

Allergen Bureau



Allergen Bureau

Isenção de responsabilidade

O material incluído nesta publicação é disponibilizado no entendimento de que o Allergen Bureau não está fornecendo aconselhamento profissional, que o recurso “Alergênicos Inesperados em Alimentos” tem a intenção de ser um documento de orientação que pode auxiliar em uma abordagem total para o manejo de alergênicos, comunicação e rotulagem de alergênicos, e que o uso do recurso “Alergênicos Inesperados em Alimentos” não garante que o consumidor não sofrerá uma resposta alérgica.

Se você pretende usar as informações fornecidas nesta publicação, deve exercer sua própria habilidade, cuidado e julgamento, avaliar a precisão, integridade e relevância de qualquer informação ou recomendação para seus objetivos e obter seu próprio conselho profissional.

O Allergen Bureau não oferece nenhuma garantia e não garante a precisão ou integridade do material contido nesta publicação, ou em qualquer recomendação obtida a partir dela, incluindo em relação à conformidade com as leis e regulamentos de rotulagem de alimentos ou a gestão do risco de responsabilidade do produto e ferimentos pessoais.

O Allergen Bureau se isenta de qualquer responsabilidade perante qualquer pessoa em relação a qualquer perda ou responsabilidade sofrida em conexão com a confiança, total ou parcial, em qualquer informação contida nesta publicação.

CONTEÚDO

1.	INTRODUÇÃO	4
	1.1 Sobre este guia	4
	1.2 Escopo	4
2.	ALERGÊNICOS INESPERADOS EM ALIMENTOS	5
	2.1 Alimentos e aditivos alimentares	5
	Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes	6
3.	MISTURAS AGRÍCOLAS	14
	3.1 Grãos e commodities	14
	Tabela 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas	15
	3.2 Práticas de agricultura e controle de alergênicos	22
	Tabela 3: Situações que contribuem para alergênicos em misturas agrícolas	23
	Tabela 4: Práticas utilizadas para mitigar mistura de alergênicos	25
4.	FRAUDE ALIMENTAR	26
	Tabela 5: Exemplos de alergênicos associados à adulteração de alimentos	27
5.	ESTUDO DE CASOS	28
	Práticas de rotação de culturas podem afetar o status de alergênico do ingrediente.	28
	Cadeias de distribuição podem ser complexas e precisam ser totalmente compreendidas	29
6.	NOTAS FINAIS	30

1. INTRODUÇÃO

Na Austrália e na Nova Zelândia, é obrigatório declarar certos alérgenos quando presentes nos alimentos. Os detalhes para esses requisitos estão definidos no Código de Padrões Alimentares da Austrália, Nova Zelândia (o Código).

Os alérgenos podem estar presentes nos alimentos de várias maneiras. Eles podem ser adicionados intencionalmente como:

- um ingrediente; ou
- um ingrediente de um ingrediente composto; ou
- um aditivo alimentar (incluindo seus componentes / ingredientes); ou
- um adjuvante de processamento (incluindo seus componentes / ingredientes).

O código também exige que certos alergênicos sejam declarados quando estão presentes como derivados de algum alimento.

Às vezes, identificar o alérgeno é simples (como o óleo de amendoim sendo um produto do amendoim), mas muitas vezes não é imediatamente evidente que os alérgenos estão presentes, principalmente quando alguns aditivos e auxiliares de processamento são derivados de um alérgeno. Os exemplos incluem o aditivo lecitina (código do aditivo alimentar número 322), que pode ser um produto de soja, e o auxiliar de processamento lactoperoxidase, que é uma proteína derivada do leite.

Os alergênicos podem estar presentes nos alimentos de outras maneiras inesperadas. Ingredientes e alimentos podem ser descritos usando terminologia técnica ou nomes que podem não estar obviamente associados ao alérgeno. Um exemplo é a proteína vegetal hidrolisada, que pode ser um produto da soja e, na indústria alimentícia, é comumente conhecida como PVH. Os alergênicos podem ser usados como parte do processo de fabricação, por exemplo, como agentes de fluxo livre, lubrificantes ou agentes de clarificação. Os alérgenos também podem ser usados como parte de um processo de fabricação de ingredientes, como matérias-primas e substratos para o crescimento de bactérias, leveduras e enzimas.

Os alergênicos também podem estar presentes nos alimentos na forma de contato cruzado. O programa Voluntary Incidental Trace Allergen Labeling (VITAL®) do Allergen Bureau define o contato cruzado como um resíduo ou outra quantidade residual de um alergênico alimentar que é acidentalmente incorporado a outro alimento. Algumas razões pelas quais o contato cruzado pode ocorrer são devido a:

- mistura agrícola em uma matéria prima; ou
- transferência devido ao uso de um ingrediente que contém contato cruzado; ou

- processos usando equipamentos de manufatura
- compartilhados ou linhas concorrentes; ou
- limpeza inadequada de equipamentos.

Identificar os alérgenos presentes nos alimentos e ingredientes pode ser um processo complexo que requer consulta com fornecedores e obtenção de especificações detalhadas de matérias-primas. Ao garantir que todos os alérgenos, incluindo os inesperados, sejam identificados e incluídos na avaliação de risco do produto, a indústria de alimentos pode atender aos requisitos regulamentares, mitigar a necessidade de recalls e retiradas de alérgenos, e fornecer informações importantes aos consumidores com alergia alimentar.

1.1 Sobre este guia

Este documento (este guia) fornece à indústria de alimentos uma lista de alimentos, ingredientes e matérias-primas que podem conter alérgenos inesperadamente e uma lista de perguntas que os operadores de empresas de alimentos (FBOs) podem fazer a seus fornecedores que apoiam o processo de análise de risco de alérgenos. Este guia é uma versão revisada e atualizada do guia de 2011 Inesperados Alérgenos Alimentares. Esta edição fornece uma lista expandida e atualizada de alimentos, bem como novas informações sobre mistura agrícola, fraude de alimentos e alguns estudos de caso que mostram a complexidade na cadeia de abastecimento, onde alérgenos podem ser incorporados inesperadamente como resultado de mistura agrícola misturando-se na comida.

Muito Obrigado aos FBOs, compostos de processadores, fabricantes, comerciantes e varejistas que gentilmente compartilharam sua experiência em investigação de alérgenos. Os OBFs que desejarem sugerir a adição de um alimento são convidados a contatar o Allergen Bureau: info@allergenbureau.net.

Neste guia, “alergênico” são os alimentos que requerem declaração obrigatória como descrita no Código.

1.2 Escopo

Este guia é relevante para todas as áreas da indústria de alimentos, incluindo, mas não limitado à:

- criadores
- produtores primários
- fabricantes de ingredientes, importadores e fornecedores - ambos, locais e importados
- FBOs de embalagens de alimentos ou venda a granel, incluindo transações entre indústrias
- FBOs de embalagens para varejo de alimentos prontos
- FBOs de alimentação institucional (food service) e hospitalidade
- importadores de alimentos embalados.

2. ALERGÊNICOS INESPERADOS EM ALIMENTOS

Os alergênicos alimentares podem estar presentes nos ingredientes e matérias-primas de maneiras que não são diretamente óbvias. Conforme descrito na introdução, o nome do ingrediente por si só pode não ser um indicador da presença de alergênicos. Além disso, alguns ingredientes podem ser obtidos de fornecedores que têm conhecimento limitado, ou interpretações diferentes, dos requisitos de declaração de alérgenos da Austrália e da Nova Zelândia, observando que estes requisitos (embora semelhantes) não são iguais a outros regulamentos internacionais de alérgenos.

Todos os FBOs que vendem alimentos e ingredientes na Austrália e Nova Zelândia são estimulados a consultar o Guia da Indústria Alimentar para Gerenciamento e Rotulagem de Alergênicos para a Austrália e Nova Zelândia, que é co-escrito pelo Allergen Bureau e o Australian Food and Grocery Council (AFGC) e está disponível gratuitamente em ambos os sites. Este documento descreve a orientação das melhores práticas da indústria para o gerenciamento de alérgenos, rotulagem de alérgenos e comunicação com alérgenos. Ele também descreve a Austrália e os requisitos regulamentares da Nova Zelândia para a declaração de alérgenos, discute brevemente a regulamentação internacional de alérgenos alimentares e explica como os alimentos importados para a Austrália e Nova Zelândia devem cumprir o Código.

