária é oferecer a máxima segurança alimentar aos consumidores, tentando evitar os acidentes registrados recentemente e que deixaram seqüelas a muitos, inclusive a morte.

Tomando como base a Lei de Defesa do Consumidor, a normalização na produção, rotulagem, transporte, conservação e comercialização de alimentos vem se tornando uma preocupante restrição às micro e pequenas empresas produtoras de alimentos, muitas destas artesanais, que devem adequar os seus processos às novas exigências, por meio de investimentos nem sempre possíveis.

As boas práticas de fabricação (BPF), análise de perigo e pontos críticos de controle (APPCC) são um conjunto de requisitos e análise crítica do ambiente de produção que se estende por toda a cadeia de fornecimento até o consumidor final, objetivando à redução dos perigos de infecção e intoxicação alimentar, seja aguda ou crônica.

O avanço da medicina levou ao conhecimento de diversas causas de doenças que estão associadas à ingestão de alimentos contaminados. A preocupação com a saúde pública tem levado as nações e suas agências reguladoras a estabelecer os padrões de segurança para alimentos e que agora passam também a preocupar as nações em desenvolvimento, principalmente, aquelas que são exportadoras de alimentos *in natura* ou processados, como é o caso do Brasil.

A questão a ser enfrentada é como resolver as limitações das indústrias brasileiras, do campo à mesa, assegurando a sua competitividade.

Correspondência:

Rua Salvador Correa, 139 - Centro
28035-310 - Campos dos Goytacazes - RJ
Telefone: +55 (22) 2726.2727
Fax: +55 (22) 2726.2720
www.isecensa.edu.br
e-mail: isecensa@isecensa.edu.br

Palavras chave:

alimentos, segurança, BPF, APPCC, perigo, contaminação.

Introdução

O aumento da população mundial e a tentativa de diminuir o sofrimento das populações miseráveis que habitam os diferentes continentes do planeta conduzem às mais diferentes práticas e técnicas de produção e conservação de alimentos que asseguram o atendimento às necessidades nutricionais destas populações.

O desafio reside em garantir a qualidade do alimento oferecido, a fim de evitarem-se as doenças crônicas e agudas que podem advir de contaminações por processos naturais de deterioração ou decorrentes do contato com substâncias tóxicas utilizadas nos processos de produção ou acidentalmente adicionadas aos alimentos.

Por se tratar de uma necessidade fisiológica, a alimentação está associada à sensação de prazer e, portanto, está sempre presente nas festividades e celebrações sociais, como elemento de integração das pessoas em torno de um objetivo comum.

As exigências nutricionais e de qualidade dos alimentos variam com o índice de desenvolvimento humano IDH dos diferentes grupos sociais e nações. Para aquele indivíduo que está na eminência da morte pela falta do alimento, o grau de exigência pela qualidade é nulo, pois a primeira necessidade é manter-se vivo, mesmo que a expectativa futura de vida esteja fora de previsão.

As populações mais ricas e de vida urbana moderna possuem outras exigências, pois buscam facilidades na elaboração dos alimentos que possam ser conduzidos à mesa e não exigem longos períodos de preparação. Satisfazem-se quando os alimentos apresentam bom paladar, atendimento às necessidades nutricionais, pelo desejo do aumento da expectativa de vida e talvez tentando compensar a perda de qualidade produzida pela dinâmica do seu cotidiano.

O cidadão comum, muitas vezes, se vê diante de fatos cuja complexidade impede uma boa compreensão do que realmente está ocorrendo em seu entorno.

Há um crescente interesse das pessoas pelos problemas de saúde pública provocados por intoxicação alimentar e outras doenças degenerativas, cujas causas podem ser: metais pesados, microorganismos como Salmonela e Clostrídios, prions, inseticidas e herbicidas das lavouras, toxinas de fungos, etc.

A presença de contaminações perigosas, nos alimentos, raramente pode ser percebida pelo consumidor, daí a facilidade com que muitas pessoas são atingidas simultaneamente.

