



UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

NEUENSCHWANDER, Marilian¹; SALAZAR Ludmila Noskoski²

Palavras-chave: Aditivos. Gomas. Alimentos.

1 INTRODUÇÃO

Tão antigos quanto os humanos, os aditivos alimentares sempre estiveram presentes em nossa dieta. Segundo BRASIL (1997) define o termo aditivo alimentar como "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, preparo, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento".

No entanto, por se tratarem de substâncias químicas intencionalmente adicionadas aos alimentos, torna-se fundamental conhecer suas propriedades, de maneira a garantir seu uso adequado e seguro. Apesar de sua ampla utilização, são substâncias capazes de desencadear reações adversas como qualquer outra substância. Há uma controvérsia em relação à prevalência, manifestações clínicas e mecanismos de ação das reações provocadas pelos aditivos alimentares. A partir do final do século XIX, a toxicologia ganhou importância com o objetivo de proteger uma sociedade que se industrializava.

Segundo Hobbs et al., (2013), Os aditivos da classe dos espessantes, os hidrocolóides, comumente chamados gomas, apesar de ser aprovada como aditivo alimentar, existe limites de ingestão alimentar aceitáveis, estabelecidos pelo Joint FAO/WHO *Expert Committee on Food Additives* (JECFA), devido à toxicidade e em relação também as informações disponíveis sobre a genotoxicidade, especialmente em concentrações superiores a níveis atualmente aceitáveis.

2 METODOLOGIA

Este trabalho visa relatar sobre a utilização destes aditivos na indústria de alimentos e suas funções.

¹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta. marilian-neuenschwander@hotmail.com

² Professores Drs. do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta.



3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os espessantes são substâncias que aumentam a viscosidade de um alimento sem alterar significativamente suas outras propriedades, como por exemplo: agar-agar, pectina, Musgo-Irlandes, alginatos (algas), carragenano, gelatina, goma-arábica, etc. Os alimentos que podem conter espessantes são: geleias, gelatinas, sorvetes, pudins, maionese e leite achocolatado.

Sendo as gomas compostos poliméricos que, quando dissolvidos ou dispersos em água, formam soluções ou dispersões viscosas. Pertencem ao grupo dos hidrocolóides ou seus derivados, os quais possuem ampla aplicação como agentes espessantes e estabilizantes. Podem ser obtidos a partir de extratos de algas marinhas (alginatos, ágar, carragenas), extratos de sementes (locusta, guar), exsudatos vegetais (arábica), microrganismos (xantana, gelana) e a partir de celulose e pectina (GRANADA, 2005). Ou seja, aditivos da classe dos espessantes também apresentam propriedades estabilizantes.

As gomas ou hidrocolóides são amplamente utilizados como aditivos na tecnologia de alimentos e têm como funções a melhoria da textura, retardamento da retrogradação do amido, aumento da retenção de umidade, enfim, a melhoria da qualidade, em geral, dos produtos de panificação. O principal efeito produzido pelos hidrocolóides é o atraso da retrogradação da amilose pela formação de complexos entre os hidrocolóides e as cadeias da amilose (ROJAS, 1998).

A crescente conscientização da relação entre dieta e saúde, e as novas tecnologias de processamento levaram a um rápido aumento no consumo de refeições prontas, novos alimentos e ao desenvolvimento de alimentos com fibras e com baixo teor de gordura. Em particular, numerosos ingredientes à base de hidrocolóides foram desenvolvidos especificamente para utilização como substitutos de gordura em produtos alimentícios, mesmo que frequentemente presentes apenas em concentrações menores do que 1%. A escolha de um hidrocolóide é feita em função das características funcionais desejadas, mas é também influenciada pelo fator preço e regularidade no fornecimento.

Tradicionalmente, os polissacarídeos usados no preparo e processamento de alimentos têm sido obtidos a partir de plantas terrestres e aquáticas como carragena, goma guar e carboximetil celulose. Outra fonte possível de polissacarídeos para uso em alimentos é dada pela capacidade biossintética de alguns microrganismos não patogênicos com os quais se obtêm os biopolímeros bacterianos xantana, gelana e dextrana. O interesse por essa fonte de hidrocolóides reside nas características diferenciadas e vantajosas que eles apresentam, como: ingestão sem efeitos adversos, independência de produção com relação às condições



climáticas e a instabilidade política de países produtores, o que permite continuidade em sua produção e alto rendimento a partir de substratos de baixo custo. Os polissacarídeos produzidos comercialmente em larga escala são atualmente a xantana e a dextrana (JEANES, 1974; SUTHERLAND, 1993).