2.1 Alimentos e aditivos alimentares

A Tabela 1 é um guia para ajudar FBOs a identificar alergênicos que podem ocorrer em ingredientes, aditivos e auxiliares de processamento. Um programa consistente de garantia de fornecedor deve incluir as perguntas nesta tabela e garantir que elas tenham sido abordadas e os resultados registrados para cada ingrediente relevante. Consulte a seção sobre Avaliação de Especificação de Matéria-Prima no site de Revisão de Risco Alergênico do Allergen Bureau (info.allergenbureau.net/) para obter mais informações.

Embora uma grande variedade de recursos tenha sido usada na preparação desta tabela, ela não é uma lista completa. Muitos aditivos e ingredientes, mesmo quando parecidos, podem ser produzidos em diferentes fábricas e de uma variedade de matérias-primas de várias fontes. É importante verificar cuidadosamente todas as informações dos fornecedores e obter esclarecimentos quando as informações sobre alergênicos não forem claras ou completas. Não é suficiente simplesmente presumir que as informações sobre alergênicos fornecidas por um fornecedor de ingredientes são completas - o esclarecimento das informações é importante para evitar omissões ou mal-entendidos e demonstrar a devida diligência.

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Regulador de acidez – lactato (326, 327, 328, 329)	De onde é derivado (ex. ácido láctico (leite) ou whey (leite), porco, etc.)?
Regulador de acidez – ácido láctico (270)	De onde é derivado (ex. leite , tomate, melão, batata, amido de milho, amido de trigo)?
Albumina / albúmen	De onde é derivada (ex. ovo , leite , etc.)?
Amilase (alfa & beta)	De onde é derivada (ex. porco, trigo , cevada , soja , etc.)?
Antioxidantes	De onde são derivados (ex. soja , ovo)?
Fermento em pó / bicarbonato de sódio	Contêm quaisquer carreadores ou bases ou agentes antiaglomerantes (ex. farinha de trigo, farinha de arroz, etc.)? A linha é compartilhada com outros alimentos (ex. leite)?
Chips de Banana	Qual óleo foi usado na preparação deste produto? Foi relatado o uso de óleo de amendoim. Consultar a seção Gorduras / Óleos.
Beta-caroteno	Contém tocoferóis? De onde são derivados (ex. soja)? Consultar a seção sobre Tocoferóis. Está microencapsulado? Em caso afirmativo, de que é derivada a cápsula / revestimento (por exemplo, peixe)?
Beta-galactosidase	Contém leite ?
Branqueador	Contém trigo , soja , caseína (leite) etc.?
Aglutinante	Contém leite , ovo , cereais contendo glúten ?
Farelo / farelo de cereal	Contém ou é um produto de (trigo , aveia , centeio , cevada , espelta)? Consultar a Tabela 2 (Alérgenos associados à mistura agrícola). A linha é compartilhada com outros alimentos (ex. tremoço , soja , outros cereais que contêm glúten)?
Farinha de rosca	Contém sementes de gergelim ? Todas as fontes possíveis de pão são consideradas (ou seja, é um produto "retrabalhado")? Outras fontes de pão podem conter tremoço , soja , etc., além de uma variedade de cereais. O pão usado para a farinha de rosca é coberto com leite ou ovo ?
Salmoura	Verificar se há alérgenos (ex. caseína (leite)).
Caramelo	De onde é derivado (ex. trigo , milho, açúcar de beterraba, açúcar de cana, etc.)?

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimentos	Detalhes
Carotenóides	Estão microencapsulados? Em caso afirmativo, de quê é derivada a cápsula / revestimento (ex. peixes, crustáceos)?
Cereais	Contém ou é um produto de trigo, aveia, centeio, cevada, espelta , incluindo cepas hibridizadas? Consultar a Tabela 2 (Alérgenos associados à mistura agrícola).
Queijo	Contém coalho (consultar a seção sobre Coalho), vinagre (consultar a seção sobre Vinagre), gelatina (consultar a seção sobre Gelatina), lisozimas (consultar a seção sobre Lisozimas), amido (ex. queijo Edam e Gouda) (consultar seção sobre amido)?
Queijo (ralado)	Contém agente antiaglomerante? Se sim, o que é e de que é derivado (ex. amido de trigo , farinha de trigo , milho, etc.)? Consultar a seção sobre Queijo.
Pó de queijo	Contém agente antiaglomerante? Se sim, o que é e de que é derivado (ex. amido de trigo , farinha de trigo , milho, etc.)? Consultar a seção sobre Queijo.
Agentes clarificantes (usados em vinho, vinagre de vinho, sucos de frutas e vegetais, caldos animais e vegetais)	Agentes clarificantes podem incluir caseína (leite), clara de ovo , ictiocola (peixe), gelatina (consulte a seção Gelatina) ou quitosana (proveniente de crustáceos).
Cacau em pó	Contém lecitina de soja ou farinha de trigo ?
Coco / coco desidratado	Contém adição de sulfitos ?
Leite de coco / leite de coco em pó	Contém componentes do leite , como caseína? A linha de processamento é compartilhada com outros alimentos (ex. leite)?
Corante(s)	Existe um carreador? Se sim, de que é derivado o carreador? Contém maltodextrina (consultar a seção sobre Maltodextrina), amido (consultar a seção sobre Amido), levedura / extrato de levedura (consultar a seção sobre levedura), soja , cereais contendo glúten ? Verificar a adição de sulfitos .
Corante (101) – riboflavina	De onde é derivado (ex. levedura)? Consultar a seção sobre levedura / extrato de levedura.
Corante (153) – carvão vegetal ou preto brilhante	Contém glucose? Consultar a seção sobre glucose.
Corante (160a) – beta caroteno	Está microencapsulado? Em caso afirmativo, de que é derivada a cápsula / revestimento (ex. peixe , gelatina)?

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Corante (161) – xantofila	De onde é derivado (ex. animal, ovo , gema de ovo , crustáceo , peixe)?
Milho	Se refere a milho ou trigo ? Alguns países usam os termos “milho” e “ trigo ” alternadamente.
Farinha de milho / amido de milho	É derivado de farinha de trigo ou milho?
Culturas	Verificar se há leite .
Curry em pasta / curry em pó	Quais são os ingredientes (incluindo ingredientes compostos)? Eles contêm alérgenos? Verificar se há possíveis alérgenos associados à mistura agrícola (não apenas alérgenos adicionados).
Tâmaras	Contêm algum agente antiaglomerante (ex. farinha de trigo , farinha de aveia etc.)?
Produtos desidratados / secos	Contêm algum agente antiaglomerante (ex. farinha de trigo , farinha de aveia , óleos vegetais)? Esses agentes podem ser expostos ao trigo ou outros cereais contendo glúten ? Contêm óleos (usados como auxiliares de processamento)? Consultar a seção Gorduras / Óleos. Consultar a Tabela 2 (Alérgenos associados à mistura agrícola). Verificar se há sulfitos . Os sulfitos ocorrem naturalmente? Os sulfitos são adicionados como auxiliares de processamento? Quais são os níveis de sulfitos em vegetais desidratados acabados (ex. cebola, batata, cebolinha, etc.)?
Dextrina / dextrose / maltodextrina	É derivado de aveia ou trigo ? Os xaropes de glucose feitos de amido de trigo podem estar isentos de declaração obrigatória. Confirmar se a dextrose, etc. estão isentas. Confirmar se todas as condições de isenção foram atendidas.
Emulsificante	De onde é derivado (ex. soja , ovo , trigo)?
Emulsificante – estearato de cálcio / ácido esteárico (570)	De onde é derivado (ex. amendoim)?
Emulsificante – lactilato de sódio / estearoil lactilato de cálcio (481)	De onde é derivado (e.g. amendoim , leite)?
Enzimas	Contêm carreadores? O portador é de uma fonte de trigo ? Qual é o substrato de fermentação usado para cultivar as enzimas?
Etanol	De onde é derivado (ex. trigo , whey (leite))? Se for derivado de trigo ou leite , está isento da declaração obrigatória de alérgenos? Confirmar se todas as condições de isenção foram atendidas.

