

# Reacciones de hipersensibilidad a los alimentos. Normativa de aplicación en el control oficial de alérgenos presentes en los alimentos



*El presente documento se ha redactado únicamente con fines informativos.*

*La Dirección General de Ordenación e Inspección no garantiza la exactitud de los datos e informaciones ofrecidos, ni asume la responsabilidad en relación con cualquier uso que de ellos pudiere hacerse. Por consiguiente, es aconsejable que los usuarios consulten la legislación en la que está basada antes de emplear, bajo su exclusiva responsabilidad, este documento*

**Redactado por:**

*Subprograma de Comercio al por menor e información al consumidor. Programa de Inspección y Apoyo al Control Oficial.*

- *Ángeles Doval Fernández (Responsable del Subprograma)*
- *Francisca Martínez Mesa (Servicio de Salud Pública Área 1)*
- *Alberto González Fernández (Servicio de Salud Pública Área 2)*
- *M<sup>a</sup> Jesús Molina Manarel (Servicio de Salud Pública Área 3)*
- *Raquel Carbonero Sanz (Servicio de Salud Pública Área 5)*
- *Rafael Naharro Roque (Servicio de Salud Pública Área 6)*
- *Carmen Simón de Juana (Servicio de Salud Pública Área 9)*
- *Patricia Montoya Sáez (Servicio de Salud Pública Área 10)*
- *Susana Díaz Fernández (Servicio de Salud Pública Área 11)*

**Coordinado por:**

*Natalia Álvarez Ruiz (Jefa de Sección de Gestión de Riesgos Alimentarios)*

*Emma Sánchez Pérez ( Jefa de Área de Higiene Alimentaria)*

**Aprobado por:**

*Micaela García Tejedor (Subdirectora General de Higiene y Seguridad Alimentaria)*

**Dirección General de Ordenación e Inspección**

**Edición:** *Septiembre-2010*

# REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD A LOS ALIMENTOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN EN EL CONTROL OFICIAL DE LOS ALÉRGENOS PRESENTES EN LOS ALIMENTOS

## CONTENIDO

### 1. HIPERSENSIBILIDAD A LOS ALIMENTOS

#### 1.1. ALERGIAS ALIMENTARIAS

#### 1.2. INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS

#### 1.3. ENFERMEDAD CELIACA

### 2. TRATAMIENTO ALERGIAS/INTOLERANCIAS

### 3. ALÉRGENOS ALIMENTARIOS: PRINCIPALES ALIMENTOS RESPONSABLES

### 4. ASPECTOS REGLAMENTARIOS

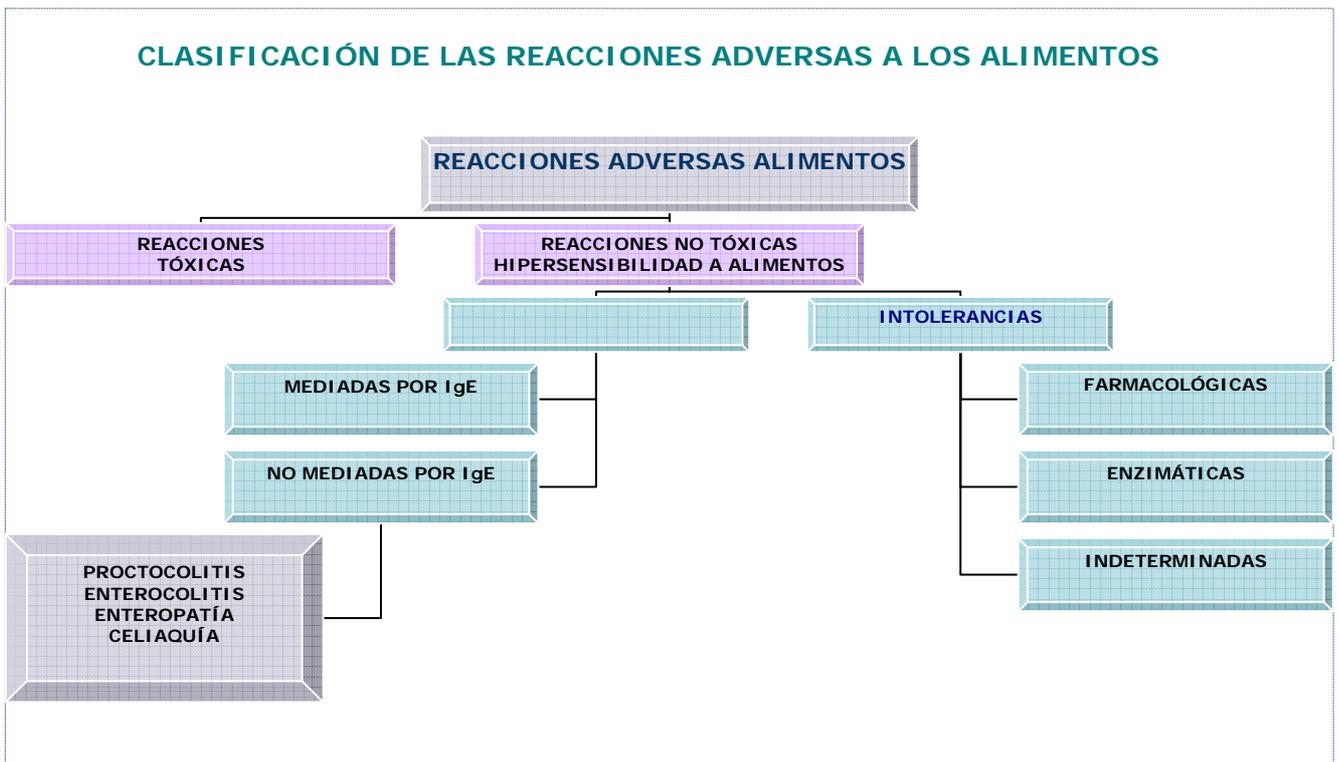
#### 4.1. LEGISLACIÓN SOBRE ETIQUETADO CON IMPLICACIONES EN LA SALUD DE PERSONAS CON ALERGIA ALIMENTARIAS

#### 4.2. LEGISLACIÓN SOBRE MEDIDAS DE CONTROL A IMPLANTAR POR LAS EMPRESAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS EN LO QUE SE REFIERE A ALERGIAS E INTOLERANCIAS

