

OS TIPOS DE AROMAS E SUAS APLICAÇÕES



Existem muitas razões pelas quais se consomem alimentos, e o aroma é uma delas. Grande parte do sabor de um alimento é diretamente influenciado pelo seu aroma. Estudos demonstram que as características sensoriais, em particular o aroma, têm efeito sobre a escolha do consumidor.

DEFINIÇÃO E EVOLUÇÃO

Aromas são substâncias responsáveis pelas propriedades organolépticas de um gênero alimentício. Não possuem nenhuma qualidade nutritiva, mas desenvolvem papel essencial na aceitação do produto.

Segundo a ANVISA, através da Resolução nº 104, de 14 de maio de 1999, aroma ou aromatizante é definido "como a substância ou mistura possuidora de propriedades odoríferas e/ou sápidas, capaz de conferir e/ou intensificar o aroma/sabor dos alimentos. Excluem-se desta definição os produtos que apresentam apenas sabor doce, ácido ou salgado e não podem ser consumidos em seu estado natural".

A maior parte dos alimentos consumidos

contém em sua composição substâncias aromáticas no seu estado *in natura* ou outras formadas através da preparação ou cocção do alimento.

A fisiologia reconhece que os alimentos devem obrigatoriamente possuir sabor agradável para que sejam consumidos em quantidades adequadas por períodos prolongados de tempo. Os condimentos e os aromas estão situados no mesmo nível de importância que os macronutrientes (proteínas, gorduras e carboidratos) e micronutrientes (vitaminas e minerais), que devem

ser considerados como componentes essenciais da alimentação humana.

Os aromas são muito complexos. Alguns produtos podem apresentar naturalmente mais de mil substâncias que, em conjunto, conferem um aroma característico. Um exemplo é o aroma natural de café, que torrado, apresenta um aroma tão complexo que já se identificaram mais de mil componentes na sua constituição.

Desde o século XIX, são desenvolvidos numerosos aromas naturais. Até o século XX, foram descobertos quase 1.000 agentes químicos aromatizantes.

Estão catalogadas mais de 3.000 substâncias simples voláteis que podem ser utilizadas para compor os mais variados aromas que existem na natureza.

O mel apresenta um aroma composto por mais de 200 aromas individuais; a maçã apresenta em seu aroma mais de 130 componentes individuais, voláteis.



Quase na totalidade, os aromas são usados em quantidades diminutas, se comparadas às dos outros aditivos.

Os aromas são utilizados desde os primórdios da civilização, onde tinham a função de verificar se um alimento não estava estragado ou diferenciar plantas nocivas das comestíveis. Historicamente, gregos e romanos perfumavam seus vinhos com rosas, violetas, ervas e condimentos exóticos, trazidos da China, Índia e Egito pelos mercadores venezianos. Na Europa, esses ingredientes foram misturados, também, aos alimentos para torná-los mais palatáveis. Durante o século XIX, avanços na química orgânica tornaram possível que importantes substâncias aromatizantes, como a vanilina e a cumarina, fossem sintetizadas e adicionadas aos produtos alimentícios. Atualmente, os aromas assumiram a função de melhorar a qualidade sensorial dos alimentos.

COMPOSTOS AROMÁTICOS

Fala-se de compostos aromáticos quando uma molécula atende a certos critérios. Cada um deles sendo necessário, porém não suficiente. Para que um composto seja dito aromático, precisa ter $4n + 2$ elétrons π ($n = 0, 1, 2, \dots$); além do que, todos os elétrons π devem ser do mesmo plano.

Se essas duas condições forem respeitadas, o composto é aromático. Se um composto possuir somente $4n$ elétrons π , será chamado de antiaromático. Assim, existem três tipos de compostos: os aromáticos, que possuem $4n + 2$ elétrons π ; os antiaromáticos, que possuem somente os $4n$ elétrons π ; e os

compostos não aromáticos, que não são nem aromáticos nem antiaromáticos.

A aromaticidade deve ser vista como uma energia de estabilização. Se um composto tem a possibilidade, por equilíbrio tautomérico, de tornar-se aromático, é esta forma que será privilegiada, pois é ela que confere maior estabilidade. Por exemplo, uma cetona existe sob duas formas: a forma cetona (mais abundante) e a forma enol (forma minoritária). Tem-se, então, um equilíbrio entre as duas formas, mesmo se esse equilíbrio for fortemente deslocado no sentido da forma cetona.

