

ESTUDO COMPARATIVO DA PRESENÇA DE MATÉRIAS ESTRANHAS EM ALIMENTOS E SEUS LIMITES SEGUNDO A RDC Nº14/2014 – ANVISA

Elisangela POLITOWSKI¹, Catiana MORCELLI², Fernanda JAPPE³, Raquel PILETTI⁴

Palavras-chave: contaminantes, qualidade, microscópica, macroscópica

INTRODUÇÃO

A alimentação sempre foi um tema de grande relevância para o ser humano, pois é por ela e através dela que são mantidas todas as funções fisiológicas do homem. Por este motivo foram surgindo ao longo dos tempos diversos estudos que visavam desde descobrir as composições químicas dos alimentos e seus possíveis benefícios até as consequências da presença de matérias estranhas em produtos oriundos da indústria alimentícia.

O interesse público sobre o assunto foi crescendo à medida que era constatado que a existência macroscópica ou microscópica de algumas matérias em produtos acabados poderia acarretar em problemas de saúde aos consumidores de alimentos. Com isso o poder público entrou em ação na prevenção e fiscalização de produtos de diversos segmentos da indústria que podem carrear consigo agentes estranhos a sua composição e que de alguma maneira conseguem gerar malefícios ao consumidor como, por exemplo, fragmentos de insetos, pelos de roedores, fungos, ácaros, dentre outros. A partir do momento em que o Estado entrou nesse campo foram surgindo diretrizes, normas e leis que servem como norte para os produtores de diversos alimentos (OLIVEIRA et al., 2015)

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) de número 14 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicada em 28 de março de 2014 veio para estabelecer os padrões aceitáveis de várias matérias que podem estar presentes em alguns produtos da indústria de alimentos, mesmo sendo aplicadas as melhores práticas de fabricação (BRASIL, 2014).

A RDC relata que produtos como polpas de tomate, *catchups* e até mesmo café que podem conter em sua composição fragmentos de insetos e pelos de rato em concentrações que

¹ Acadêmica do Curso de Tecnologia em Alimentos FAI – Faculdades, Itapiranga-SC Email: epolitowski@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Tecnologia em Alimentos FAI- Faculdades, Itapiranga-SC. Email: catianamorcelli@yahoo.com.br

³ Acadêmica do Curso de Tecnologia em Alimentos FAI – Faculdades, Itapiranga-SC. Email: fernandaalyne_md@hotmail.com

⁴ Coordenadora do Curso de Tecnologia em Alimentos FAI – Faculdades, Itapiranga-SC. Email: raquelpiletti@gmail.com

não apresentam riscos à saúde daqueles que consomem. Dentre esses alimentos citados este regulamento estabelece os requisitos mínimos para avaliação de matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos e bebidas e seus limites de tolerância (BRASIL2014).

Visto que o consumo de tomate e seus derivados não é elevado há uma grande preocupação com os perigos a saúde que por ventura os produtos oriundos de tomate podem trazer mesmo que os perigos microbiológicos sejam, de um modo geral, controlados nos mais variados processos agroindustriais (SANTOS; MATTOS; MORETTI 2015).

Outro produto que é bastante consumido no país e que aparece na RDC nº14/2014 é o café, especificamente o café torrado e moído. Atualmente busca-se um alto grau de pureza no café torrado e moído no país, mas ainda figuram no cenário nacional produtos de má qualidade, oriundo de misturas que levam consigo diversas impurezas (SOUZA 2005).

Este estudo tem como objetivo de fazer uma comparação entre resultados de matérias estranhas encontradas em café e derivados de tomate prontos para o consumo. Foram avaliados artigos científicos publicados após 2005 e comparados a RDC nº14, de 28 de março de 2014.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar os comparativos dos estudos utilizou-se como referência a RDC nº14/2014 que especifica os seguintes limites de contaminantes macroscópicos e microscópicos para o tomate: que para matéria estranhas como fragmentos de insetos, o limites de tolerância (máximos) de 10 em 100g. Fungos com contagem de filamentos micelianos (exceto tomate seco) 40% de campos positivos para extrato, purê, polpa e molhos, 55% de campos positivos para catchup e 12% de campos positivos para tomate inteiro, enlatado com ou sem suco e com fragmentos de pelo de roedores 1 em 100g. Os parâmetros aceitáveis para a presença de fragmentos de insetos no café torrado moído segundo a Resolução nº14/2014 com matéria estranha como fragmentos de insetos seus, limites de tolerância é de 60 em 25g.