Uma outra preocupação bastante recente e que ainda não está popularizada são os alimentos potencialmente alergênicos cujas conseqüências da ingestão acidental ou não, podem conduzir as pessoas, com hipersensibilidade, a um simples vômito ou até mesmo à morte.

Principais Causas de Contaminações dos Alimentos

Conforme dito anteriormente, os alimentos podem ser contaminados por diferentes agentes, sendo alguns de processos naturais e outros acidentais ou decorrentes do próprio processamento.

A seguir são descritas as principais contaminações dos alimentos que vêm causando preocupações às autoridades sanitárias mundiais:

1. MICOTOXINAS

Dá-se o nome de micotoxinas a alguns produtos do metabolismo dos fungos toxigênicos, sendo os gêneros mais conhecidos: *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*.

Os fungos são microorganismos que se desenvolvem nos alimentos sob certas condições ambientais e de armazenamento, tais como temperatura e umidade, além das características bioquímicas dos produtos que servem como substrato e são propícias a sua produção.

A mais conhecida das micotoxinas é produzida por *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*, devido ao seu potencial carcinogênico, principalmente câncer de fígado. É a aflatoxina, comumente encontrada em produtos agrícolas como: amendoim, arroz, soja, trigo, cevada, milho, sorgo e produtos lácteos. Neste último caso, a contaminação é proveniente da ingestão de alimento contaminado pelo bovino que depois vem a contaminar o leite.

Outro fator importante na produção de micotoxinas é a integridade física da leguminosa ou cereal, pois a exposição do interior do grão aumenta a disponibilidade de nutrientes aos fungos acelerando o processo.

Daí ser tão preocupante a ingestão de paçoca de amendoim, farinhas e farelos de cereais que tenham sido contaminados por fungos, pois a moagem dos grãos aumenta a área disponível ao desenvolvimento dos fungos.

2. HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

Os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) contaminam os alimentos que contenham gordura e são produzidos por exposição direta às fontes de calor e aos fumos gerados pela gordura derretida que atinge a fonte de calor. Os HAP são altamente carcinogênicos e são absorvidos pelas carnes durante o processo de cozimento, a partir da fumaça das gorduras.

Percebe-se rapidamente que os apreciadores de churrascos e carnes defumadas são freqüentemente expostos aos HAP.

Os contaminantes mais comuns dos produtos cárnicos assados em grelhas são: benzo (a) pireno, benzo (b) fluoranteno, benzo (a) antraceno e criseno.

3. MICROORGANISMOS

A contaminação dos alimentos por microorganismos (MOs) talvez seja as de

maior repercussão nas mídias impressa e televisiva. Isto ocorre, pois sempre que algum alimento é contaminado, normalmente são várias as pessoas intoxicadas.

Os MOs são divididos em três grandes grupos: vírus, bactérias e fungos que se multiplicam com grande velocidade, podendo provocar intoxicações alimentares graves em períodos de 6 a 12 horas, ocasionando, desde uma indisposição digestiva até a morte.

Além de povoarem o intestino humano, liberando toxinas e causando doenças, há também a possibilidade da contaminação dos alimentos pelas toxinas persistirem, mesmo que o alimento seja termicamente processado eliminando o micróbio. Exemplos desta contaminação residual e de alto potencial tóxico são as aflatoxinas deixadas por fungos e a toxina do botulismo deixada por bactérias específicas.

As bactérias são fartamente encontradas na natureza, no intestino e órgãos genitais humanos e de animais, bem como no nariz, boca, pulmões e mãos. Existem as bactérias benignas no intestino humano que ajudam na decomposição dos alimentos.

A atenção deve ser dada às bactérias patogênicas que causam doenças e que nem sempre podem ser percebidas pelas alterações organolépticas (cor, odor, sabor).