Os heterocíclicos voláteis constituem igualmente uma família importante de moléculas odorantes, particularmente interessante no campo da química dos aromas. Representam mais de um quarto dos 5.000 compostos voláteis isolados e caracterizados até hoje nos alimentos. Possuem, geralmente, limiares de percepção baixíssimos, da ordem do ppb ou menos, e oferecem uma ampla gama de notas olfativas e/ou gustativas.

As estruturas dos heterocíclicos intervindo no campo da química dos aromas são diversas e variadas. O exame das substâncias odorantes identificadas nos alimentos deixa transparecer uma maior importância de algumas famílias de heterocíclicos, dentre as quais encontram-se as furonas, as lactonas, as piridinas, as pirazinas, os pirróis, as piranonas, as oxazolas e os tiazoles.

As furanonas são heterocíclicos muito presentes nos alimentos. Por exemplo, a sotolona 3-hidroxi-4,5-dimetil-2(5H)-furanona, composto quiral,

cujos dois enantiômeros possuem odores comparáveis, porém patamares de percepção diferentes, é um aroma importante da cereja, do vinho e do café. Sua nota principal é um odor de “caramelo”, que desaparece quando o grupo hidroxilo é metilado.

Da mesma forma, as lactonas também apresentam grande interesse para a aromatização dos alimentos. Possuem notas características de manteiga, de óleo de coco e de numerosas frutas (pêssego, damasco, etc.). As lactonas identificadas em frutas apresentam uma configuração majoritariamente (R). Assim, a (R)- γ -decalactona predomina no pêssego, enquanto que a (S)- δ -decalactona é presente no leite.

Alguns pirróis, piridinas e tiazolas apresentam odor de grelhado extremamente pronunciado. Esta pode ser atribuída a função acetila, carregada por um dos átomos de carbono situado em α do átomo de azoto. Mais de 80 derivados de pirazina foram identificados em grande número de alimentos cozidos, como o pão, a carne, o café torreficado, o cacau ou as avelãs; são compostos aromatizantes extremamente potentes.

Devido a sua volatilidade, os heterocíclicos trazem uma forte contribuição à nota de cabeça dos alimentos onde estão presentes. São relativamente raros em frutas e legumes frescos e nunca foram encontrados em pêras ou em bananas. Em contrapartida, sua contribuição é predominante nos aromas dos compostos preparados por aquecimento, como o café, o cacau ou a carne.

As propriedades organolépticas do café somente se revelam após a torrefação. Enquanto que para as carnes, pode-se tirar o máximo de sabor graças às diversas técnicas culinárias de cozimento, como assar, grelhar, banho-maria, etc.; o churrasco é um deles!

Os precursores dos compostos heterocíclicos são os constituintes fundamentais dos alimentos: aminoácidos, peptídeos, glicídios, lipídios e vitaminas. Dois grandes processos influem na origem de sua formação: as reações enzimáticas ou de fermentação; e as reações não enzimáticas, mais conhecidas como Maillard, e que surgem por ocasião dos diversos tratamentos térmicos pelos quais podem passar os alimentos, como



cozimento, torrefação, conservação, etc. A essas reações pode-se também associar as reações de degradação térmica dos açúcares, dos aminoácidos e das vitaminas.

As reações enzimáticas ocorrem principalmente em frutas e legumes, laticínios e bebidas fermentadas. Essas reações microbiológicas implicam numerosas enzimas que pertencem, na maioria dos casos, às famílias das hidrolases, das oxidases e das isomerases. São usadas em vários setores da indústria agro alimentícia para a preparação de pratos prontos e de bebidas fermentadas.

Com exceção das furanas e lactonas, a maior parte dos heterocíclicos identificados nos aromas são formados mais pelas reações de Maillard do que por processos enzimáticos. Esses processos de escurecimento não enzimáticos fazem intervir açúcares redutores, geralmente glicose ou frutose, e aminoácidos ou dipeptídeos. Sob a ação do calor e do tempo, esses últimos combinam-se para formar intermediários chamados Amadori ou Heyns. Mesmo não apresentando propriedades olfativas e gustativas particulares, esses dois últimos compostos possuem uma importância estratégica no campo dos aromas alimentícios, pois levam a um grande número de compostos aromáticos e não somente heterocíclicos.

A enolização desses compostos, seguida da perda de uma molécula de aminoácido, leva as redutonas e dehidro-redutonas. Passam depois por uma reação de retroaldolização, que leva a formação de aldeídos e de compostos α -dicarbonilados.