# 1. HIPERSENSIBILIDAD A LOS ALIMENTOS

La Academia Europea de Alergología e Inmunología Clínica (EAACI) estableció en 1995 una clasificación de las reacciones adversas a los alimentos diferenciando dos grandes grupos (reacciones tóxicas y no tóxicas). Las reacciones no tóxicas sólo afectan a las personas predispuestas y pueden estar mediadas por un mecanismo inmunológico (alergia alimentaria) o no inmunológico (intolerancia)

En 2003, la *World Allergy Organization* propuso una nueva nomenclatura de las reacciones alérgicas y similares, según la cual las reacciones adversas a los alimentos de origen no tóxico deben denominarse **HIPERSENSIBILIDAD A LOS ALIMENTOS**. El término apropiado cuando se haya demostrado que el mecanismo es inmunológico es **ALERGIA ALIMENTARIA**. Se denominará **INTOLERANCIA ALIMENTARIA** a aquella en la que no existe o no se ha demostrado un mecanismo de base inmunológica.



## 1.1. ALERGIAS ALIMENTARIAS

La **ALERGIA ALIMENTARIA** constituye un tipo de reacción adversa a los alimentos, con una respuesta anormal atribuida a la ingesta, contacto o inhalación de un alimento (o sus derivados) o de un aditivo alimentario, que tiene su origen en un **mecanismo inmunológico**.

Las alergias se dan, esencialmente, cuando el sistema inmunológico percibe una sustancia, normalmente inocua, como si fuera una amenaza (un alérgeno), y la ataca con las defensas inmunológicas del cuerpo.

Las alergias se **clasifican según el tipo de respuesta inmunológica** que se produce, que puede ser mediada por anticuerpos específicos de tipo inmunoglobulinas (IgE), por células (linfocitos T) o por ambos.

Se consideran “verdaderas alergias” a las mediadas por IgE. En este caso, el sistema inmunológico produce un anticuerpo (IgE) dirigido específicamente contra sustancias (alimentos) que actúan como alérgenos o desencadenantes. Se trata de reacciones inmunológicas tipo I, en las que la unión entre el alimento y las moléculas de Ig E, unidas a determinadas células, desencadena la liberación de sustancias, que provocarán la sintomatología alérgica.

#### ✳ **MECANISMO DE REACCIÓN ALÉRGICA mediada por IgE Tipo I**

Tiene lugar en dos etapas; una primera de sensibilización, y una segunda, que es la reacción alérgica propiamente dicha.

- En la **fase de sensibilización**, el primer contacto del alérgeno con el sistema inmunitario conduce a la producción de IgE específicas. Éstas se distribuyen por todo el organismo, a través de la circulación sanguínea, y se fijan en “células diana” de la piel y de las mucosas (mastocitos), así como en “células diana” circulantes (granulocitos basófilos). Esta primera etapa, sin sintomatología, prepara al organismo para reaccionar de forma inmediata tras un segundo contacto con el alimento.

- La **reacción alérgica** se produce tras un segundo contacto con el alérgeno. Se crea un enlace de las IgE específicas con las membranas activas de los mastocitos y de los basófilos, lo que produce la liberación de mediadores químicos (histamina y otros) que desencadenan el cuadro clínico de la alergia.

#### ✳ **SÍNTOMAS**

Los síntomas van desde un ligero malestar hasta reacciones graves (shock anafiláctico), potencialmente mortales, que necesitan intervención médica inmediata.

Suelen iniciarse entre segundos a 30 minutos después de la exposición al alimento, generalmente, con la aparición de síntomas cutáneos de urticaria-angioedema.

En ocasiones pueden comenzar con síntomas orales y abdominales (sensación de picor en lengua, estrechamiento de la garganta, dolor abdominal y vómitos) que pueden seguirse de clínica digestiva, y desencadenar cuadros graves (de clínica respiratoria y/o cardiovascular) que pueden poner en peligro la vida del paciente por broncoespasmo grave, edema laríngeo o shock anafiláctico.





| SÍNTOMAS DE LAS ALERGIAS MEDIADAS POR IgE |   |
|---|---|
| <b>Cutáneos</b>                           | Inflamación de labios, boca, lengua, cara y/o garganta (angioedema).<br>Urticaria, erupciones o enrojecimiento<br>Picazón (prurito)<br>Eczema<br>Dermatitis atópica |
| <b>Gastrointestinales</b>                 | Dolor<br>Nauseas<br>Vómitos<br>Diarrea o quemazón<br>Cólicos<br>Edema de cavidad oral   |
| <b>Respiratorios</b>                      | Crisis asmáticas<br>Tos irritativa  |
|   | Rinitis<br>Prurito<br>Edema de cavidad nasal y garganta   |
| <b>Oculares</b>                           | Prurito y edema   |
| <b>Cardiovasculares</b>                   | Dolor torácico<br>Arritmias cardíacas o hipotensión, que puede llegar a causar pérdida de conciencia  |

🌟 **DIAGNÓSTICO**

Se efectúa en base a una historia clínica, apoyándose en pruebas inmunológicas, y confirmándose mediante pruebas de exclusión y provocación.

📌 En primer lugar, es imprescindible identificar una **HISTORIA CLÍNICA** compatible con los síntomas descritos y su posible relación causa-efecto con la exposición a un alimento. Para ello, deben recogerse datos respecto al:

- **Cuadro clínico** → síntomas, tiempo de aparición de los síntomas, gravedad...
- **Alimento** → identificación del alimento, cantidad ingerida presentación,...
- **Paciente** → edad de inicio en la patología, antecedentes familiares de atopia, estado de salud, ejercicio físico previo al cuadro...

📌 El segundo paso, será demostrar, mediante **PRUEBAS ALÉRGICAS**, la existencia de sensibilización mediada por Ig E. Esto puede realizarse mediante pruebas cutáneas (prick test) y, si fuera necesario, determinación sérica posterior.