Os casos mais freqüentes de intoxicação alimentar por bactérias, são causadas por:

n Salmonelas:

que contaminam aves, carnes contaminadas com fezes durante o abate do animal e ovos. Maioneses, glacês de claras em neve ou qualquer forma de consumo de ovo “in natura” podem estar contaminados por Salmonela, devido a não pasteurização ou cozimento antes do consumo;

n Clostrídeos:

os produtos em conserva, como palmito e salsichas contaminados por bactéria e/ou sua toxina, do gênero *Clostridium botulinum*, que podem levar o consumidor à morte em minutos pela doença conhecida por botulismo;

n Estafilococos:

que costumam contaminar os embutidos de carne, os defumados, maioneses, sorvetes e doces industrializados, etc. As bactérias chegam aos alimentos por meio da transmissão dos manipuladores com feridas infectadas, descargas nasais, ou pelo leite contaminado colhido de vacas com mastite;

Muitas contaminações alimentares por MOs ocorrem nos lares, lanchonetes e restaurantes por maus hábitos de higiene ou de preparo dos alimentos.

Uma dona de casa que possua um ferimento nas mãos ou braços, pode estar conduzindo a contaminação por clostrídios e estafilococos. O consumo de maionese não industrializada, ou seja, aquela que é preparada em casa ou nas lanchonetes, sem o devido cuidado na desinfecção dos ovos, podem levar às severas infecções por salmonela.

Adquirir peixes e carnes e embutidos que ficam expostos sem a conservação em gelo, são grandes focos de contaminação por microorganismos.

A ingestão de carnes cruas ou mal passadas é uma outra causa freqüente de doenças causadas por bactérias e protozoários, tal qual a toxoplasmose.

A utilização de água de boa qualidade para lavar e cozinhar alimentos e utensílios de cozinha, bem como o asseio correto das mãos, antes de manipular os alimentos, podem evitar tragédias enormes.

Contaminações Químicas

1. PESTICIDAS

“Resíduo de pesticida é toda a substância presente nos vegetais, nos alimentos ou na ração animal, resultante do uso de pesticidas,

incluindo qualquer derivado de um pesticida, tal como os produtos de conversão, metabólitos, produtos de reação e impurezas, consideradas de significância toxicológicas”
Codex Alimentarius FAO/WHO

Os pesticidas são substâncias químicas resistentes que podem contaminar os alimentos por diferentes vias. Os produtos agrícolas são contaminados ainda no campo por defensivos contra pragas, bem como nos processos de fumigação durante o armazenamento para eliminação de insetos.

Trata-se de uma contaminação caseira e industrial muito comum, deixada pelos processos de dedetização realizadas pelas próprias pessoas/funcionários ou empresas especializadas.

Esquece-se de que o resíduo dos pesticidas permanece em mobílias, superfícies e utensílios domésticos e industriais por vários meses ou até anos e o seu efeito acumulativo no organismo é comprovadamente cancerígeno, além de produzir danos ao sistema nervoso central.

Recentemente o maior fabricante de refrigerantes do mundo se viu envolvido num escândalo pela contaminação comprovada de seus refrigerantes que foram produzidos em sua fábrica na Bélgica. A causa foi a pulverização de inseticida em um armazém que continha latas de refrigerante a serem utilizadas nas linhas de enchimento.

2. DROGAS VETERINÁRIAS

“Resíduo de uma droga veterinária é fração da droga, seus metabólitos, produtos de conversão ou reação e impurezas que permanecem no alimento originário de animais tratados”– Codex Alimentarius FAO/WHO.

Os hormônios e antibióticos utilizados nas rações animais como promotores de crescimento, bem como aqueles usados para fins terapêuticos das enfermidades dos animais, podem, se mal administrados, conta-

minar as carnes, ovos, leite e derivados após o abate, chegando ao consumidor seja por meio do alimento *in natura* ou industrializado.

A utilização das drogas veterinárias de forma continuada leva à promoção de bactérias resistentes e patogênicas ao homem e à contaminação dos solos, rios e lençóis freáticos.