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Gorduras / óleos (including cold- pressed oils, animal fats and vegetable oils)	<p>Contêm antioxidantes? Consultar a seção sobre Antioxidantes.</p> <p>Verificar a adição de tocoferóis de soja. Consultar a seção sobre Tocoferóis.</p> <p>Gordura / óleo animal - de quê é derivada (ex. ghee (leite))?</p> <p>Óleo vegetal - qual é a fonte do óleo (ex. soja, amendoim, gergelim, canola, azeitona, girassol, etc.)? Foi exposto a outros óleos fabricados / processados na mesma instalação (ex. nozes, amendoim, gergelim)? Se o óleo de soja estiver presente, ele está isento da declaração obrigatória de alérgenos? Confirmar se todas as condições de isenção foram atendidas.</p> <p>Óleo prensado a frio, óleo prensado por expulsor ou óleo extrudado - esses óleos não são altamente refinados e podem ainda conter proteínas. O óleo foi exposto a outros óleos prensados a frio, etc., fabricados / processados na mesma instalação (ex. nozes, amendoim, gergelim)?</p>
Ácidos graxos (mono e diglicerídeos)	De onde são derivados (ex. soja)?
Intensificadores de sabor (620, 621, 622, 623,624, 625, 627, 631, 635)	<p>De onde são derivados (ex. carne, sardinha (peixe), trigo, soja, milho)?</p> <p>Se ocorrer síntese microbiana, qual é a fonte de nitrogênio e carboidrato (ex. trigo, soja, milho, etc.)?</p>
Saborizantes	<p>De onde são derivados (ex. trigo, milho, soja, ovo, amendoim)? Eles contêm ou são produtos de alérgenos (ex. leite)?</p> <p>Eles contêm quaisquer bases, carreadores, agentes antiaglomerantes? Se sim, de onde são derivados?</p> <p>Contêm maltodextrina (consultar a seção sobre Maltodextrina), caseína (leite), oleorresinas (consultar a seção sobre oleorresinas), emulsificantes (consultar a seção sobre Emulsificantes), óleos (consultar a seção sobre Gorduras / Óleos)?</p> <p>Contêm proteína hidrolisada? Consultar a seção sobre Proteínas Hidrolisadas. Eles contêm leveduras ou extratos de fermento? Consultar a seção sobre levedura / extrato de levedura.</p> <p>Contêm ácidos graxos (ex. mono, di ou triglicerídeos?) Consultar a seção sobre ácidos graxos.</p> <p>Foram microencapsulados com gelatina de peixe?</p>
Frutas	Verificar se há alérgenos nas ceras / revestimentos aplicados às frutas.
Gelatina	Do que é derivada a gelatina (ex. ictiocola (peixe), boi, porco, frango, etc.)? Verificar a adição de sulfitos .
Goma gelana	Qual é a fonte de carboidrato usada para cultivar a goma (ex. trigo , milho, melão, açúcar de cana)? Qual é a fonte de proteína usada para cultivar a goma (ex. soja, ovo)?
Glacê	Contém ovo ou leite ?
Glucose / xarope de glucose	<p>De onde é derivado (ex. trigo, milho, arroz, batata, aveia, etc.)?</p> <p>Os xaropes de glucose feitos de amido de trigo podem estar isentos de declaração obrigatória. Confirmar se todas as condições de isenção foram atendidas.</p>
Glicerina	Verificar se há amendoim .

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Extratos de ervas	Contêm quaisquer bases, carreadores, agentes antiaglomerantes (ex. maltodextrina, farinha, oleorresinas, emulsificantes)? Em caso afirmativo, de que são derivados (ex. trigo , milho, soja , ovo , etc.)?
Ervas	Contêm quaisquer bases, carreadores, agentes antiaglomerantes (ex. maltodextrina, farinha, oleorresinas, emulsificantes)? Em caso afirmativo, de que são derivados (ex. trigo , milho, soja , ovo , etc.)? Consultar a Tabela 2 (Alérgenos associados à mistura agrícola).
Proteína animal hidrolisada	De onde é derivado? É um produto de caseína ou soro de leite (leite), ovo , peixe ? Nota: As proteínas alergênicas hidrolisadas podem ser difíceis de detectar por meio de análise e podem ser alergênicas mesmo quando não detectadas.
Proteína vegetal hidrolisada	De onde é derivada? É um produto de soja , trigo , milho, amendoim , gergelim etc.? Nota: As proteínas alergênicas hidrolisadas podem ser difíceis de detectar por meio de análise e podem ser alergênicas mesmo quando não detectadas.
Açúcar de confeitiro	É açúcar de confeitiro 100% puro? Se não, o que mais é adicionado (ex. trigo)?
Isoflavonas	São derivadas da soja ?
Lecitina	De onde é derivada? É um produto de soja , ovo etc.? Observação: em alguns países, certos produtos de lecitina de soja podem estar isentos da declaração de alérgeno. Verificar o Código cuidadosamente para determinar os requisitos de declaração na Austrália e na Nova Zelândia.
Lisozima	De onde é derivado? É um produto do ovo ? Ao verificar a presença de proteína de ovo , certifique-se de que o método de teste apropriado seja usado (como o método ELISA de lisozima).
Malte / extrato de malte	De onde é derivado (ex. cereais contendo glúten , como trigo , cevada)?
Maltodextrina	Verificar se há adição de trigo e sulfitos . Os xaropes de glucose feitos de amido de trigo podem estar isentos de declaração obrigatória. Confirmar se a maltodextrina está isenta. Confirmar se todas as condições de isenção foram atendidas.
Maionese	Quais são os ingredientes (incluindo ingredientes compostos)? Eles contêm alérgenos (ex. ovo , leite , soja)?

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Carnes (incluindo manufaturadas - peixes, carnes, aves, embutidos)	<p>Contém aglutinantes? Se sim, os aglutinantes contêm leite, ovo, cereais contendo glúten?</p> <p>Este produto contém enchimentos? Se sim, os enchimentos contêm soja, cereais contendo glúten?</p> <p>Contém pré-misturas de cura / salmoura ou misturas de massagem? Se sim, eles contêm leite, ovo?</p> <p>Contém pré-misturas de temperos? Em caso afirmativo, contêm trigo, ovo, leite, soja?</p> <p>Consulte as seções sobre Ervas (s), Especiarias (s) e seus extratos.</p> <p>Contém auxiliares de processamento, como lactoperoxidase (leite)?</p> <p>Contém sulfitos?</p>
Leite em pó	Contém lecitina de soja ?
Minerais	São microencapsulados com gelatina de peixe ?
Mostarda	Contém trigo ? Consultar a Tabela 2 (Alérgenos associados à mistura agrícola).
Crems não lácteos	Derivados do leite foram relatados em alguns cremes não lácteos.
Oleorresinas	Contém antioxidantes / tocoferóis ou emulsificantes? Se sim, de onde são derivados (ex. soja, ovo, gergelim)? Consultar a seção sobre Tocoferóis.
Ômega 3, 6	São derivados de peixe , linhaça etc.? Verificar a adição de lecitina de soja .
Polióis (álcoois de açúcar) ex. sorbitol (420)	<p>De onde são derivados (trigo, leite, nozes, milho etc.)?</p> <p>Alguns polióis, como o sorbitol, podem ser um produto do xarope de glucose derivado do amido de trigo, que pode estar isento de declaração obrigatória. Confirmar se todas as condições de isenção foram atendidas.</p>
Auxiliar de processamento	Algum auxiliar de processamento é derivado de fontes de alérgenos?
Coalho	De onde é derivado (ex. bovino ou sintético)? Se for sintético, qual é a fonte (por exemplo, milho, trigo, soja , melão, açúcar de beterraba)?
Farinha de arroz	Contém trigo ou outros alérgenos de fontes vegetais (soja, tremoço etc.)?
Pré-misturas de temperos	Contém trigo, ovo, leite, soja ? Consultar as seções sobre ervas, especiarias e seus extratos.
Gordura em pó	Contém trigo , milho, caseína (leite) etc.?

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Molho de soja	Contém trigo (em adição à soja)?
Extratos de especiarias	Contêm bases, carreadores, antiaglomerantes (ex. maltodextrina, farinha, oleorresinas, emulsificantes)? Se sim, de que são derivados (ex. trigo, milho, soja , ovo , etc.)?
Especiarias	Contêm bases, carreadores, antiaglomerantes (ex. maltodextrina, farinha, oleorresinas, emulsificantes)? Se sim, de que são derivados (ex. trigo , milho, soja , ovo)? Consultar a Tabela 2 (Alergênicos associados à mistura agrícola).
Estabilizantes	De que são derivados (ex. soja , ovo , cereais contendo glúten)?
Amido (incluindo natural ou quimicamente ou fisicamente modificado)	De onde o amido é derivado (milho, mandioca, batata, trigo)? Verificar se há sulfitos adicionados.
Esteróis (vegetais)	De onde são derivados (soja)? Para os derivados de soja que são fitoesteróis, confirmar se se aplicam exclusões de rotulagem de alergênicos.
Sebo	Verificar se há cereais contendo glúten .
Açúcar	De onde é derivado (ex. cana de açúcar, beterraba, trigo)?
Sulfitos – dióxido de enxofre, bissulfito, metabissulfito (INS 220, 221, 222, 223, 224, 228)	Qual é a concentração dos sulfitos adicionados ? Verificar nível de adição (mg/kg (ppm) ou mg/100g)?
Uvas passas	Verificar se há óleo de soja . Verificar se há amido de trigo usado como agente antiaglomerante.
Proteína vegetal texturizada	Contém trigo , soja ?
Espessante	De onde o espessante é derivado (milho, mandioca, batata, trigo) e qual é o material carreador?
Tocoferóis	De onde o tocoferol é derivado (trigo , soja)? Para os derivados de soja que são tocoferóis, confirmar se se aplicam exclusões de rotulagem de alergênicos.
Triticale	É um híbrido de trigo e centeio ?
Óleo vegetal	Consultar a seção sobre Gorduras / óleos (incluindo óleos prensados a frio, gorduras animais e óleos vegetais)