Las **pruebas cutáneas** consisten en colocar sobre la piel extractos de determinados alimentos, que se pinchan o se escarifican en la piel para observar si se producen reacciones. Se consideran positivos los prick que producen una pápula entre 3 y 10 mm. La **determinación sérica de IgE** total se realiza mediante técnicas de ELISA, RAST,... La positividad de las pruebas cutáneas o de la Ig E sérica específica, solamente indica sensibilización a un alérgeno alimentario, y su relevancia clínica, debe valorarse por la historia clínica, y confirmarse mediante la prueba de provocación o de exposición.

✦ Por último, la **PRUEBA EXPOSICIÓN CONTROLADA O PROVOCACIÓN/TOLERANCIA**

es el método de referencia del diagnóstico etiológico de la alergia alimentaria, pero no es necesario llegar a ella en todas las situaciones. Puede estar contraindicada en casos de reacción anafiláctica grave al alimento identificado, o cuando hay una historia claramente compatible y reciente en relación con la exposición a un alimento. Consiste en la administración de dosis progresivas del alimento hasta la aparición de los síntomas, apareciendo los síntomas de reacción inmediata en las dos primeras horas.



## 1.2. INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS

La **INTOLERANCIA ALIMENTARIA** consiste en una reacción adversa a los alimentos, de base no inmunológica, que puede deberse a mecanismos **enzimáticos** (deficiencia de lactasa...), **farmacológicos** (sustancias con potencial acción farmacológica contenidas en el alimento o liberados por él: histamina, tiramina, putrescina o cadaverina...) o mecanismos **indeterminados de etiología desconocida** (idiopática).

### ✦ SÍNTOMAS

La intolerancia alimentaria se puede manifestar con como: náuseas, diarrea, dolor abdominal...

Un punto clave en la intolerancia, que la diferencia de la alergia, es que las personas que la presentan pueden ingerir pequeñas cantidades del alimento sin que se produzcan síntomas, ya que las reacciones de intolerancia se caracterizan por ser "**dosis-dependientes**", es decir, las manifestaciones clínicas son tanto más intensas cuanto mayor sea la cantidad de alimento ingerido.

A pesar de las diferencias, a veces las reacciones de intolerancia y las alérgicas pueden dar lugar a cuadros clínicos muy parecidos. Esta situación puede ocurrir cuando el agente responsable, además de tener una acción farmacológica general, actúa sobre un individuo que, por sus características particulares, tiene un umbral de respuesta disminuido.

### ✦ DIAGNÓSTICO

Se realiza de forma análoga al caso de la alergia. La obtención de un resultado negativo en las pruebas A las Ig E específicas determinará que se trata de una intolerancia alimentaria y no de una alergia alimentaria.

## INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Es una de las principales intolerancias alimentarias descritas. La lactosa es un disacárido compuesto por galactosa y glucosa, que se hidroliza en el intestino por acción de la enzima lactasa.

La intolerancia se produce por una baja actividad de esta enzima, y puede ser de dos tipos:

✚ **Congénita** → Se caracteriza por un déficit total o una reducción importante de la lactasa desde el nacimiento, y permanente durante toda la vida.

✚ **Transitoria o adquirida** → Se produce después de una diarrea, por alteración de la mucosa intestinal donde se encuentra la lactasa.

Los **SÍNTOMAS** de la intolerancia a la lactosa son muy variables, siendo los más frecuentes el dolor abdominal, la diarrea, la distensión de abdomen y la flatulencia. Suelen aparecer entre los 30 minutos y las 2 horas después de haber ingerido los alimentos que contengan lactosa y desaparecer entre 3 y 6 horas después.

Estos síntomas se deben a que la lactosa no digerida en el intestino delgado pasa al grueso, donde es fermentada por las bacterias de la flora intestinal produciendo agua, ácidos grasos de cadena corta, gas metano e hidrógeno.

## 1.3. ENFERMEDAD CELIACA

La **ENFERMEDAD CELÍACA** se origina por una intolerancia permanente a la gliadina y otras proteínas afines (proteínas del gluten), presentes en los cereales trigo, avena, centeno, cebada, kamut y espelta.

Produce una enteropatía por atrofia de la mucosa del intestino delgado superior. Como consecuencia, se establece un defecto de absorción de nutrientes (principios inmediatos, sales y vitaminas) a nivel del tracto digestivo, cuya repercusión clínica y funcional va a depender de la edad y la situación

Es de carácter permanente (se mantiene a lo largo de toda la vida) y se presenta en sujetos genéticamente predispuestos a padecerla.

La Enfermedad celiaca puede manifestarse a cualquier edad a partir de la incorporación del gluten a la dieta.

### ✚ **SINTOMATOLOGÍA**

En niños consiste principalmente en diarrea crónica de tipo esteatorreico, distensión abdominal, pérdida de peso, vómitos, anorexia, talla baja, cambios del carácter, irritabilidad,...

En adultos la enfermedad puede cursar con astenia, anorexia, anemia ferropénica, osteoporosis, déficit de vitamina K, abortos de repetición o infertilidad.

La forma más frecuente de presentación de la enfermedad celiaca es la llamada "**Forma clásica**", que generalmente, se inicia con diarrea esteatorreica y en la que predomina la sintomatología digestiva y nutricional. Suele aparecer entre el primer y tercer año de vida del niño y, en el caso de adultos, hacia la cuarta década.

Pero, junto con las formas clásicas, existen otras de menor expresividad clínica, conocidas como **“Formas monosintomáticas o atípicas”**. Se caracterizan porque no presentan síntomas digestivos o, si lo hacen, es en menor medida, y sus manifestaciones son secundarias a la malabsorción. Esta forma se presenta más tradicionalmente en la edad pediátrica y la forma atípica más frecuente es la talla baja del niño sin manifestaciones digestivas. En la edad adulta se pueden encontrar pacientes cuyas manifestaciones clínicas son: anemia, osteoporosis, problemas de fertilidad o coagulopatía por déficit de vitamina K.

Además de las formas clínicas sintomáticas, en los últimos años, se ha puesto en evidencia la existencia de **“Formas ocultas”** de la enfermedad celiaca, gracias a la disponibilidad de marcadores inmunológicos

#### ✳ **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico comprenderá, además, de una anamnesis detallada y un examen físico cuidadoso, la determinación de marcadores serológicos (diagnóstico inmunológico), el estudio genético y el estudio anatomopatológico intestinal (biopsia duodenoyeyunal).