3. METAIS PESADOS

Os metais pesados como o chumbo, cromo, mercúrio e níquel podem contaminar os alimentos a partir dos processos de fabricação ou embalagens.

A contaminação por cromo pode advir de processos de corrosão de equipamentos e do tratamento do couro de bovinos. As aparas de couro, inservíveis para a produção de artefatos deste material, são conduzidas aos produtores de gelatina que extraem deste material o gel protéico para a elaboração dos doces e coberturas e com ele, o sal de cromo empregado na curtição do couro.

O chumbo pode estar presente nas tintas e também nas soldas das latas de metal.

O mercúrio compõe alguns fungicidas usados na agricultura e o níquel é empregado como catalisador das reações de hidrogenação das gorduras vegetais conhecidas como margarinas.

Conseqüências

Os sintomas das intoxicações alimentares podem ocorrer em algumas horas ou em anos, caso sejam agudas ou acumulativas (crônicas).

Os sintomas de intoxicação agudas mais comuns são aqueles produzidos por microorganismos, podendo ocorrer entre 12 e 48 horas, sendo que, algumas vezes, podem ser confundidos com os sintomas de outras doenças.

Já as contaminações por metais pesados ou toxinas químicas ou bioquímicas levam a doenças degenerativas, como o câncer, que podem levar anos para serem detectadas.

A predisposição às doenças provenientes das intoxicações e infecções dos alimentos variam de indivíduo a outro, tal qual as demais enfermidades.

Além das causas de doenças citadas, ainda nos vemos ameaçados por outras mais recentes e que não tardarão a chegar ao Brasil, tal como a Encefalopatia Espongiforme Bovina (mal da vaca louca) e a gripe do frango asiático que vêm provocando mortes na Europa, Canadá, EUA e em vários países da Ásia.

Situação Mundial

A preocupação com a segurança dos alimentos (food safety) que se iniciou, na década de 60 do século passado, como parte do projeto de conduzir o homem à Lua, vem produzindo um crescente aumento das exigências para produtores, principalmente nos países desenvolvidos, onde a infra-estrutura e recursos humanos para a fiscalização encontram-se em maior oferta. Nestes países, também, a cidadania é mais consciente, portanto mais ativa, fazendo com que a opinião pública exerça grande influência na elaboração das normas, das leis e na atuação das autoridades competentes.

Mas até hoje, em todas os países do mundo, são ainda registrados casos de intoxicação alimentar que promovem a adoção de boas práticas de produção e higiene (BPF) a fim de garantir que um alimento manipulado ou industrializado esteja seguro ao final do processo.

Além da preocupação com a saúde pública, as normas e regulamentos técnicos de países ou grupos continentais, como a União Européia, vêm restringindo a entrada de alimentos importados das nações que não consigam atender aos requisitos de qualidade, saúde e meio ambiente, tornando-se barreiras técnicas de caráter protecionista.

Outros fatores podem também atuar como reserva de mercado, impondo dificuldades que são justificadas pelas necessidades de populações que estão envelhecendo e, portanto, mais susceptíveis às doenças degenerativas e agudas.

A Food and Agricultural Organization (FAO) e o Codex Alimentarius são organismos internacionais que definem e recomendam a adoção das boas práticas de fabricação (BPF) e da análise de perigo e pontos críticos de controle (APPCC) em toda a cadeia produtiva.

Situação no Brasil

"Capítulo IV – Da Qualidade de Produtos e Serviços, da Prevenção e da Reparação dos Danos".

*Seção I - Da proteção à Saúde e Segurança
Art.8º – Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar as informações necessárias e adequadas a seu respeito."*

Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90 de 11/09/90, entrada em vigor em 11/03/91).

O CDC define em seu capítulo IV que os produtores são responsáveis pela colocação no mercado de produtos e serviços que não ameacem a saúde e a integridade física dos consumidores.

Ademais, a crescente exigência internacional por produtos seguros conduziu as autoridades brasileiras a seguirem a tendência de elaboração de leis e normas que disciplinem a produção de alimentos.