Tabela 1: Alergênicos inesperados associados a alimentos e ingredientes

Alimento	Detalhes
Vinagre	De onde o vinagre é derivado (por exemplo trigo , cevada , milho, malte, leite)? Se for vinagre balsâmico, contém caramelo? Consulte a seção sobre Caramelo. Para vinagres derivados de álcool destilado de soro (leite) ou trigo – confirmar se as exclusões de rotulagem de alergênicos se aplicam.
Vitamina E	Verificar se há soja . Consultar a seção sobre Tocoferóis.
Vitaminas / pré-mix vitamínico	São microencapsuladas com gelatina de peixe ? Se forem secas em <i>spray dryer</i> , confirmar o meio (ex. maltodextrina). Verificar por carreadores com lactose (leite).
Whitener	Contém trigo , caseína (leite)?
Vinho / vinagre de vinho	Para vinhos e vinagres de vinho, são agentes clarificantes/estabilizantes utilizados durante o processamento do vinho (por exemplo, caseína (leite), clara de ovo , ictiocola (peixe), gelatina (bovina, de peixe , frango, porco) ou quitosana (proveniente de crustáceos))? Se a ictiocola for utilizada como agente clarificante, confirmar se as exclusões de rotulagem de alergênicos se aplicam. Verificar a presença de sulfitos .
Molho inglês (molho Worscestershire)	Verificar se há adição de anchovas (peixe), soja .
Goma xantana	Qual é a fonte de carboidratos utilizada para o cultivo da goma (ex. trigo , milho, melaço, cana de açúcar)? Qual é a fonte de proteína utilizada para o cultivo da goma (ex. soja , ovo)?
Levedura / extrato de levedura	Qual é o substrato em que a levedura é cultivada (ex. trigo , malte, cevada , soja , etc.)? Se cevada e/ou trigo forem usados como substratos - eles são maltados? Há algum carreador? Consultar a seção sobre Aromas.

3. MISTURAS AGRÍCOLAS



A mistura agrícola é o resultado de diferentes culturas serem cultivadas em estreita proximidade, compartilhando os mesmos campos devido à rotação de culturas, e/ou compartilhando os mesmos equipamentos/ instalações para colheita, transporte e armazenamento, apesar da aplicação de controles de alergênicos como parte das Boas Práticas Agrícolas (BPA). Isto significa que a presença de quantidades variáveis de uma cultura pode ser encontrada em outra cultura. Isto é de particular preocupação em relação à presença de alergênicos, como cereais contendo glúten, amendoim, soja e tremoço. Embora seja possível aplicar processos para limpar as culturas e reduzir a concentração de grãos, sementes ou leguminosas misturados, estes geralmente não removem todos os vestígios dos mesmos e, portanto, a identificação e declaração de alergênicos é uma consideração importante.

3.1 Culturas e commodities

A Tabela 2 é um guia para auxiliar as EAs na identificação de misturas de alergênicos que podem estar presentes em culturas ou *commodities*, incluindo aquelas que passaram por processamento primário e/ou mínimo (tais como classificação, moagem, secagem ou congelamento). As EAs que adquirem tais produtos devem implementar um programa de garantia do fornecedor, que assegure que a resposta a tais questões, como delineado na tabela, seja conhecida, registrada e incluída na análise de risco de alergênicos da *commodity*. Se a EA for um fornecedor de *commodities*, ela deve ser capaz de fornecer uma especificação de alergênico considerada para seu cliente, que é encorajado a consultar também esta tabela ao rever suas informações de ingredientes.

Mais informações sobre práticas e controles de cultivo agrícola são discutidas na Tabela 3 na página 23 e na Tabela 4 na página 25.

Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
<p>Vegetais e Leguminosas - frescos e congelados (ex. pimenta, feijão, ervilha, edamame)</p>	<p>Que outras culturas estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades? Isto inclui tremoço, soja e cereais contendo glúten, incluindo trigo, trigo selvagem, cevada.</p> <p>Que outras culturas são utilizadas para rotação de culturas pelo agricultor?</p> <p>Em quais épocas as colheitas são feitas? Isso fornece informações sobre outras plantas próximas e equipamentos compartilhados.</p> <p>As colheitas são de início ou fim de estação? As colheitas da estação precoce ou tardia podem estar próximas a outras plantas de maturidade diferente, por exemplo, trigo selvagem imaturo/maduro.</p> <p>Que medidas de cultivo estão implementadas para remover efetivamente os restos físicos de outras culturas?</p> <p>Que culturas são compradas de fazendas contratadas ou atacadistas?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos das máquinas de manutenção e equipamentos de colheita?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos de equipamentos e instalações compartilhadas de armazenamento e/ou transporte?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para remover o contato cruzado com alergênicos dos vegetais preparados (lavados, cortados em cubos, descascados, pelados, debulhados, etc.)?</p> <p>O processador primário e secundário de vegetais tem controle de alergênicos dentro de suas instalações?</p> <p>Exemplo de contato cruzado conhecido: - Feijão verde cultivado em campos onde o trigo selvagem (e, portanto, potencialmente grão de trigo) também germina.</p>
<p>Vegetais - desidratados / processados (ex. pimentas, flocos de cebola, flocos de chili)</p>	<p>Em adição às perguntas acima para Vegetais e Leguminosas.</p> <p>Qual é a forma do vegetal processado (por exemplo, flocos, pó, pedaços)? O contato cruzado é similar na aparência ao vegetal (ou seja, difícil de limpar e separar)?</p> <p>Qual é a forma do contato cruzado (ex. facilmente dispersível - pó ou particulado - fragmentado, inteiro, em semente, folha, vagem, grão, em casca, perolado, miolo, moído grosso)?</p> <p>O processador primário e secundário de vegetais tem controle de alergênicos dentro de suas instalações?</p> <p>Que processos de separação eficazes são utilizados pelos processadores primários e secundários (ex. instalações de classificação para vegetais secos podem ser compartilhadas com trigo, produtos de soja ou vegetais secos com um contato cruzado com alergênico, etc.)?</p> <p>Exemplos de contato cruzado conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flocos de tomate com contato cruzado com trigo. • Pimenta em pó com contato cruzado com trigo.

Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
Alho desidratado	<p>Qual é a origem geográfica do alho? Consultar Estudo de caso - As práticas de rotação de culturas podem ter impacto sobre o status de alergênico dos ingredientes.</p> <p>Que outras culturas são utilizadas para rotação de culturas pelo agricultor? A cultura faz rotação com o amendoim?</p> <p>Que outras culturas estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades?</p> <p>Que medidas de cultivo estão em vigor para remover efetivamente os restos físicos de outras culturas?</p> <p>Como o alho (fresco ou desidratado) é comercializado/fornecido (por exemplo, através de mercados gerais com controles menos conhecidos; fazendas contratadas; programas de integração reversa controlados)?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos de equipamentos e instalações compartilhadas de armazenamento e/ou transporte?</p> <p>O processador primário e secundário de alho tem controles de alergênicos dentro de suas instalações?</p> <p>O processador primário e secundário processa lotes de alho com contato cruzado com amendoim e alho sem contato cruzado com amendoim na mesma instalação?</p>
Leguminosas - sementes maduras, secas (por exemplo, ervilhas partidas, ervilhas azuis, feijão, grão-de-bico, tremoço)	<p>Existem culturas de trigo, cevada, aveia, espelta, tremoço ou soja cultivadas na mesma região geográfica?</p> <p>Que outras culturas são utilizadas para rotação de culturas pelo agricultor?</p> <p>Que outras culturas estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades?</p> <p>Em que épocas as colheitas são feitas? Isso fornece informações sobre outras plantas nas proximidades e armazenamento compartilhado.</p> <p>Que medidas de cultivo estão implementadas para remover efetivamente os restos físicos de outras culturas?</p> <p>Os silos de armazenamento e equipamentos de colheita são compartilhados entre as fazendas e em todas as estações?</p> <p>Como as culturas vegetais são comercializadas/fornecidas (por exemplo, através de mercados gerais com controles menos conhecidos; fazendas contratadas; programas de integração reversa controlados)?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos das máquinas de manutenção e equipamentos de colheita?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos de equipamentos e instalações compartilhadas de armazenamento e/ou transporte?</p> <p>O alergênico é semelhante em tamanho e cor à da leguminosa (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma da leguminosa processada (por exemplo, inteira, partida, grão)? Qual é a forma do contato cruzado (ex. facilmente dispersível - pó ou particulado - fragmentado, inteiro, em semente, folha, vagem, grão, em casca, perolada, miolo, moído grosso)? O contato cruzado é semelhante em aparência à leguminosa (ou seja, difícil de limpar e de separar)?</p> <p>cont...</p>

Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
<p>cont.. Leguminosas - sementes maduras, secas (por exemplo, ervilhas secas, ervilhas azuis, feijão, grão-de-bico, tremoço)</p>	<p>Exemplos de contato cruzado conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feijão seco com contato cruzado com soja. • Feijão seco com contato cruzado com trigo. <p>O processador primário e secundário tem controles de alergênicos dentro de suas instalações?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos de equipamentos e instalações compartilhadas de armazenamento e/ou transporte?</p> <p>Que processos de separação eficazes são utilizados pelos processadores primários e secundários?</p> <p>Exemplo de contato cruzado conhecido: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalações de classificação de ervilhas partidas secas podem ser compartilhadas com cevada perolada, trigo, soja, etc.
<p>Leguminosas moídas (por exemplo, ervilha em pó, grãos de soja, flocos de tremoço, farinha de grão de bico (farinha besan), farinha de soja, farinha de tremoço)</p>	<p>Em adição às perguntas acima para leguminosas.</p> <p>O processador de leguminosas tem controles de alergênicos dentro de suas instalações?</p> <p>Que medidas eficazes estão implementadas para prevenir ou minimizar o potencial de contato cruzado com alergênicos de equipamentos e instalações compartilhadas de armazenamento e/ou transporte?</p> <p>Que processos de separação eficazes são utilizados pelo processador de leguminosas (por exemplo, instalações de moagem de farinha de ervilha podem ser compartilhadas com soja, etc.)?</p> <p>O contato cruzado é semelhante em aparência à leguminosa (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma da leguminosa processada (ex. partidas, em grãos, flocos, papa, farinha)? Qual é a forma do contato cruzado (ex. facilmente dispersível - pó ou particulado - partidas, inteiras, em grãos, perolada, miolo, flocos, moído grosso)?</p> <p>Exemplo de contato cruzado conhecido: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farinha de grão-de-bico com trigo, cevada, aveia.



Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
<p>Grãos de cereais (por exemplo, cevada, trigo sarraceno, milho, painço, aveia, pipoca, arroz, centeio, sorgo, espelta, triticale, trigo, arroz selvagem)</p>	<p>Há alguma safra de trigo, cevada, aveia, espelta, tremoço ou soja cultivada na mesma região geográfica?</p> <p>Que outras culturas são usadas para a rotação de culturas pelo produtor (por exemplo, tremoço e aveia podem ser usados na rotação de culturas)?</p> <p>Que outras safras estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades? Isso inclui tremoço, soja e cereais contendo glúten, incluindo trigo, trigo selvagem, cevada, espelta e aveia.</p> <p>Em que estações as safras são colhidas? Isso fornece informações sobre outras plantas próximas e armazenamento compartilhado.</p> <p>Que medidas de cultivo estão em vigor para remover efetivamente os restos físicos de outras safras?</p> <p>Os silos de armazenamento e equipamentos de colheita são compartilhados entre as fazendas e todas as estações?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em máquinas de manutenção e equipamentos de colheita?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>O alérgeno é semelhante em tamanho e cor ao grão de cereal (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma do cereal (por exemplo, inteiro, partido, grãos, descascado)? Qual é a forma do contato cruzado (por exemplo, facilmente dispersível - pó/poeira ou particulado - dividido, inteiro, semente, folha, vagem, grão, casca, pérola, caroço, solo grosso)? O contato cruzado é semelhante em aparência ao cereal (ou seja, difícil de limpar e separar)?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aveia com contato cruzado de tremoço. • Trigo com contato cruzado de soja. • Sementes de trigo sarraceno com contato cruzado de trigo. <p>Os processadores primário e secundário possuem controles de alérgenos em suas instalações?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>Quais processos de separação eficazes são usados pelos processadores primário e secundário?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos: -</p> <p>As instalações de classificação para milho seco (como pipoca) podem ser compartilhadas com trigo, soja, etc.</p>

Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
<p>Produtos de grãos de cereais moídos/processados (por exemplo, farelo, sêmola, farinha, germen, polvilho, flocos)</p>	<p>Além das perguntas acima para grãos de cereais.</p> <p>O processador de grãos possui controles de alérgenos em suas instalações?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>Quais processos de separação eficazes são usados pelo processador de grãos (por exemplo, instalações de moagem para aveia podem ser compartilhadas com trigo, cevada, etc.)?</p> <p>O alérgeno é semelhante em tamanho e cor ao grão de cereal (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma do cereal processado (por exemplo, inteiro, dividido, grãos, farinha, sêmola)? Qual é a forma do contato cruzado (por exemplo, facilmente dispersível - pó/poeira ou particulado - dividido, inteiro, semente, folha, vagem, grão, casca, pérola, caroço, solo grosso)? O contato cruzado é semelhante em aparência ao cereal (ou seja, difícil de limpar e separar)?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farinha de trigo sarraceno com contato cruzado de trigo. • Farinha de milho com contato cruzado de trigo e soja.
<p>Nozes - nozes e amendoim</p>	<p>Qual é a origem geográfica da noz ou amendoim? Outros países, que estão incluídos na cadeia de abastecimento, foram considerados?</p> <p>Em que estações as safras são colhidas? Isso fornece informações sobre outras plantas próximas e armazenamento compartilhado.</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em máquinas de manutenção e equipamentos de colheita?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>Existem outras nozes e/ou amendoim sendo processados na mesma instalação?</p> <p>Os processadores primário e secundário possuem controles de alérgenos em suas instalações?</p> <p>O alérgeno é semelhante em tamanho e cor ao grão de cereal (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma do cereal processado (por exemplo, inteiro, dividido, grãos, farinha, sêmola)? Qual é a forma do contato cruzado (por exemplo, facilmente dispersível - pó/poeira ou particulado - dividido, inteiro, semente, folha, vagem, grão, casca, pérola, caroço, solo grosso)? O contato cruzado é semelhante em aparência ao cereal (ou seja, difícil de limpar e separar)?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cajus com contato cruzado do amendoim. • Nozes em contato cruzado com outros tipos de nozes.

Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
<p>Sementes oleaginosas (por exemplo, semente de chia, semente de cânhamo, linhaça, semente de mostarda, semente de papoula, semente de quinoa, semente de gergelim, semente de girassol)</p>	<p>Há alguma safra de trigo, gergelim ou soja cultivada na mesma região geográfica?</p> <p>Que outras safras estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades?</p> <p>Como as sementes são comercializadas/adquiridas (por exemplo, através de mercados gerais com controles menos conhecidos; fazendas contratadas; programas controlados de integração reversa)?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>O alérgeno é semelhante em tamanho e cor à semente oleaginosa (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma do contato cruzado (por exemplo, facilmente dispersível - pó/poeira ou particulado - dividido, inteiro, semente, folha, vagem, grão, casca, pérola, caroço, solo grosso)?</p> <p>Os processadores primário e secundário possuem controles de alérgenos em suas instalações?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semente de chia com contato cruzado de soja. • Semente de cânhamo com contato cruzado do grão de trigo. • Proteína de cânhamo com contato cruzado de trigo. • Semente de mostarda com contato cruzado do grão de trigo.
<p>Especiarias (por exemplo, semente de aipo, coentro, cominho, endro, erva-doce, feno-grego, cúrcuma, etc.)</p>	<p>Há alguma safra de trigo, gergelim ou soja cultivada na mesma região geográfica?</p> <p>Que outras safras estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades?</p> <p>Como as especiarias/sementes são comercializadas/adquiridas (por exemplo, através de mercados gerais com controles menos conhecidos; fazendas contratadas; programas controlados de integração reversa)?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>O alérgeno é semelhante em tamanho e cor à semente oleaginosa (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma do contato cruzado (por exemplo, facilmente dispersível - pó/poeira ou particulado - dividido, inteiro, semente, folha, vagem, grão, casca, pérola, caroço, solo grosso)?</p> <p>Os processadores primários e secundário possuem controles de alérgenos em suas instalações?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sementes de erva-doce com contato cruzado de semente de gergelim e trigo. • Sementes de endro com contato cruzado de semente de gergelim. • Sementes de cominho com contato cruzado de trigo e amendoim. • Sementes de coentro com contato cruzado de sementes de trigo e gergelim. • Sementes de feno-grego com contato cruzado de semente de gergelim. • Sementes de aipo com contato cruzado de trigo. • Cominho moído com contato cruzado de trigo e amendoim.