Uma das etapas mais importantes das reações de Maillard é a etapa de degradação de Strecker. Trata-se da formação de aldeídos e de aminoacetonas pela reação de um aminoácido com um composto α -dicarbonilado. As múltiplas possibilidades de combinação do conjunto desses compostos explica a formação de um grande número de heterocíclicos no decorrer do cozimento dos alimentos. No decorrer dessas reações pode-se, também, observar a presença de pigmentos castanhos chamados melanoidinas. Essa massa escura obtida no final da reação representa, em

peso, quase a totalidade dos produtos inicialmente introduzidos, enquanto que os compostos aromáticos voláteis constituem somente uma ínfima fração.

Dentre o grande número de compostos obtidos por degradação dos açúcares, os 3(2H)- e 2(5H)-furanos, tais como o furaneol e a sotolona, fazem parte dos compostos importantes no campo dos aromas. O estudo das “reações modelo” entre um só açúcar, tal como a ramnosa, por exemplo, e aminoácidos, nas condições da reação de Maillard (aquecimento em meio aquoso), permite colocar em evidência a formação do furaneol.

No caso da obtenção das oxazolas e de seus derivados reduzidos, esses compostos são obtidos pela reação dos α -aminoacetonas e dos aldeídos liberados por ocasião da reação de Strecker.

A descoberta de novas moléculas, presentes somente no estado de traços e participando do *flavor* do alimento, permite inovar no campo da química dos aromas. Essas substâncias podem ser utilizadas pelos profissionais para atender à demanda de novidades pelos consumidores.

TIPOS E APLICAÇÕES

Os aromas são classificados em naturais e sintéticos, sendo que a partir destes derivam-se os aromas idênticos aos naturais, os aromas artificiais, os aromas misturados e os aromas de fumaça.

Os aromas naturais são obtidos exclusivamente mediante métodos físicos, microbiológicos ou enzimáticos, a partir de matérias-primas aromatizantes naturais.

A classe dos aromas naturais pode ser dividida em 10 grupos principais: especiarias e ervas aromáticas; condimentos e preparados elaborados; oleoresinas ou resinoides; óleos essenciais ou essências; isolados; extratos; aromas encapsulados; infusões; espíritos; e tepenos, sesquiterpenos e cânforas.

Os óleos essenciais são produtos voláteis de origem vegetal obtidos por processo físico (destilação por arraste com vapor de água, destilação a pressão reduzida ou outro método adequado). Podem se apresentar isoladamente ou misturados entre si, retificados, desterpenados ou concentrados. Enten-

de-se por retificados os produtos que tenham sido submetidos a processo de destilação fracionada para concentrar determinados componentes; por desterpenados, aqueles que tenham sido submetidos a processo de desterpenação; e, por concentrados, os que tenham sido parcialmente desterpenados.

Os extratos são produtos obtidos por esgotamento a frio ou a quente de produtos de origem animal ou vegetal com solventes permitidos, que posteriormente podem ser eliminados ou não. Devem conter os princípios sápidos aromáticos voláteis e fixos correspondentes ao respectivo produto natural. Podem se apresentar como extratos líquidos, obtidos sem a eliminação do solvente ou eliminando-o de forma parcial; e como extratos secos, obtidos com a eliminação do solvente. São conhecidos comercialmente sob as denominações de concretos, quando procedem da extração de vegetais frescos; como resinoides, quando procedem da extração de vegetais secos ou de bálsamos, oleoresinas ou oleogomaresinas; e como purificados absolutos, quando procedem de extratos secos por dissolução em etanol, esfriamento e filtração a frio, com eliminação posterior do etanol.

Os bálsamos, oleoresinas e oleogomaresinas são produtos obtidos mediante a exudação livre ou provocada de determinadas espécies vegetais; e as substâncias aromatizantes/aromas naturais isolados são substâncias quimicamente definidas, obtidas por processos físicos, microbiológicos ou enzimáticos adequados, a partir de matérias-primas aromatizantes naturais ou de aromatizantes/aromas naturais.

Os aromas sintéticos são compostos quimicamente definidos obtidos por processos químicos e incluem os aromas idênticos aos naturais e os aromas artificiais.

Os aromas idênticos aos naturais são as substâncias quimicamente definidas obtidas por síntese ou isoladas por processos químicos a partir de matérias-primas de origem animal ou vegetal, que apresentam uma estrutura química idêntica à das substâncias presentes nas referidas matérias-primas naturais (processadas ou não). Os sais de substâncias idênticas às naturais se

classificam como aromatizantes/aromas idênticos aos naturais.