## 2. TRATAMIENTO ALERGIAS/INTOLERANCIAS

Para los afectados, la única forma de evitar las alergias alimentarias es **no consumir los alimentos que las ocasionan**; por ello, el primer paso dentro de la terapéutica de la alergia es la eliminación del alérgeno causante de la sintomatología clínica.

Asimismo, se hace imprescindible la **educación del paciente y su familia** acerca de la dieta de eliminación y sobre posibles fuentes ocultas del alérgeno para evitar su ingestión accidental. Se debe prestar atención rigurosa al etiquetado de los alimentos, y tener en cuenta, que podemos encontrar cualquiera de los alérgenos ocultos.

Es destacable la presencia de alérgenos ocultos, en cantidades mínimas, en alimentos que originalmente no los contienen, como consecuencia de contaminación por la manipulación de los alimentos. Ello sucede cuando las manos, las superficies de trabajo o los utensilios transmiten partículas de un alimento a otro por una higiene deficiente. Puede producirse en cualquier punto de la cadena alimentaria (industria, envasado, distribución, restauración).

Se recomienda siempre limitar al máximo el consumo de productos industriales y elaborados. También, debe extremarse la precaución cuando se come fuera de casa: comedores colectivos (colegio, trabajo, hospital) y restaurantes.

Finalmente, en cuanto al **tratamiento farmacológico**, el médico ha de informar al paciente sobre el tratamiento de los síntomas en caso de ingestión accidental.

Para el tratamiento sintomático se utilizan fármacos **antihistamínicos o broncodilatadores**.

El fármaco de elección en reacciones graves es la **adrenalina**, que se debe administrar vía subcutánea. En pacientes con historia de reacciones graves o anafilácticas, se aconseja que dispongan de jeringuillas precargadas de adrenalina para poder utilizar de forma inmediata. En estos pacientes, es necesario establecer un protocolo para la prevención y manejo de situaciones extremas.



### 3. ALÉRGENOS ALIMENTARIOS: PRINCIPALES ALIMENTOS RESPONSABLES DE ALERGIAS

Los **ALÉRGENOS ALIMENTARIOS** pueden ser de origen animal o vegetal, siendo **proteínas** todos los involucrados en reacciones IgE-dependientes.

En general, son **glicoproteínas**, es decir, poseen una o más moléculas de azúcares unidos a las cadenas de aminoácidos. La mayoría son estables al calor, a los ácidos y a las proteasas. Representan una mínima porción del alimento, pero aún así, poseen una gran potencia biológica, por lo que pequeñas cantidades son suficientes para desencadenar síntomas importantes, y también, producir una respuesta cutánea positiva en personas sensibilizadas.



Los alimentos suelen contener uno o varios alérgenos principales, "**alérgenos mayores**", a los cuales responden inmunitariamente la mayoría de los pacientes sensibilizados (al menos un 50%), y otros "**alérgenos menores**", a los que sólo responden algunos pocos individuos.

En algunos grupos de alimentos, principalmente entre alimentos vegetales, la sensibilización a un miembro del grupo implica la sensibilización a otro(s) miembro(s) de la familia, lo que se conoce como "**reactividad cruzada**". Ésta se debe a la presencia de antígenos comunes entre ellos. Pacientes que poseen IgE específicas a determinados alérgenos, pueden presentar manifestaciones clínicas asociadas a alérgenos diferentes, sin que haya una primera sensibilización, debido a la homología inmunoquímica de las distintas especies.

Los **ALÉRGENOS MÁS FRECUENTES** se encuentran en la leche de vaca, el trigo y otros cereales, los huevos, el pescado, los crustáceos y mariscos, las frutas, las leguminosas (en particular el cacahuete y la soja), las nueces y otros frutos secos, las hortalizas (apio,...). Además, algunos aditivos alimentarios (sulfitos, tartracina, glutamato,...) pueden provocar reacciones alérgicas.

Se relacionan en las tablas siguientes los alimentos o grupos de alimentos más importantes por su frecuente implicación en las alergias alimentarias, describiendo las características de su alergenicidad, los alimentos en los que pueden estar presentes, así como posibles reacciones cruzadas con otros

alimentos. En el apartado de otra información, se incluyen datos sobre la resistencia o no de las proteínas alergénicas a tratamientos térmicos, enzimáticos o a otro tipo de tratamientos. Se hace referencia, principalmente, a aquellos cuya indicación en el etiquetado de alimentos es obligatoria.

## CEREALES

|   |  |
|---|--|
|    | <p style="text-align: center;"><b>ALERGIA A LAS PROTEÍNAS</b></p> <p>El trigo es el cereal más alergénico. Las proteínas del trigo pueden clasificarse en: fracciones solubles (albúminas, 3-5%; globulinas, 6-10%) e insolubles (gliadina, 40-50%, y glutenina, 30-40%).</p> <p>Las <b>fracciones hidrosolubles</b> son las más implicadas en <b>procesos alérgicos</b>, relacionándose con síntomas derivados de la exposición inhalatoria y no con la ingestión.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS ALERGIA/INTOLERANCIA</b></p>      | <p style="text-align: center;"><b>ENFERMEDAD CELIACA</b></p> <p>Los <b>fracciones no hidrosolubles</b> son las responsables de la <b>enfermedad celiaca</b> por intolerancia al gluten, asociándose por tanto, con la ingesta.</p> <p>El <b>gluten</b> es una fracción de las proteínas procedentes del trigo, centeno, cebada y avena, o sus variedades cruzadas, y sus respectivos derivados.</p> <p>Los <b>prolaminas</b>, que forman parte de la fracción del gluten en un 50%, son nocivas para determinados individuos, y su ingesta desencadena en ellos la enfermedad celiaca. La <b>gliadina</b> es la prolamina del trigo.</p>                   |
| <p style="text-align: center;"><b>ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Pan y harinas de trigo, cebada, centeno, avena o triticale.<sup>1</sup></li> <li>⇒ Bollos, pasteles, tartas y demás productos de pastelería.</li> <li>⇒ Pastas, galletas, bizcochos y productos de repostería.</li> <li>⇒ Caramelos y golosinas.</li> <li>⇒ Leches, bebidas malteadas y bebidas fermentadas de cereales (cerveza, agua de cebada) y algunos licores...</li> <li>⇒ Embutidos, salchichas, patés y conservas de carnes.</li> <li>⇒ Quesos fundidos.</li> <li>⇒ Conservas de pescado con diversas salsas.</li> <li>⇒ Sopas y platos preparados.</li> <li>⇒ Frutos secos tostados con sal.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>REACTIVIDAD CRUZADA</b></p>                       | <p>Se han descrito reacciones cruzadas entre trigo, centeno, cebada, avena y arroz, pudiéndose explicar esta reacción por la similitud estructural existente entre estos alimentos.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>OTRA INFORMACIÓN</b></p>                          | <p>La enzima alfa-amilasa, presente en la harina, es el agente etiológico más importante en el asma del panadero.</p>  |

<sup>1</sup> Triticale: cereal sintético obtenido a partir de la hibridación de trigo y centeno.