Ainda, realizou-se uma análise crítica dos possíveis perigos e problemas que podem ser veiculados por esse tipo de contaminação, que tratam quantitativamente de matérias estranhas presentes em café e alimentos derivados de tomate.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir fazem menção a dois segmentos de produtos apresentados na RDC 14/2014 da ANVISA, sendo eles, tomate e café.

Para os derivados de tomate, tomou-se como base o estudo Qualidade Microbiológica e presença de resíduos em derivados de tomate, pelos autores SANTOS; MATTOS; MORETTI (2015) realizado em Brasília, DF, onde foram recolhidas amostras dos produtos *catchup*, polpa de tomate e extrato de tomate de três marcas distintas (A, B e C) na realização do trabalho. Foi utilizado, para análise de matérias estranhas, o método de Barbieri et al. (2001). Para a contagem de fungos foi usado o método 16.17.01/984.29 da *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC, 2000). Os resultados encontrados foram os apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultado contagem de fungos pelo método Howard, sujidades, larvas e parasitos derivados de tomate, Brasília, DF, 2014*

Produto	Marca	Sujidades, larvas e parasitos (em 100g)	Contagem de filamentos Micelianos (%)
Catchup	A	2 fragmentos de inseto	5,33
	B	3 fragmentos de inseto	7,55
	C	2 ácaros 2 fragmentos de inseto	7,55
Polpa de Tomate	A	4 pelos de rato e 1 ácaro	10,66
	B	2 fragmentos de inseto	7,44
	C	3 fragmentos de inseto 1 inseto inteiro	12
Extrato de Tomate	A	1 pelo de rato 2 fragmentos de inseto	7,99
	B	Ausência	12,88
	C	2 fragmentos de inseto	9,78

Fonte: Adaptado de G.G. Santos, L.M. Mattos, C.L. Moretti, 2015

A título de comparação com o previsto na legislação cabe visualizar a que resolução apresenta os valores aceitáveis para fragmentos de insetos, pelos de rato e fungos para derivados de tomate. Pode-se observar, comparando os resultados, que para as três marcas de catchup, polpa e extrato de tomate não houve extrapolação no que refere a quantidade de fragmentos de insetos em amostras de 100g dos respectivos produtos. Com relação à pelo de roedores a marca A da polpa de tomate ultrapassou o limite permitido de 1 pelo por 100g de amostra, apresentando 4 pelos de roedores em 100g de seu conteúdo, sendo a única que não atende os

requisitos da lei. Quanto aos fungos, as análises indicaram que nenhum produto, das marcas avaliadas estava fora dos padrões legais que estabelece um limite de 40% de filamentos micelianos para extratos e polpas de tomate e 55% para catchups. Os resultados mostraram que somente a polpa de tomate da marca A estava em desacordo com a RDC 14/2014 e algumas razões podem ser levantadas para que o valor apresentado fosse acima do permitido. As indústrias envolvidas na cadeia produtiva da polpa de tomate pode não estar adotando os preceitos que regem as boas práticas de fabricação, o controle de pragas pode ser deficiente ou até mesmo nem existir, o que explicaria a presença de roedores em suas instalações e por consequência em seus produtos. Outro motivo pode ser a não homogeneidade da amostra o que pode acarretar no surgimento de maior quantidade de pelos de roedores em determinado ponto do produto embalado causando assim a falsa ilusão de que a amostra não atende os critérios estabelecidos em lei (BRASIL 2014).

Em relação ao café, o estudo Avaliação dos parâmetros microscópicos do café torrado e moído de consumo interno e externo e detecção da presença de *Bacillus cereus* realizado por Souza (2015), serviu como base para a análise comparativa da quantidade de matérias estranhas em café torrado e moído no máximo que é estabelecida por lei. Foram tomadas amostras de 23 marcas diferentes de café (A-X) dessas 23 marcas 15 eram para consumo interno e 8 para exportação. O método aplicado foi o descrito nas normas da *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC, 2000). Os resultados para a presença de fragmentos de insetos nos ensaios são apresentados na Tabela 2. Pode-se observar que mais de 30% das marcas de café (7 amostras) apresentaram valores acima do permitido. Algumas dessas marcas ultrapassaram em mais de 65% o valor limite estabelecido para a presença de fragmentos de insetos no café torrado e moído.