Já os aromas artificiais são compostos químicos obtidos por síntese, que ainda não tenham sido identificados em produtos de origem animal ou vegetal, utilizados por suas propriedades aromáticas, em seu estado primário ou preparados para o consumo humano.

Os aromas também podem apresentar-se misturados entre si, seja qual for o número de componentes e tipo de aromatizantes/aromas. O aroma resultante poderá ser natural, quando derivar da mistura de aromatizantes/aromas naturais; idêntico ao natural, quando derivar da mistura de aromatizantes/aromas idênticos aos naturais com ou sem a adição de aromatizantes/

de elaboração. As matérias-primas habitualmente utilizadas na fabricação desses aromas incluem fontes de nitrogênio protéico, ou seja, alimentos que contenham nitrogênio protéico (carnes, carnes de aves, ovos, produtos lácteos, peixes, frutos do mar, cereais, produtos vegetais, frutas e leveduras) e seus extratos; hidrolisados dos produtos acima citados, leveduras autolisadas, peptídeos, aminoácidos e/ou seus sais; fontes de carboidratos, incluindo alimentos contendo carboidratos (cereais, vegetais e frutas) e seus extratos, mono, di e polissacarídeos (açúcares, dextrinas, amidos e gomas comestíveis) e hidrolisados dos produtos acima mencionados; fontes de lipídeos ou de ácidos graxos, como alimentos

que contenham gorduras e óleos, gorduras e óleos comestíveis de origem animal e vegetal, gorduras e óleos hidrogenados, transesterificados e/ou fracionados e hidrolisados dos produtos acima mencionados; e matérias-primas, como ervas, especiarias e seus extratos, água, tiamina e

seu cloridrato, ácido ascórbico e seus sais, ácido cítrico e seus sais, ácido lático e seus sais, ácido inosínico e seus sais, ácido guanílico e seus sais, inositol, sulfetos, hidrossulfetos e polissulfetos de sódio, potássio e amônio, lecitina, ácidos, bases e sais como reguladores do pH, ácido clorídrico e seus sais, ácido sulfúrico e seus sais, ácido fosfórico e seus sais, ácido acético e seus sais, ácido fumárico e seus sais, ácido succínico e seus sais, ácido málico e seus sais, ácido tartárico e seus sais, hidróxido de sódio, potássio, cálcio e amônio, e polimetilsiloxano como agente antiespumante (não intervêm na reação).

Os aromas de fumaça são preparações concentradas utilizadas para

conferir aroma/sabor de defumado aos alimentos. Segundo a Legislação brasileira, Resolução nº 104, de 14 de maio de 1999, da ANVISA, aroma de fumaça são preparações concentradas obtidas por combustão controlada: destilação seca ou a vapor de madeiras específicas, após condensação e fracionamento.

Ainda segundo a Legislação brasileira, o aroma de fumaça pode ser designado “aroma natural de fumaça”, “aroma idêntico ao natural de fumaça”, “aroma artificial de fumaça”, de acordo com os ingredientes utilizados e/ou processo de elaboração.

Existe, ainda, uma outra categoria técnica de aroma, são os bioaromas, obtidos pela fermentação de fungos, e considerados como naturais.

Existem mais de 3.000 microorganismos, entre fungos, bactérias e leveduras, que são cultivados nos mais diferentes meios para a produção de aromas.

O termo bioaroma é utilizado para designar aromas de origem enzimática ou por fermentação. Além de serem menos agressivos ao meio ambiente, os processos biotecnológicos produzem aromas considerados naturais.

Os bioaromas são comparados a substâncias químicas de aromas gerados biologicamente, derivados de fermentação microbiana, pela ação endógena ou processamento de enzimas, e através do metabolismo de plantas.

O elemento-chave incluiu um selecionado biocatalisador capaz de executar, em uma única etapa, a transformação de um substrato, ou a sua conversão em múltiplas etapas, que tem início com o metabólito intermediário, ou uma síntese dos nutrientes básicos de uma fermentação, em um controlado e aperfeiçoado processo técnico. Os microorganismos alimentícios clássicos ou geneticamente modificados e misturas de modelos que imitam alimentos, foram o ponto de partida para o desenvolvimento de novos processos. Porém, a maioria dos aromas usados em alimentos processados industrialmente depende do potencial biossintético das células das plantas.