Antes de serem liberados para consumo, os aditivos alimentares são avaliados individualmente quanto a sua necessidade tecnológica, segurança e dependendo da natureza do aditivo, sua aprovação e incorporação à legislação específica de alimentos poderão ocorrer com restrição de uso, ou seja, serão estabelecidos limites máximos ou de tolerância.

Da mesma maneira que as reações a medicamentos, as reações adversas a aditivos alimentares, de forma geral, podem ser classificadas em previsíveis ou imprevisíveis. As reações adversas previsíveis ocorrem em pessoas normais e são subdivididas em: superdosagem; efeitos colaterais de expressão imediata ou tardia; efeitos indiretos ou secundários relacionados ao aditivo ou a doenças associadas; interações entre aditivos ou com medicamentos (DITTO, 2002). As reações adversas imprevisíveis ocorrem em indivíduos susceptíveis e são subdivididas em: intolerância, reações idiossincrásicas, reações de hipersensibilidade ou alérgicas e reações pseudo-alérgicas. A maioria das reações que ocorrem com os aditivos são do tipo imprevisíveis e não IgE mediadas (DITTO, 2002).

Substâncias causadoras de alergia não são o alimento em si, mas algumas das proteínas que fazem parte da sua composição, são chamados de alérgenos. Para a falha do sistema imunológico, anticorpos denominado imunoglobulina E (IgE) contra o alimento produzido. Quando a pessoa volta a comer a comida, o alérgeno se liga a IgE, segregando substâncias químicas, tais como histamina e outras substâncias inflamatórias na pele, mucosas e do sangue, que são responsáveis por sintomas como prurido, corrimento nasal, tosse e problemas respiratórios.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a ANVISA, o uso dos hidrocolóides deve ser limitado a alimentos específicos, em condições específicas e ao menor nível para alcançar o efeito desejado em concentrações tais que sua ingestão diária não supere os valores de ingestão diária aceitável (IDA) recomendados. O processo de fabricação de alimentos deve seguir as Boas Práticas de Fabricação (BPFs) que são um conjunto de regras, normas e atitudes aplicadas ao manuseio de alimentos, para assegurar condições necessárias para atendimento do que reza a legislação em vigor. Um aditivo é considerado BPF quando possuir uma IDA “não especificada”, o que



significa que o uso está em quantidade suficiente para obter o efeito tecnológico necessário e garantir a sua inocuidade para com a saúde do consumidor.

REFERÊNCIAS:

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Portaria 540. Disponível em:

<http://www.anvisa.gov.br/>

AUN, Marcelo V., *et al.* **Aditivos em alimentos.** Rev. bras. alerg. Imunopatol, 2011

BBVA y SEAIC, 2012. Libro de las Enfermedades Alérgicas. Alergia a los Alimentos, 2012 • SEAIC, 2007.

BRASIL; **Hidrocólides** - Disponível em:

http://www.insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/385.pdf acessado em 10/08/2015.

Ditto AM. Drug Allergy. In: Patterson's Allergic diseases 6^a ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p.295-334.

GRANADA, G. G.; ZAMBIASI, R. C.; MENDONÇA, C. R. B.; SILVA, E. Caracterização física, química, microbiológica e sensorial de geléias *light* de abacaxi. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.25, n.4, p.629-635, dez. 2005.

HOBBS, C.A.; *et al.* Evaluation of the genotoxicity of the food additive, gum ghatti. **Food and Chemical Toxicology**, v.50, n.3-4, p.854-860, March–April, 2012.

HONORATO, Thatyan Campos., *et al.* **Aditivos alimentares: aplicações e toxicologia.**

Revista Verde (Mossoró – RN - BRASIL), v. 8, n. 5, p. 01 - 11,(Edição Especial) dezembro, 2013

JEANES, A. **Extracellular microbial polysaccharides: new hydrocolloids of interest to the food industry.** *Food Technology*, Chicago, v.28, n.5, p.34-40, 1974.

ROJAS, J.A.; ROSELL, C.M.; DE BARBER, C.B. Pasting properties of different wheat flour-hydrocolloid systems. **Food Hydrocolloids**, Amsterdam, v. 13, p. 27-33, 1998.

SEAIC, 2007. Tratado de Alergología. Tomo II. Alergia a los alimentos.

SUTHERLAND, I. W. Xanthan. In: SWINGS, J. G.; CIVEROLO, E. L. (Ed.). *Xanthomonas*. London: Chapman & Hall, 1993. p.399.