## LECHE DE VACA



### CARACTERÍSTICAS ALERGIA/ INTOLERANCIA

#### ALERGIA A LAS PROTEÍNAS

El consumo de leche puede producir reacciones de alergia a las proteínas contenidas en la misma o de intolerancia a la lactosa. La alergia a la leche ocupa el primer lugar en importancia entre las alergias alimentarias en niños.

La leche contiene más de 40 proteínas, todas ellas posibles alérgenos. De ellas, las fracciones sensibilizantes más frecuentes son: beta-lactoglobulina, alfa-lactoalbúmina, seroalbúmina, caseína y gammaglobulina. Es frecuente encontrar sensibilidad a varias de estas proteínas de forma simultánea.

La lactosa podría contener trazas de caseína y de proteínas del lactosuero (lactoalbúmina, lactoglobulina).

#### INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Es una afección de la mucosa intestinal. Cuando el organismo no es capaz de generar enzima lactasa (o lo hace en muy poca cantidad), resulta imposible metabolizar la lactosa (disacárido de la leche). En consecuencia, se producen cuadros clínicos con manifestaciones gástricas (cólicos, distensión abdominal, malaabsorción, diarreas...).

### ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE

- ⇒ Productos de panadería (pan de molde), repostería y confitería.
- ⇒ Pastas alimenticias.
- ⇒ Turrón, chocolates y helados.
- ⇒ Caramelos de dulce de leche y chicles.
- ⇒ Cultivo de bacterias ácido-lácticas y otros cultivos de bacterias.
- ⇒ Margarina.
- ⇒ Batidos, zumos y horchatas.
- ⇒ Embutidos (chorizo, salchichón), fiambres (jamón cocido), salchichas.
- ⇒ Fabeas, cocidos y otras conservas.
- ⇒ Potitos, papillas y cereales.
- ⇒ Cubitos de caldo, sopas de sobre y salsas.
- ⇒ Sabores naturales o artificiales (saborizante artificial a mantequilla).
- ⇒ Aditivos espesantes (caseinato cálcico, caseinato potásico)
- ⇒ Grasas animales (nata, mantequilla) y aromas a queso y leche.

### REACTIVIDAD CRUZADA

El riesgo de reactividad cruzada entre leche de vaca y cabra es de un 90% y con la carne de vacuno de un 10%.

### OTRA INFORMACIÓN

La beta-lactoglobulina es una proteína termoestable.

## HUEVO

### CARACTERÍSTICAS ALERGIA/INTOLERANCIA



La alergia al huevo ocupa el segundo lugar en importancia entre las alergias alimentarias en niños.

Tanto las proteínas de la clara como las de la yema pueden actuar como alérgenos, si bien, la yema es menos alérgica que la clara. El huevo está compuesto por diferentes fracciones proteicas: ovoalbúmina, ovomucoide, ovotransferrina, lisozima, levitina,..., que se encuentran tanto en la clara como en la yema. El principal alérgeno presente en la clara, es el ovomucoide.

### ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE

- ⇒ Pastas (fideos, macarrones) al huevo.
- ⇒ Sopas, purés, mayonesas y gelatinas.
- ⇒ Pan rallado, productos de pastelería, bollería (bizcochos, magdalenas...).
- ⇒ Hojaldres, empanadas, empanadillas.
- ⇒ Helados, batidos, merengues, flanes, mazapanes y turrone y caramelos.
- ⇒ Fiambres, embutidos, salchichas y patés.
- ⇒ Preparados a base de rebozado y pan rallado.
- ⇒ Aditivos (conservantes, ligantes, emulgentes, coagulantes); ej: en vinos, como agente clarificador; lisozimas empleadas como bactericida; lecitinas utilizadas como emulsionantes...

### REACTIVIDAD CRUZADA

El riesgo de reactividad cruzada entre huevo y carne de pollo es de un 5%. Existe reacción entre huevos de distintas aves (gallina, pato, pavo, codorniz).

### OTRA INFORMACIÓN

La principal característica del ovomucoide es su extrema resistencia a la degradación por proteasas y la termoestabilidad, por lo que resulta alérgico en cantidades mínimas.

Se ha demostrado que el huevo cocinado es menos alérgico que el huevo crudo, lo cual indica cierta termolabilidad de otros alérgenos presentes.

## PESCADOS

### CARACTERÍSTICAS ALERGIA/ INTOLERANCIA



### ALERGIA A LAS PROTEÍNAS DEL PESCADO

Los alérgenos existentes en los pescados son proteínas del sarcoplasma muscular llamadas “**parvoalbúminas**”, específicas de cada especie.

Las especies de pescados involucradas con mayor frecuencia en las reacciones alérgicas son: gadiformes (bacalao, merluza), peces planos (lenguado, gallo), atún y, en menor número de casos, salmón y clupeiformes (sardina, boquerón).

### ALERGIA AL ANISAKIS

El anisakis es un parásito helminto cuyas larvas infestan distintos pescados (merluza, pescadilla, bacalao, sardina, arenque...) y cefalópodos (pulpo, sepia o calamar), que coloniza el tejido muscular del pescado de forma que los pacientes alérgicos al anisakis pueden sufrir reacciones alérgicas (urticaria y/o angioedema y/o vómitos y/o diarrea, fatiga y anafilaxia) de forma inmediata tras la ingestión del pescado parasitado.

### ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE

- ⇒ Surimi.
- ⇒ Pizzas.
- ⇒ Preparados para paellas.
- ⇒ Pollos alimentados con harinas de pescado.
- ⇒ Productos enriquecidos con omega 3 procedente de pescado.
- ⇒ Gelatinas.

### REACTIVIDAD CRUZADA

Es posible la reacción cruzada entre distintos pescados, por la similitud estructural de las parvoalbúminas.

Se encuentra una fuerte asociación entre la alergia al bacalao y reacciones al atún, lenguado, anguila y róbalo.

### OTRA INFORMACIÓN

Parte de las fracciones alergénicas de los pescados son termolábiles.

El principal alérgeno del bacalao, “alérgeno M”, es una parvalbúmina que no se altera tras someterla a cocción y digestión enzimática.

## MARISCOS (Moluscos y Crustáceos)

### CARACTERÍSTICAS ALERGIA/ INTOLERANCIA



Los mariscos que originan alergias más frecuentemente son: crustáceos (camarones, gambas, cigalas, langosta, nécoras, bogavante...), moluscos bivalvos (mejillones, almejas, ostras...), cefalópodos (sepia, pulpo, calamar...) y gasterópodos (caracoles).

Se puede manifestar dermatitis y urticaria de contacto al manipular el marisco y síntomas con la inhalación de los vapores de cocción o de partículas desprendidas durante la manipulación.

### ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE

- ⇒ Sopas y caldos de pescado.
- ⇒ Saborizantes a marisco (extracto de cangrejo o almejas).
- ⇒ Surimi.
- ⇒ Tinta de calamar.
- ⇒ Preparados para paella.
- ⇒ Ensaladas.

### REACTIVIDAD CRUZADA

Las gambas tienen reactividad cruzada con otras especies de crustáceos como langostino, langosta y cangrejo de mar en un 75%.

### OTRA INFORMACIÓN

El potencial alergénico se mantiene tras la cocción del marisco, y así mismo, se transfieren proteínas alergénicas al agua de cocción.

## CACAHUETES Y FRUTOS SECOS

### CARACTERÍSTICAS ALERGIA/ INTOLERANCIA



El cacahuete es un alimento muy rico en proteínas (globulinas y albúminas).

La alergia al cacahuete suele darse, por lo general, en niños mayores de tres años, al igual que sucede con las alergias a otras leguminosas y a frutos secos.

Los compuestos responsables de la reacción alérgica son una fracción de las proteínas del alimento. En el caso concreto del cacahuete, son un tipo de globulinas (Ara h 1 hasta Ara h 8) las que provocan la sensibilización.

### ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE

- ⇒ Salsas y ensaladas.
- ⇒ Postres, cereales para desayuno
- ⇒ Chocolates, pasteles, helados.
- ⇒ Pizzas
- ⇒ Leches vegetales
- ⇒ Salsas de chile y curry
- ⇒ Alimentos infantiles
- ⇒ Conservas (aceite de cacahuete)

### REACTIVIDAD CRUZADA

La alergia a frutos secos suele estar asociada a alergia a diversos pólenes. La mayoría de los individuos con alergia a avellana están sensibilizados a pólenes de abedul y de avellano.

También hay asociación entre el cacahuete y leguminosas como la soja y los guisantes y con otros frutos secos como nueces, almendras, pistachos, avellanas y anacardos.

### OTRA INFORMACIÓN

Las proteínas del cacahuete son muy termoestables. Su estabilidad al calor y a los procesos digestivos favorece su elevada alergenidad, por lo que, con frecuencia, las reacciones son intensas e inmediatas. El tostado aumenta su alergenidad, mientras que la cocción la disminuye.



| <b>SOJA</b>                                      |  |
|--|--|
| <b>CARACTERÍSTICAS ALERGIA/INTOLERANCIA</b>      | <p>En nuestro país, es más frecuente su descripción como alérgeno por vía inhalatoria que tras la ingesta. La reacción alérgica a la soja desaparece frecuentemente de forma espontánea.</p> <p>La lecitina de soja se utiliza como emulgente en la fabricación de numerosos productos alimentarios.</p> <p>El 90% de las proteínas de la semilla de soja son globulinas y albúminas hidrosolubles. La "fracción 2S2" ha sido definida como la más alérgica.</p>                                     |
| <b>ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Cocina asiática (salsa de soja, aceite de soja y Tofu).</li><li>⇒ Aceites vegetales (salsas, galletas).</li><li>⇒ Sucedáneos de carne (hamburguesas, salchichas, patés,...).</li><li>⇒ Goma y almidón vegetal.</li><li>⇒ Lecitina y proteínas vegetales.</li><li>⇒ Aromas naturales.</li><li>⇒ Caldos vegetales.</li><li>⇒ Helados.</li><li>⇒ Alimentos infantiles sin lactosa.</li><li>⇒ Complementos panarios (harinas, leguminosas, rebozados).</li></ul> |
| <b>REACTIVIDAD CRUZADA</b>                       | <p>Se han descrito reacciones cruzadas con los cacahuets.</p>  |
| <b>OTRA INFORMACIÓN</b>                          |  |

| <b>APIO</b>                                      |   |
|--|---|
| <b>CARACTERÍSTICAS ALERGIA/INTOLERANCIA</b>      | <p>La alergia al apio es común ya que contiene un alérgeno (api G1) similar al del polen del abedul. El apio crudo o cocinado puede causar reacciones que varían desde dermatitis de contacto hasta choques anafilácticos.</p>      |
| <b>ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Sopas y cremas vegetales.</li><li>⇒ Salsas y preparados asiáticos.</li><li>⇒ Mezclas de verduras.</li><li>⇒ Ensaladas listas para consumo.</li><li>⇒ Gelatinas.</li><li>⇒ Potitos</li></ul> |
| <b>REACTIVIDAD CRUZADA</b>                       | <p>Se han comunicado asociaciones entre la alergia al apio y las reacciones al polen de Artemisa, polen de abedul, zanahoria, pepino, sandía y especies de su misma familia.</p>  |
| <b>OTRA INFORMACIÓN</b>                          |   |