Muitas destes padrões normativos são traduções de outros adotados em mercados mais desenvolvidos e que se tornaram, pelo pioneirismo, referência para aqueles que se seguiram.

O Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e o Ministério da Agricultura vêm sistematicamente produzindo leis que regulam as atividades de produção, industrialização e comercialização de alimentos sempre buscando a proteção do consumidor final.

Os principais textos legais relacionados ao tema aqui desenvolvido e que devem ser seguidos por todos os produtores de alimentos são:

Portarias do Ministério da Saúde:

- n 1428 de 1993 – Boas Práticas de Fabricação de Alimentos e Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle;
- n 326 de 1997 - Boas Práticas de Fabricação de Alimentos;
- n RDC 275 de 2002 da ANVISA – Procedimentos Operacionais Padrões e APPCC;
- n RDC 12 da ANVISA – Padrões Microbiológicos e Sanitários para Alimentos;

Portarias do Ministério da Agricultura:

- n 11, 12 e 13 de 1993 – APPCC para pescados;
- n 46 de 1998 – Produtos de Origem Animal;
- n 40 de 1997 – APPCC para bebidas e vinagres;
- n 368 de 1997 – BPF para produtos agropecuários.

Os Programas APPCC como Modelo para Assegurar a Qualidade de Alimentos

É mandatório pela legislação brasileira que os estabelecimentos que manipulam, produzem ou industrializam alimentos implantem as Boas Práticas de Fabricação. São um conjunto de requisitos relacionados às instalações de produção, equipamentos, conservação de áreas internas e externas, controle de pragas, uniformes e capacitação dos funcionários de forma que sejam oferecidas as condições de proteção necessárias à produção de alimentos.

Os programas APPCC, Análise de Perigo e pontos Críticos de Controle ou *Hazard Analysis of Critical Control Point (HACCP)* do original em inglês, é uma abordagem sistemática para assegurar as condições de proteção e segurança do alimento, por meio da aplicação de medidas de controle e detecção de contaminação, direta ou indireta, por agentes físicos, químicos, biológicos e microbiológicos.

Os processos de produção de alimentos devem ser analisados criticamente por profissionais competentes, de diferentes setores ligados à produção, com o objetivo de identificar os perigos potenciais de contaminação a fim de estabelecerem medidas de proteção que impeçam a ocorrência de tais contaminações.

O sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC ou HACCP) é um método embasado na aplicação de princípios técnicos e científicos de prevenção que tem por finalidade garantir a inocuidade dos processos de produção, manipulação, transporte, distribuição e consumo dos alimentos. Esse conceito sobre todos os fatores que possam afetar a segurança do alimento (ATHAYDE, 1999).

A Portaria Min. Saúde do Brasil nº 326 e Resolução RDC nº 275 definem um programa APPCC baseado nos seguintes princípios:

n Princípio 1:

Identificar o(s) perigo(s) potencial (is) associado (s) à produção de alimentos em todos os seus estágios, desde o cultivo, processamento, fabricação e distribuição até o ponto de consumo. Avaliar a probabilidade de ocorrência do(s) perigo(s) e determinar as medidas preventivas para seu controle.

n Princípio 2:

Definir os pontos/procedimentos/etapas operacionais que podem ser controlados de modo a eliminar o(s) perigo(s) ou minimizar sua probabilidade de ocorrência – Ponto de Controle Crítico (PCC). “Etapa” significa qualquer estágio da produção e/ou fabricação de alimentos - inclusive matérias-primas, seu recebimento e/ou produção, colheita, transporte, formulação, processamento, armazenamento etc.

n Princípio 3:

Determinar limite(s) crítico(s) a serem respeitados, a fim de garantir que o PCC permaneça sob controle.

n Princípio 4:

Instituir um sistema para monitorar o PCC por meio de testes ou observações periódicos.

n Princípio 5:

Definir as medidas corretivas a serem tomadas caso o monitoramento indique que determinado PCC não se encontra sob controle.

n Princípio 6:

Estabelecer procedimentos de verificação, inclusive testes e procedimentos complementares que confirmem que o Sistema de APPCC está funcionando de maneira eficaz.

n Princípio 7:

Elaborar a documentação referente a todos os procedimentos e registros correspondentes a esses princípios e sua aplicação.