Table 2: Alergênicos associados com misturas agrícolas

Alimento	Detalhes
<p>Ervas (por exemplo, orégano, manjerona, alecrim, tomilho, salsa, etc.)</p>	<p>Há alguma safra de trigo cultivada na mesma região geográfica?</p> <p>Que outras safras estão sendo (ou podem ser) cultivadas nas proximidades? Isso inclui cereais que contêm glúten, incluindo trigo, trigo selvagem e cevada.</p> <p>Em que estações as safras são colhidas? Isso fornece informações sobre outras plantas próximas e armazenamento compartilhado.</p> <p>Que medidas de cultivo estão em vigor para remover efetivamente os restos físicos de outras safras?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em máquinas de manutenção e equipamentos de colheita?</p> <p>Quais medidas eficazes estão em vigor para prevenir ou minimizar o potencial contato cruzado de alérgenos em equipamentos e instalações de armazenamento e/ou transporte compartilhado?</p> <p>Os silos de armazenamento e equipamentos de colheita são compartilhados entre as fazendas e todas as estações?</p> <p>Quais medidas estão em vigor para minimizar o potencial contato cruzado de alérgeno em instalações de armazenamento (por exemplo, silos)?</p> <p>O alérgeno é semelhante, em tamanho e cor, à erva (ou seja, difícil de limpar e separar)? Qual é a forma do contato cruzado (por exemplo, facilmente dispersível - pó/poeira ou particulado - dividido, inteiro, semente, folha, vagem, grão, casca, pérola, caroço, solo grosso)?</p> <p>Como as ervas são comercializadas/adquiridas (por exemplo, através de mercados gerais com controles menos conhecidos; fazendas contratadas; programas controlados de integração reversa)?</p> <p>O processador de ervas primário e secundário tem controles de alérgenos em suas instalações?</p> <p>Exemplos de contatos cruzados conhecidos: -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orégano com contato cruzado de trigo. • Manjerona com contato cruzado do trigo.



3.2 Práticas agrícolas e controles de alérgenos

Durante o cultivo, processamento primário, armazenamento e transporte de safras de commodities, existem vários fatores que podem contribuir para a mistura de alérgenos agrícolas. No entanto, podem ser implementadas medidas que podem reduzir o grau de ocorrência disso. A Tabela 3 descreve onde os controles podem ser implementados e as situações em que pode não ter havido, historicamente, nenhum controle identificado.

Mais informações estão disponíveis na nova publicação do Codex Alimentarius Code of Practice sobre o manejo de alérgenos alimentares para empresas (CXC 80-2020). Este documento fornece orientações para o manejo de alérgenos, incluindo medidas para evitar o contato cruzado durante a produção primária, fabricação e varejo e serviço de alimentação. A Seção III enfoca nas práticas que reduzem a probabilidade de mistura agrícola durante a produção primária.

Table 3: Situações que contribuem para alergênicos em misturas agrícolas

Situação	Detalhes
Acumulação / mercados / negociação	Os agregadores de safra fazem contato com os agricultores para venderem as safras em seus nomes. As acumulações de safras de várias fazendas podem ser armazenadas juntas e apresentadas nos mercados. O conhecimento das práticas agrícolas em relação aos alérgenos pode não estar disponível.
Campos de cultivo adjacentes	O ambiente de cultivo (por exemplo, campos e fazendas vizinhas) deve ser considerado ao revisar o potencial de contato cruzado com alérgeno. A presença acidental de um alérgeno pode ser decorrente da deriva ou migração da cultura. Os produtores devem entender a história da área de cultivo.
Rotação de cultura	Esta é a prática de cultivar diferentes safras em uma área específica de cultivo durante temporadas alternadas. As rotações de cultura são selecionadas para restaurar os nutrientes no solo, ajudar a controlar as ervas daninhas e a atividade das pragas. A mistura de alérgenos pode ocorrer devido à exposição a restos físicos de safras anteriores, sem remoção suficiente, antes do replantio. Os produtores devem compreender a história da área de cultivo (por exemplo, em algumas regiões o alho é alternado com o cultivo de amendoim).
Equipamento agrícola	<p>A manutenção de equipamentos agrícolas ajuda a minimizar o potencial de contato cruzado com alérgenos. A limpeza adequada de, por exemplo, equipamento de plantio, colheita e remoção de ervas daninhas, deve ser suficiente para evitar o transporte de restos de plantas de safras anteriores para a safra seguinte.</p> <p>O equipamento agrícola pode ser usado em vários produtos/produtores como equipamento compartilhado ou alugado como equipamento agrícola conjunto. Fazendas com várias safras podem usar o mesmo equipamento de semeadura e colheita sem uma etapa de limpeza suficiente entre eles que evite a mistura de alérgenos. Comunidades agrícolas menores podem compartilhar equipamentos agrícolas sem saber para que o equipamento foi usado anteriormente ou sem uma etapa de limpeza suficiente que evite a mistura de alérgenos.</p> <p>Os programas de treinamento devem ser implementados com conhecimento adequado dos riscos identificados e das práticas de gerenciamento de alérgenos.</p>
Limpeza de colheitas	<p>Limpar as plantações após a colheita pode ajudar a reduzir a presença de alérgenos. Equipamentos de peneiração, classificadores de tamanho e classificadores de cores podem ajudar a limpar e separar os alérgenos. Os produtores devem saber o tamanho e a cor do alérgeno para avaliar a eficácia da separação e limpeza mecânica.</p> <p>Nota: A determinação e separação de alguns produtos de produtos alérgenos podem não ser possíveis devido à semelhança de cor e tamanho. Existem também tolerâncias múltiplas para matéria estranha de sementes e grãos dentro de vários padrões de commodities para commodities não processadas em todo o mundo que permitem tolerâncias mais altas de sementes e grãos estranhos. Consulte a seção sobre grãos estranhos permitidos. Isso pode permitir níveis mais elevados de presença de alérgenos, particularmente em produtos de menor classificação¹.</p>
Particulados	A maioria das colheitas agrícolas está em forma de partículas (folha, semente, grão, leguminosa, vagem, noz). As partículas podem permanecer inteiras ou divididas durante a colheita e armazenamento. Frequentemente, as partículas das safras de alérgenos têm uma cor ou tamanho semelhantes às safras não-alérgicas, tornando difícil identificar, separar ou limpar.

Table 3: Situações que contribuem para alergênicos em misturas agrícolas

Situação	Detalhes
Permissão de grãos estranhos	<p>Os padrões de commodities alimentares variam de país para país. Os padrões estabelecidos permitem a presença de materiais estranhos em sementes e grãos não processados em diferentes níveis. Um mesmo grupo de commodities pode ter tolerâncias diferentes entre países ou jurisdições. Matérias estranhas que incluem sementes e grãos estrangeiros podem ser permitidas de 1-3% pelo Codex ou acima de 5-8% nos EUA ou Canadá, dependendo do produto classificado. Isso pode permitir um nível mais alto de presença de alérgenos, particularmente em produtos com menor grau de classificação.</p>
Processamento primário \ processadores primários	<p>Os processadores primários realizam a etapa de processamento inicial dos produtos (por exemplo, secagem com ar, descasque, seleção manual). O conhecimento do ambiente de processamento primário deve ser considerado para o potencial de contato cruzado por alérgenos. O contato cruzado do alérgeno pode ocorrer quando as etapas de processamento estão localizadas perto de outros produtos que são alérgenos ou ocorrem de maneira não controlada.</p> <p>Os processadores primários que secam os produtos devem adotar medidas que evitem o contato inadvertido com alérgenos (por exemplo, barreiras físicas).</p> <p>Os containers de estocagem ou embalagens devem estar limpos. A reutilização de embalagens deve ser evitada quando previamente armazenada em área de alérgenos.</p> <p>O armazenamento dos containers deve estar de acordo com as práticas de gerenciamento de alérgenos, onde os alérgenos são claramente rotulados para reduzir a probabilidade de contato cruzado devido à mistura não intencional.</p> <p>Os programas de treinamento devem ser implementados para abordar os controles de alergênicos, como a implementação de barreiras de separação física, áreas claramente rotuladas e o gerenciamento de ferramentas (por exemplo, recipientes, materiais suspensos).</p>
Armazenamento	<p>As instalações com vários produtos devem garantir a segregação física dos itens com risco conhecido de alérgenos. As instalações de armazenamento e os recipientes usados para vários produtos devem ser devidamente limpos e inspecionados. Os recipientes de armazenamento devem ser adequadamente projetados para facilitar a limpeza e inspeção adequadas.</p> <p>O contato cruzado do alérgeno deve ser minimizado pelo gerenciamento do fluxo de matérias-primas, do armazenamento e das etapas de processamento dentro da instalação.</p> <p>As embalagens de armazenamento devem ser limpas e a reutilização deve ser evitada quando o material foi previamente utilizado para armazenar um alérgeno. O armazenamento das embalagens com produtos deve estar de acordo com as práticas de gerenciamento de alérgenos, onde tais materiais são armazenados em prateleiras inferiores para reduzir a probabilidade de contato cruzado devido a derramamento.</p> <p>Programas de treinamento devem ser implementados para abordar os controles de alérgenos, como a separação e movimentação de alérgenos em torno das áreas de armazenamento, limpeza de recipientes de armazenamento, a necessidade de utilizar sacos de juta de uso único entre os produtos e tratamento de derramamento de alergênicos.</p>