## MOSTAZA

|  |   |
|--|---|
| <p><b>CARACTERÍSTICAS ALERGIA/INTOLERANCIA</b></p>  | <p>Es una de las especias más alergénicas de las que se tiene constancia, tanto por su prevalencia como por la intensidad de los síntomas. Se precisan mínimas cantidades para desencadenar cuadros dermo-respiratorios de gran intensidad.</p> <p>El alérgeno principal de la mostaza es el "Sin a 1: sinapis alba L". Las semillas de mostaza poseen más alérgenos relevantes, como la "globulina 11S".</p> |
| <p><b>ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE</b></p>  | <p>⇒ Salsas y aliños variados</p> <p>⇒ Curry, mayonesas, vinagretas y ketchup</p>   |
| <p><b>REACTIVIDAD CRUZADA</b></p>  | <p>Existe reacción cruzada con otros alimentos con soja y guisantes, ya que éstos tiene albúminas que son homólogas al alérgeno "Sin a 1", presente en la mostaza.</p>  |
| <p><b>OTRA INFORMACIÓN</b></p>   | <p>El alérgeno principal se caracteriza por su estabilidad frente al calor y a las proteasas.</p>   |

## GRANOS DE SÉSAMO

|   |   |
|---|---|
| <p><b>CARACTERÍSTICAS ALERGIA/INTOLERANCIA</b></p>      | <p>La prevalencia y gravedad de la alergia a la semilla de sésamo se ha visto incrementada en los últimos años en Europa, debido a su introducción en la dieta, procedente de países asiáticos.</p> <p>Además de las semillas, en alimentación se emplea su aceite como saborizante y decorativo de las comidas preparadas.</p> |
| <p><b>ALIMENTOS EN LOS QUE PUEDE ESTAR PRESENTE</b></p> | <p>⇒ Margarinas.</p> <p>⇒ Productos de panadería y bollería (pan de hamburguesas).</p> <p>⇒ Crackers, chips, galletas y otros productos de aperitivo.</p> <p>⇒ Comidas preparadas.</p>  |
| <p><b>REACTIVIDAD CRUZADA</b></p>                       | <p>Existe reactividad cruzada entre el sésamo y las almendras, nueces, avellanas, pistachos y castañas.</p>   |
| <p><b>OTRA INFORMACIÓN</b></p>                          | <p>Las proteínas no se desnaturalizan con la temperatura.</p>   |

## SULFITOS

|  |  |
|--|--|
| <b>CARACTERÍSTICAS<br/>ALERGIA/<br/>INTOLERANCIA</b>     | <p>Los sulfitos se emplean ampliamente en la industria alimentaria y de bebidas. Se utilizan como aditivos, inhibidores del oscurecimiento no enzimático, antimicrobianos para esterilizar envases y equipos de fermentación...).</p> <p>Se han atribuido numerosas reacciones a sulfitos como diarrea, dolores abdominales, náuseas, vómitos, urticaria prurito, angioedema, cefaleas, dolor torácico, lipotimia, eritemas inespecíficos, etc. Es conocida la importancia de los sulfitos como desencadenantes de broncoespasmo y asma grave.</p>   |
| <b>ALIMENTOS EN<br/>LOS QUE PUEDE<br/>ESTAR PRESENTE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Vegetales frescos (lechugas, aguacates, remolacha) y ensaladas.</li> <li>⇒ Comidas preparadas.</li> <li>⇒ Alimentos deshidratados (frutas y verduras).</li> <li>⇒ Patatas cocidas, fritas, chips.</li> <li>⇒ Conservas (lentejas, garbanzos, alubias, champiñones, pepinillos, coliflor...)</li> <li>⇒ Pastelería y bollería, galletas y algunos tipos de pan</li> <li>⇒ Carne roja, embutidos, jamones, carnes picadas, hamburguesas.</li> <li>⇒ Mariscos (gambas,...) y pescados.</li> <li>⇒ Bebidas cítricas, cerveza, vinos fermentados, sidras y vinagres.</li> <li>⇒ Frutos secos (nueces) y turrone</li> </ul> |
| <b>REACTIVIDAD<br/>CRUZADA</b>                           |  |
| <b>OTRA<br/>INFORMACIÓN</b>                              |  |

## ALTRAMUCES

|  |   |
|--|---|
| <b>CARACTERÍSTICAS<br/>ALERGIA/<br/>INTOLERANCIA</b>     | <p>El altramuz es una legumbre que se utiliza cada vez más en la industria alimentaria, sobre todo, adicionado a harinas, o como sustitutivo de la soja.</p> <p>Los altramuces pueden provocar alergia por sensibilización primaria o por reacciones cruzadas, por ejemplo, con los cacahuetes.</p> |
| <b>ALIMENTOS EN<br/>LOS QUE PUEDE<br/>ESTAR PRESENTE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Harinas y productos de bollería.</li> <li>⇒ Chocolate para untar</li> <li>⇒ Galletas, pastas</li> </ul>  |
| <b>REACTIVIDAD<br/>CRUZADA</b>                           | <p>El altramuz pertenece a la misma familia que los cacahuetes y puede producir reacciones en individuos alérgicos al cacahuete.</p>  |
| <b>OTRA<br/>INFORMACIÓN</b>                              | <p>Se ha descrito la disminución de la alergenicidad de las semillas de altramuces tras el tratamiento en autoclave a 138 ° C durante 30 minutos.</p>   |

## 4. ASPECTOS LEGISLATIVOS

Para las personas que sufren alergias alimentarias, la información relativa a los ingredientes presentes en cada alimento, y contenida en sus etiquetas, representa la herramienta

fundamental de la que disponen para evitar el contacto y, por consiguiente, los efectos adversos de esos ingredientes.

Por esta razón, desde las Administraciones Sanitarias, y en colaboración con los Operadores Económicos y las Asociaciones implicadas, se vienen dictando Disposiciones Normativas que tienen como **finalidad:**

- ✳ **Regular la información obligatoria que ha de incluir el etiquetado de los alimentos.**
- ✳ **Establecer las medidas preventivas y de control que las empresas deben implantar a lo largo de la cadena alimentaria, para garantizar la seguridad de los alimentos puestos en el mercado.**

### 4.1. LEGISLACIÓN SOBRE ETIQUETADO CON IMPLICACIONES EN LA SALUD DE PERSONAS CON ALERGIAS ALIMENTARIAS

📌 **Real Decreto 1334/1999. Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.**

El etiquetado debe cumplir con lo dispuesto en esta normativa, incluyendo toda la información relevante referente a las sustancias alergénicas que aparecen relacionadas en el Anexo V.

que, en ocasiones, se emplean productos como caseínas o caseinatos, lactosa..., con potencial alergénico, que deben declararse en el etiquetado.