O quadro a seguir apresenta os tipos de aromas disponíveis e suas aplicações



aromas naturais; e artificial, quando na mistura intervier aromatizante/aroma artificial, com ou sem a participação de aromatizantes naturais ou idênticos aos naturais.

Existem, ainda, os aromas de reação ou de transformação, que são produtos obtidos segundo as boas práticas de fabricação, por aquecimento a temperatura não superior a 180°C, durante um período não superior a 15 minutos (podendo transcorrer períodos mais longos a temperaturas proporcionalmente inferiores). O pH não poderá ser superior a 8.

Os aromas de reação ou de transformação são considerados naturais ou sintéticos de acordo com a natureza de suas matérias-primas e/ou processos

TIPOS DE AROMAS E SUAS APLICAÇÕES		
Aditivo	Alimentos em que podem ser adicionados	Limite máximo g/100g – g/100ml
Aroma artificial	Creme vegetal.	q.s.p.
	Gorduras para fins industriais.	q.s.p.
	Iogurtes aromatizados.	q.s.p.
	Leites aromatizados, leites gelificados aromatizados.	q.s.p.
	Leites fermentados.	q.s.p.
	Licores.	q.s.p.
	Margarinas.	q.s.p.
	Produtos de frutas, cereais, legumes e outros ingredientes para uso em iogurtes, queijos tipo petit suisse e similares.	q.s.p.
Aroma natural de fumaça (alimentos aos quais se deseja conferir sabor de defumado)	Produtos de pescado defumado (somente nos tipos consagrados).	0,009
	Queijos defumados (como reforço nos tipos consagrados).	0,009
Aroma natural, aroma idêntico ao natural	Açúcar (somente aroma idêntico ao natural).	q.s.p.
	Aguardentes compostas.	q.s.p.
	Batidas.	q.s.p.
	Bebidas alcoólicas mistas.	q.s.p.
	Chás (preparações para infusões ou decocções).	q.s.p.
	Conhaque.	1,0
	Cooler.	q.s.p.
	Creme vegetal.	q.s.p.
	Frutas em conservas.	q.s.p.
	Geléias e doces de frutas.	q.s.p.
	Gorduras e compostos gordurosos.	q.s.p.
	Iogurtes aromatizados.	q.s.p.
	Leites aromatizados, leites gelificados aromatizados.	q.s.p.
	Leites fermentados.	q.s.p.
	Licores.	q.s.p.
	Margarinas.	q.s.p.
	Néctares de frutas (somente aromas naturais).	q.s.p.
	Picles (somente aromas naturais).	q.s.p.
	Produtos de frutas, cereais, legumes e outros ingredientes para uso em iogurtes, queijos tipo petit suisse e similares.	q.s.p.
	Produtos derivados de soja.	q.s.p.
	Queijos aromatizados e/ou condimentados.	q.s.p.
	Sangria.	q.s.p.
Suco de frutas concentrado (somente aromas naturais).	q.s.p.	
Suco de frutas reprocessado (somente aroma idêntico ao natural).	q.s.p.	
Uisque.	1,0	
Vinhos compostos.	q.s.p.	
Etil-vanilina sintética (aroma imitação de baunilha)	Alimentos à base de cereais para alimentação infantil.	0,007 (base seca)
	Alimentos de transição para lactentes e crianças de primeira infância.	0,007 no p.s.c.
Extrato de baunilha	Alimentos à base de cereais para alimentação infantil.	q.s.p.
	Alimentos de transição para lactentes e crianças de primeira infância.	q.s.p.
Vanilina natural (aroma natural de baunilha)	Alimentos à base de cereais para alimentação infantil.	0,007 (base seca)
	Alimentos de transição para lactentes e crianças de primeira infância.	0,007 no p.s.c.
Vanilina sintética (aroma imitação de baunilha)	Alimentos à base de cereais para alimentação infantil.	0,007 (base seca)
	Alimentos de transição para lactentes e crianças de primeira infância.	0,007 no p.s.c.

FORMAS DE APRESENTAÇÃO

Os aromas podem apresentar-se nas formas sólida (pó, granulados, tabletes), líquida (soluções, emulsões) e pastosa.

Há diversos casos em que o uso de aromas líquidos não é tecnicamente recomendável. Para um grande número de alimentos, notadamente produtos instantâneos, os aromas devem ser apresentados na forma de pó seco e fluente. Existem basicamente dois processos para a preparação de aromas em pó, dispersão e atomização, sendo que a escolha entre eles será ditada pelo uso final a que se destinam, bem como pela natureza das matérias-primas utilizadas.