Table 3: Situações que contribuem para alergênicos em misturas agrícolas

Situação	Detalhes
Transporte	<p>Há uma variedade de veículos de transporte, dependendo da mercadoria e do tamanho da operação. Os controles e processos precisam ser apropriados para o modo de transporte (por exemplo, caminhão-tanque a granel, transporte ferroviário, contêineres, caminhões, carrinhos). Frequentemente, esses veículos são compartilhados, alugados e usados por vários usuários. Dependendo das práticas de limpeza, o contato cruzado é provável, a menos que o material seja dedicado a um tipo de colheita.</p> <p>Os produtos anteriormente transportados devem ser esvaziados dos veículos / containers, estes devem ser limpos e inspecionados antes do uso para garantir que não haja resíduos ou transporte do produto anterior. Os forros (por exemplo, folhas de papelão) usados devem ser de uso único.</p> <p>Os veículos / contêineres de transporte devem ser adequadamente projetados para facilitar a limpeza e inspeção adequadas.</p> <p>Culturas avulsas e seus produtos devem ser transportados separadamente ou alternativamente separados adequadamente barreiras e acondicionados em paletes “streachados” para evitar derramamento.</p> <p>O empilhamento de produtos ensacados deve estar de acordo com as práticas de gerenciamento de alergênicos, onde tais produtos são armazenados de forma a reduzir a probabilidade de contato cruzado devido a derramamento.</p> <p>Os derramamentos de alérgenos devem ser limpos o mais rápido possível para minimizar o contato cruzado subsequente com o alérgeno.</p> <p>Programas de treinamento devem ser implementados para abordar os controles de alérgenos, como a separação de alergênicos, a limpeza entre produtos transportados e o tratamento de derramamentos de alergênicos.</p>

Tabela 4 descreve as práticas que podem ser implementadas para controlar e reduzir a extensão de misturas agrícolas de alergênicos com culturas e commodities.

Tabela 4: Práticas usadas para mitigar misturas de alergênicos

Fazendas contratadas	<p>Há fazendas onde acordos têm sido feitos para controlar as escolhas de rotações de cultura que podem contribuir para o gerenciamento de alergênicos e incluem práticas de limpeza adequadas de equipamentos agrícolas. Proporciona um conhecimento e compreensão mais profundos das práticas agrícolas do comprador.</p>
Práticas de integração reversa	<p>Integração reversa ou vertical é a relação entre o agricultor ou comunidade agrícola e as FBOs. A comunidade agrícola é apoiada pelo FBO, compartilhando conhecimento e fornecendo orientação sobre a seleção de sementes, fertilização, orientações para controle de pragas, rotação de culturas, solo e gerenciamento de água. Esse arranjo pode ajudar a fornecer treinamento e educação para controles de contaminação cruzada de alergênicos. A integração reversa fornece um conhecimento mais profundo, maior controle, rastreabilidade e compreensão das práticas agrícolas para o FBO.</p>

4. FRAUDE ALIMETAR



A presença desconhecida de alérgenos que foram deliberadamente adicionados a alimentos e ingredientes com o propósito de substituição, adulteração e ganho econômico é uma crescente preocupação global.

A fraude em alimentos é ilegal e a adição desconhecida de alergênicos pode afetar a segurança dos consumidores através da alergia alimentar.

A adulteração de alimentos ocorre há centenas de anos e os motivos variam. Exemplos incluem:

- Para aumentar o lucro usando agentes de volume baratos
- Ser competitivo em um mercado global
- Para atender a certas especificações de qualidade
- Corte de custos impulsionado pelo mercado
- Desastres naturais com impacto sobre a oferta e demanda

Cadeias de abastecimento complexas e, em muitos casos, falta de rastreabilidade podem significar que é difícil lidar com a fraude em alimentos por meio de estratégias adequadas de segurança e defesa dos alimentos.

É importante que as FBOs tomem medidas para se protegerem contra a adulteração e fraude em alimentos.

Os FBOs necessitam garantir que realizaram análises de risco apropriadas de sua cadeia de suprimentos (incluindo ingredientes e fornecedores), identificaram vulnerabilidades e implementaram medidas preventivas apropriadas.

Tabela 5: Exemplos de alergênicos associadas a adulteração em alimentos

Adulterante	Detalhes
<p>Cascas de nozes ou amendoins adicionadas a especiarias</p>	<p>A adulteração de especiarias moídas é uma preocupação constante devido à natureza complicada da cadeia global de suprimentos de especiarias e à relativa facilidade de ocultar um adulterante dentro do material moído.</p> <p>Centenas de recalls no Canadá e nos EUA ocorreram em 2014, quando as proteínas da amêndoa e do amendoim foram detectadas no cominho.</p> <p>O amendoim moído e os resíduos da casca da amêndoa são semelhantes em aparência ao cominho moído.</p> <p>Outras investigações e análises confirmaram a presença de proteína de amendoim no cominho.</p> <p>No entanto, a presença de amêndoa no cominho não pôde ser confirmada devido à descoberta de que mahleb (uma especiaria feita a partir de sementes de cereja) estava totalmente com reação cruzada com alguns kits do teste ELISA de amêndoas comerciais, mostrando que a identificação de adulterantes alérgenos em especiarias pode ser complexa.</p> <p>Outros condimentos que se acredita estarem adulterados com amêndoa e amendoim, resultando em recalls, são canela, páprica e pimenta caiena.</p>
<p>Amidos e cereais adicionados a especiarias</p>	<p>Produtos de especiarias como açafrão, gengibre e páprica são conhecidos por serem diluídos com produtos à base de amido, como mandioca, trigo ou cevada em pó para manter uma cor consistente e atender a certos padrões de qualidade.</p> <p>Deteção de adição de amido é difícil sem análise, e alguns países podem permitir a adição de amido a alguns temperos, tornando a descoberta da adulteração de alimentos ainda mais complicada.</p>
<p>Nozes e soja adicionadas a óleos</p>	<p>Óleos como azeite de oliva e outros óleos vegetais podem ser diluídos com uma alternativa de custo mais baixo usando óleos de avelã, soja, nozes e amendoim.</p>
<p>Peixe substituído por outro peixe</p>	<p>Espécies valiosas de peixes muitas vezes podem ser substituídas por peixes de valor inferior e falsamente rotulados. Isso é motivo de preocupação do ponto de vista de gestão de alergênicos, pois um indivíduo pode ser alérgico a um tipo de espécie de peixe e não a outro.</p>
<p>Xarope de milho adicionado ao mel</p>	<p>Sabe-se que o mel é adulterado com xarope de milho. O xarope de milho costuma ser um produto do milho, mas também pode ser um produto do trigo.</p>

5. ESTUDO DE CASOS

Práticas de rotação de culturas podem afetar o status de alergênico do ingrediente

O início de um novo desafio para indústria alimentícia

Em 2014, a presença de baixos níveis de amendoim no alho em pó foi detectada através de testes realizados no alho comercializado nos EUA. Testes adicionais, na época, mostraram concentrações de amendoim no alho em pó variando de 10 partes por milhão (ppm) até superiores a 200 ppm⁴. Os testes na União Europeia em 2016 também encontraram resultados positivos. Pareceu condizente que o alho, que apresentou resultado positivo para presença de amendoim, apresentava-se em pó ou em flocos era proveniente da China. Hoje, o maior cultivo de alho mundial é na China, seguido pela Índia e o restante em outras partes do mundo, incluindo os Estados Unidos e a União Europeia.