Conclusões e Recomendações

A segurança dos alimentos deixou de ser uma preocupação de saúde pública e se tornou uma barreira comercial para exportadores de alimentos.

Forçados pela legislação brasileira e internacional, os produtores de alimentos estão adotando práticas mais seguras de produção e controle da cadeia de suprimentos desde o campo até a mesa do consumidor.

O desrespeito ou descaso com as normas e leis de proteção do consumidor pode redundar em sanções que vão desde uma simples advertência até a interdição total do estabelecimento, passando por pesadas multas e desmoralização pública da empresa infratora.

A implantação das Boas Práticas de Fabricação e do Programa de Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle é na verdade a implantação de um Sistema de Gestão Integrado (qualidade, meio ambiente, segurança e saúde do trabalhador) que exige uma mudança de hábitos e comportamentos que deve ser assumido pela alta direção, como forma de demonstrar o exemplo a ser seguido por todos da organização.

Estabelecer um programa de auditorias é determinante para o sucesso do programa APPCC e para a realização do princípio de melhoria contínua.

Os produtores de alimentos devem registrar e garantir a rastreabilidade de todas

as informações referentes às matérias-primas e insumos utilizados na produção, dados de processamento e de certificação e liberação dos produtos acabados, de forma a recuperar estas informações quando necessário.

Todos os produtores devem implementar um plano de gerenciamento de crise para as situações de acidentes com a contaminação de alimentos que atinjam os consumidores, sendo capaz de dar rápidas respostas e impedir conseqüências mais graves.

A produção e manipulação de alimentos é uma atividade de risco que exige constantes investimentos e a provisão de recursos para atendimento às emergências. É preciso que os empresários, seja um proprietário de uma lanchonete ou de uma grande indústria, saibam das suas responsabilidades civil e criminal nos casos de contaminação dos alimentos oferecidos à população. Somente com o pleno conhecimento do seu processo e produto, da aplicação das tecnologias mais adequadas de produção, que reduzam os riscos de contaminação dos produtos e que protejam o trabalhador e o meio ambiente, poderá conduzir o empresariado nacional a uma condição de competitividade mundial.

Como nenhum programa empresarial se mantém sem a participação dos trabalhadores, um consistente e contínuo programa de capacitação profissional deve ser conduzido em consonância com os objetivos corporativos.

Referências Bibliográficas

- ATHAYDE, A., "Sistemas GMP e HACCP garantem produção de alimentos inócuos." *Engenharia de Alimentos*, ano 5, n° 23, janeiro/fevereiro, 1999.
- World Health Organization (WHO) – Food Safety Issues. "HACCP: Introducing the Hazard Analysis and Critical Control Point System" *WHO/FSF/FOS/97.2*, 1997.
- Leite, Carlos Eduardo, *Nutrição e Doença: um estudo da conexão entre alimentos e moléstias*, São Paulo, IBRASA – 1987.
- Wong Su, Domenic, *Química de Los Alimentos – Mecanismos y Teoría – Zaragoza*, ACRIBIA, 1995.
- Gama, Hélio Zaghetto, *Direitos do Consumidor, Código de Defesa do Consumidor Referenciado à Legislação Correlata – Rio de Janeiro*, FORENSE, 1998.
- BRITISH QUALITY FOUNDATION, *Guidance for application of ISO 9000 in food and drink industry*, 1999.
- GRIJSPAARDT, V.C., "HACCP in the EU." *Food-Technology*, vol. 49 (3) 36, 1995.
- STRINGER, M.F., "Safety and quality management through HACCP and ISO 9000." *Dairy, Food and Environmental Sanitation*, August, 1994.