Os aromas em dispersão (*spray on*) são preparados pela pulverização de um aroma líquido sobre um veículo ou suporte comestível e inerte, envolvendo agitação mecânica eficiente durante a fase de incorporação, seguida de passagem por peneiras, para quebrar possíveis aglomerados e garantir o tamanho desejado de partículas e imediata embalagem.

Embora seja mais econômico, esse processo apresenta inúmeras desvantagens: os princípios ativos concentram-se sobre a superfície externa das partículas e ficam, portanto, expostos a perdas por evaporação e degradação oxidativa. Os principais produtos comerciais preparados por esse processo são o açúcar-vanilina e as misturas de condimentos utilizados pelas indústrias de embutidos cárneos e produtos expandidos de cereais (*snacks*). Entre os suportes mais utilizados destacam-se o amido, o açúcar, o sal e o glutamato

monossódico. Se a dispersão apresentar tendência a aglomerar, podem ser utilizados agentes para controle de fluidez, como por exemplo, dióxido de silício, fosfato tricálcio e outros, devendo ser incorporados no estágio final da operação da mistura.

Os aromas atomizados (*spray dried*) são preparados por passagem em secador atomizador de suspensão previamente homogeneizada, contendo os princípios aromáticos, água e suporte. A suspensão é forçada na forma de gotículas em uma câmara de secagem contra uma corrente de ar quente; a água evapora-se instantaneamente e um pó fino (partícula de 10 a 200 micra) é coletado em um ciclone anexo. Os princípios aromáticos ficam suspensos em um suporte, protegidos de oxidação e evaporação; diz-se que estão encapsulados. A grande maioria dos aromas em pó comercializados atualmente é produzida por este processo. O suporte mais eficiente é a goma acácia (goma arábica) que, por razões de custo, é substituída em alguns países por maltodextrina.

O uso dos aromas é diferente do uso dos demais aditivos, já que ao contrário destes, precisam ser notados pelo consumidor, pois são responsáveis pela caracterização do sabor do produto a ser ingerido. Seu emprego também está diretamente ligado ao prazer de comer e beber, satisfazendo os paladares mais requintados ou contribuindo para a ingestão de alimentos de alto valor nutritivo, porém, de sabor não muito atrativo.

O cheiro de determinados alimentos pode ser o principal argumento para consumi-los, e as características de um alimento dependem mais do aroma do que apenas do gosto, sendo que ambos constituem o sabor ou *flavor*.

Pode-se considerar o uso de aromas em três grupos principais, ou seja, onde o aroma faz o produto, como refrigerantes, sorvetes, gelatinas, refrescos em pó, etc., os quais não existiriam sem o uso de aromas; onde o aroma identifica o produto, como em refrigerantes, balas e pudins (estes produtos são diferenciados entre si por características específicas dos aromas neles empregados); e onde o aroma complementa o produto, contribuindo para repor as substâncias voláteis que se perderam durante o processamento do produto.

Os artigos 14, 15, 16 e 17 do Decreto-Lei nº 986/69 determinam a obrigatoriedade da indicação do uso de aroma na rotulagem dos alimentos que utilizem estas substâncias. Esse Decreto prevê a indicação de aromas naturais e artificiais. A Resolução RDC nº 2 de 15 de janeiro de 2007, que aprova o Regulamento Técnico sobre Aditivos Aromatizantes, classifica os aromas em duas categorias: os naturais e os sintéticos, cujas definições já foram mencionadas neste artigo. As informações que devem constar no rótulo dos alimentos que contêm aroma em sua formulação para conferir, reforçar ou reconstituir o sabor ou, ainda, conferir sabor não específico, devem ser padronizadas, considerando-se em tais procedimentos a obrigatoriedade da indicação do uso de aroma na rotulagem dos alimentos que utilizem estas substâncias.

Quanto a toxicidade dos aromatizantes, a mesma reside principalmente na quantidade em que estes são adicionados aos alimentos. Muitas vezes para se originar um aroma, é necessária a interação de centenas de compostos químicos. Cada fabricante possui suas próprias composições e métodos de fabricação, o que dificulta a caracterização precisa e genérica de quais compostos poderiam ser nocivos à saúde. Sabe-se que a quantidade de aroma empregada na formulação de um alimento é bastante pequena. A restrição de uso, portanto, é geralmente vinculada a raros casos de alergias a tais componentes e sua privação seria restrita a este grupo sensível, sem esquecer que o grau de pureza e o efeito não cumulativo no organismo também devem ser considerados.