Um motivo para os números encontrados nas amostras A, B, C, K, L, O e P não se enquadrarem na lei pode residir no fato de que essas amostras não estavam bem homogeneizadas, ou seja, alguns pontos continham muitos fragmentos de insetos e outros não tinham esses fragmentos ou eram quase nulos. Uma outra razão pode ser a falta ou a deficiência na aplicação de um plano de boas práticas de fabricação. Também vale ressaltar que o armazenamento inadequado dos grãos de café antes deles passarem pela moagem também pode ser a fonte dos números contaminações.

Tabela 2 – Associação das pesquisas de fragmentos de insetos.

Cafés	Fragmentos de Insetos em 25g	Destinação do consumo
A	109	Interno
B	86	Interno
C	80	Interno
D	Ausência	Interno e Externo
E	60	Interno
F	48	Interno
G	Ausência	Interno e Externo
H	15	Interno
I	43	Interno
J	50	Interno
K	101	Interno
L	226	Interno
M	Ausência	Interno e Externo
N	47	Interno
O	84	Interno
P	65	Interno
Q	Ausência	Interno e Externo
R	Ausência	Interno
S	Ausência	Interno e Externo
T	Ausência	Interno e Externo
U	Ausência	Interno
V	Ausência	Interno e Externo
X	Ausência	Interno e Externo

Fonte: Adaptado de Souza, Cyllene de Matos Omelas da Cunha Corrêa, 2015.

Esse estudo revelou que há produtos que contém valores de fragmentos de insetos e pelos de roedores acima do permitido na própria legislação e que pode gerar um problema de saúde pública por esse motivo o consumidor deve ficar atento a qualquer fragmentos dentro da embalagens, por menor que seja sendo necessário realizar análises periódicas nos produtos para identificar os possíveis riscos. A legislação vigente deve rever os parâmetros aceitáveis para os fragmentos.

CONCLUSÃO

Em volta de uma grande discussão na sociedade, a RDC nº14 de 2014 da ANVISA, que veio para estabelecer valores limites para algumas matérias estranhas em determinados produtos, deve ser tomada como mais um instrumento que visa o cumprimento das boas práticas de fabricação e, como tal, deve ser aplicada nos mais diversos segmentos das indústrias de alimentos e bebidas. É importante frisar que a lei carece de uma maior aplicabilidade no âmbito da fiscalização visto que há diversos gêneros alimentícios em desacordo com a lei disponíveis ao consumidor e que lhe podem acarretar sérios problemas e seus limites de tolerância deveria ser zero.

REFERÊNCIAS

G.G. Santos, L.M. Mattos, C.L. Moretti; **Qualidade microbiológica e presença de resíduos microscópicos em derivados de tomate** ;2015 Disponível em <http://www.ufrrgs.br/sbctarseventos/gerenciador/painel/trabalhosversaofinal/SAL294.pdf>>. Acessado: em 14 set.2016.

MELO, P. C. T.; VILELA, N. J. **Desafios e perspectivas para a cadeia brasileira do tomate para processamento industrial**. *Horti. Brasil.*, Brasília, v.23, n.1, p.154-157, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/hb/v23n1/a32v23n1.pdf>>. Acesso: 16 set.2016.

MINISTERIO DA SAUDE. **RDC 14 DE 28 DE MARÇO D/2014: RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC N° 14, DE 28 DE MARÇO DE 2014**. Brasília: Agencia Nacional de Vigilância Sanitária, 2014. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/03/1433155-anvisa-cria-regras-para-sujeira-tolerada-em-alimentos.shtml>> Acesso em 16 set.2016.

OLIVEIRA, Fernando de et al. **MICROSCOPIA DE ALIMENTOS: EXAMES MICROSCÓPICOS DE ALIMENTOS IN NATURA E TECNOLOGICAMENTE PROCESSADOS**. São Paulo: Et Cetera Editora/kleber Kohn, 2015.

SOUZA, Cyllene de Matos Ornelas da Cunha Corrêa de. **Avaliação dos parâmetros microscopismos do café torrado e moído de consumo interno e externo e detecção da presença de bacillus cereus**. 2005. 48 a 49 pag TCC (Graduação) - Curso de Vigilância Sanitária, Fiocruz, RiodeJaneiro, 2005. Disponível em: <http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/8538>> Acesso em 14 set.2016.