O início da investigação

A indústria de alimentos, comerciantes, importadores, agentes de especiarias e analistas agiram rapidamente para determinar como o amendoim pôde estar presente no alho seco. Verificou-se que o motivo mais provável é devido à prática regular dos produtores na China de cultivar amendoim e alho em conjunto ou de fazer rotação cultura de alho com amendoim. A rotação de culturas é uma prática agrícola padrão, importante para uma agricultura sustentável e solos nutritivos. Nesses campos, tanto o amendoim quanto o alho são cultivados abaixo da superfície do solo e, portanto, algum resíduo de planta de amendoim pode ser colhido junto com o alho. Existe também a probabilidade do compartilhamento do mesmo equipamento para colheita, das instalações para secagem ao sol, do transporte e do armazenamento. A complexidade da cadeia de abastecimento é demonstrada pela quantidade significativa de cultivo de alho na China. Existem mais de dois milhões de fazendas e mais de 1000 desidratadores que compõem a cadeia de fornecimento de alho.

Orientação para a Indústria

Ao comprar alho desidratado ou ingredientes que contenham alho desidratado, peça ao fornecedor informações sobre o contato cruzado do amendoim. O fornecedor pode consultar a orientação na seção sobre alho desidratado na Tabela 2 deste Guia para fazer parte de sua investigação.

Três pontos que devem ser considerados sobre a presença de amendoim no alho devido ao contato cruzado:

- Fornecer alho de origens geográficas que não pratiquem rotação de cultura com o amendoim pode eliminar o risco de contato cruzado do amendoim.
- Se o controle de alérgeno de amendoim do fornecedor da matéria-prima elimina, reduz ou quantifica o risco de contato cruzado do amendoim.
- Realizar uma avaliação de risco para determinar a concentração de contato cruzado do amendoim presente no alimento à venda. O Guia da indústria de alimentos para o programa de rotulagem de alérgenos de rastreamento voluntário (VITAL®) (que está disponível gratuitamente no site do Allergen Bureau) fornece orientação sobre a avaliação de risco de alérgenos por contato cruzado.

Cadeias de distribuição podem ser complexas e precisam ser totalmente compreendidas

Respondendo a uma nova descoberta de contato cruzado de alérgeno

Durante dezembro de 2019 e janeiro de 2020, os produtos de pesto fabricados na Itália foram recolhidos em toda a Europa e no Reino Unido devido à presença de amendoim não declarado. As investigações indicavam que a fonte do amendoim foi a partir de ingredientes de caju na forma de farinha, sêmola e pedaços, acreditava-se que estes ingredientes fossem originários do Vietnã. Na Austrália, foram instigados os recalls para produtos importados de pesto, seguidos por outros produtos após a realização da análise preventiva para amendoim em ingredientes de caju. A indústria de alimentos agiu de forma rápida e colaborativa com grupos de consumidores, laboratórios analíticos, varejistas e reguladores para obter um melhor entendimento da natureza do problema.

O início da investigação

Muitos dos alimentos recolhidos foram produzidos em diferentes países, por isso concordou-se rapidamente que a origem do amendoim não era o local de finalização dos produtos. A análise não forneceu muitas informações, pois não mostrou uma presença consistente de amendoim nos alimentos. Inicialmente, havia uma forte indicação de que a exposição ao amendoim ocorreu devido às embalagens utilizadas para transportar o caju da Índia e da Costa do Marfim para o Vietnã, onde a maior parte do caju é processado. No entanto, isso era incerto e, portanto, foi necessário que a indústria rastreasse, compartilhasse informações, trabalhasse em conjunto e compreendesse a cadeia de suprimentos para identificar o ponto de exposição.

Cadeias de suprimentos podem ser complexas

O caju é cultivado em muitas regiões geográficas em todo o mundo, incluindo Vietnã, Índia, África Ocidental e América do Sul⁶. A maior parte da castanha de caju inteira (a castanha dentro de sua casca) é então transportada para o Vietnã para processamento.

No processamento da castanha do caju, o primeiro passo é remover a casca, que é uma etapa crítica porque a casca é tóxica. O processo de separação da casca envolve torrefação e vaporização em altas temperaturas, e uma vez que a casca é removida, há mais torra para remover quaisquer óleos residuais (que também podem conter toxinas) e a película é removida da castanha. Concluiu-se que se as castanhas de caju não processadas fossem expostas a resíduos de amendoim de sacos compartilhados usados durante o transporte, é muito improvável que resíduos de amendoim permanecessem após as etapas de separação da casca, óleo e película, e qualquer resíduo de amendoim presente seria muito menor do que os níveis detectados nos alimentos recolhidos.

As castanhas torradas são então classificadas. As castanhas inteiras maiores são separadas das castanhas inteiras menores e dos pedaços, e todas são ensacadas. Nesta fase, os sacos originais de transporte não podem ser reutilizados para evitar a contaminação das toxinas da casca.

As castanhas inteiras são consideradas produtos premium e, uma vez ensacados, são distribuídos em todo o mundo exigindo um preço mais alto. Durante esta investigação, a análise na Austrália não detectou nenhum resíduo de amendoim em castanhas inteiras, então o foco foi direcionado para as castanhas menores e pedaços.

As castanhas de caju inteiras menores e os pedaços podem ser processados posteriormente. Alguns são ensacados e distribuídos aos fornecedores, mas a maioria segue para vários processadores na cadeia de suprimentos para torra / nibbing / corte adicional. A complexidade da cadeia de suprimentos é mostrada neste ponto, onde apenas no Vietnã, existem aproximadamente mil (grandes, médios e pequenos) locais de processamento de cajus. A probabilidade é alta de que alguns desses locais também estejam processando outras nozes e amendoins. É provável que alguns sistemas de aprovação de fornecedores não tenham abrangido a complexidade desta etapa.

Continuidade da investigação

É mais provável que a fonte de contaminação do amendoim tenha ocorrido durante as etapas de processamento secundário. Isso justificaria a detecção de resíduos de amendoim nos materiais de cajus mais finamente moídos e pode explicar por que a análise não mostrou que o amendoim está consistentemente presente nos alimentos. A investigação continua, no entanto, este estudo de caso mostra que, para ingredientes de commodities, quaisquer etapas de processamento secundário podem aumentar inerentemente o risco de contato cruzado do alérgeno se as práticas de gerenciamento de alérgeno não forem bem compreendidas ou implementadas. Como parte do processo de aprovação da matéria-prima, a cadeia de suprimentos precisa ser totalmente entendida para ter certeza do status de alérgeno dos ingredientes.

6. NOTAS FINAIS

- [1] Alvarez, PA. Boye, JI. (2012). Food production and processing considerations of allergenic food ingredients: a review. *J Allergy (Cairo)*;746125. doi:10.1155/2012/746125.
- [2] Walker M.J., et al., (2018). Almond or mahaleb? Orthogonal allergen analysis during a live incident investigation by ELISA, molecular biology and protein mass spectrometry, *J. AOAC Int.*, 101, 1, 162-169, Available at <https://doi.org/10.5740/jaoacint.17-0405> [Accessed 08 Dec. 2020].
- [3] Oliveira, M., Cruz-Tirado, J. and Barbin, D., 2019. Nontargeted Analytical Methods as a Powerful Tool for the Authentication of Spices and Herbs: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 18(3), pp.670-689.
- [4] Taylor, S. (2017). *Allergen Residues in Spices: Discovery, Detection and Risk Assessment*, Melbourne, 2nd Food Allergen Management Symposium, Available at: http://allergenbureau.net/wp-content/uploads/2017/07/Steve-Taylor-2_FAMS2017.pdf [Accessed 27 Oct. 2020].
- [5] © FAO (2020) *Production of Garlic: top 10 producers*. Available at: www.fao.org/faostat [Accessed 27 Oct. 2020].
- [6] © FAO 2020 *Production of Cashew nuts, with shell: top 10 producers*. Available at: www.fao.org/faostat [Accessed 27 Oct. 2020].

Trabalharam na tradução desse texto para o português brasileiro

Camila Mirret
Carina Silva de Sá Leitão
Gisele Ribeiro Kosminsky
Maria Carolina Mazetto Gazola
Silvano Santos
Vanessa Pucci

A tradução é uma iniciativa