En el caso concreto de los aditivos y enzimas, hay que tener en cuenta también los soportes o los coadyuvantes tecnológicos empleados en la fabricación de dicho aditivo ya

Para ello, la empresa debe disponer de métodos validados para asegurar que la información sobre la presencia de alérgenos aparece de forma correcta en el envase del producto.

Todo **ingrediente** (incluidos aditivos y enzimas) que aparezca en el **Anexo V** de dicha normativa (ver cuadro 1), que se haya utilizado en la producción de un producto alimenticio y siga presente en el producto acabado (aunque sea de forma modificada), se **indicará en la etiqueta con una referencia clara al nombre de dicho ingrediente** (salvo que la denominación comercial aluda claramente al mismo).

La indicación aparecerá en la **lista de ingredientes, a continuación del ingrediente del que forma parte, o en un mensaje aparte informando de los alérgenos** presentes en el producto.

Las modificaciones de la normativa de etiquetado respecto a la indicación de alérgenos, han supuesto **importantes novedades:**

\* Es necesario indicar en el etiquetado los ingredientes contenidos en un ingrediente compuesto (ej.: cereales con gluten en un embutido), aunque se encuentren en cantidad inferior al 2% en el producto acabado. La presencia oculta de tales ingredientes supone un peligro de Salud Pública muy importante para las personas alérgicas o con intolerancias alimentarias.

\* Esta obligación también afecta a las **bebidas con grado alcohólico superior al 1.2 %**. La indicación incluirá la palabra **"contiene"** seguida del nombre del ingrediente o de los ingredientes en cuestión. Podrá prescindirse de dicha indicación cuando el ingrediente figure ya con su nombre específico en la lista de ingredientes o en la denominación de venta de la bebida.



En los **VINOS**, según dispone el **Reglamento (CE) N° 607/2009**, la mención de la presencia de **sulfitos** en el producto se indicará de la siguiente forma: **"Contiene", seguida de alguna de las siguientes denominaciones "sulfitos" o "dióxido de azufre**. Esto hace que, la indicación de la presencia de sulfitos en los vinos sea siempre obligatoria.

**Podrá ir acompañada del pictograma:**



\* Los ingredientes que pertenezcan a una de las **categorías enumeradas en el Anexo I** y que sean componentes de otro producto alimenticio, pueden designarse sólo con el nombre de dicha categoría (ej.: aceites vegetales). Sin embargo, se establece una excepción dirigida

particularmente a las personas celíacas: la designación **"almidón"** (que es uno de los ingredientes que figura en el anexo I), debe completarse siempre con la indicación de su origen vegetal específico, cuando dicho ingrediente pueda contener gluten.

## 📌 Reglamento (CE) N° 178/2002. Principios y requisitos generales de la legislación alimentaria.

En los alimentos elaborados pueden existir **cantidades “traza” de alérgenos** que no han sido añadidos intencionadamente durante su elaboración, sino que proceden de

contaminaciones indeseadas. De forma “oculta”, estas sustancias pueden ser responsables de casos graves de alergias en personas susceptibles.

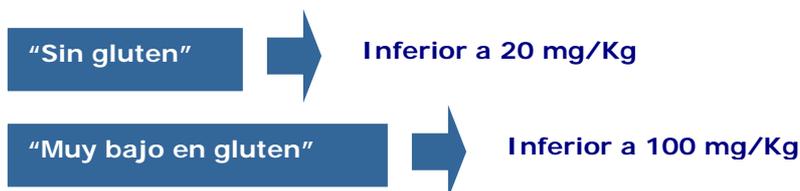
En aplicación del **“Principio de Seguridad Alimentaria”**, establecido en el mencionado Reglamento, por el que se prohíbe comercializar alimentos “no seguros”, los operadores económicos tienen la obligación de **advertir de la posible presencia de cantidades traza de dichos alérgenos en el etiquetado del producto**, siempre que su proceso productivo no pueda garantizar su total ausencia.

## 📌 Reglamento (CE) N° 41/2009. Composición y etiquetado de productos alimenticios apropiados para personas con intolerancia al gluten.

Es una normativa específicamente dirigida a celíacos en la que se incorporan las siguientes **novedades**:

- \* Se mantiene la obligación de ausencia de gluten en alimentos infantiles (preparados para lactantes y preparados de continuación).
- \* Todos los productos alimenticios para celíacos que contengan trigo, cebada, centeno o avena, o sus variedades híbridas, serán procesados de forma especial para reducir el gluten; y **no tendrán más de 100 mg de gluten/Kg.**

- \* Si el contenido en gluten es igual o inferior a 100 mg/Kg, podrán llevar la **mención “muy bajo en gluten”**. Si es igual o inferior a 20 mg/Kg, **“sin gluten”**. La razón de esta distinción tiene que ver con el hecho de que existe diferente grado de sensibilidad, desde personas que no toleran en absoluto el gluten, hasta personas que toleran ciertos límites. Cualquiera de estos términos aparecerá en el etiquetado muy cerca del nombre comercial del producto.



- \* La **avena en alimentos para celíacos** debe ser producida, preparada o tratada de forma especial, para evitar su contaminación con trigo, centeno o cebada. Su contenido en gluten será igual o inferior a 20 mg/Kg.

En este sentido, los últimos estudios parecen indicar que la avena probablemente no contenga gluten, pero es muy fácil que se contamine con los anteriores durante la cosecha, transporte, almacenamiento o tratamiento de los cereales.

- \* Los **alimentos para celíacos con "sustitutivos"** (ej.: harina de maíz) tienen que ser obligatoriamente "sin gluten"; es decir, con un contenido igual o inferior a 20 mg/Kg.

- \* La norma general de etiquetado prohíbe expresamente atribuir a un alimento características particulares cuando todos los productos similares las tengan (se trata de evitar menciones que puedan inducir a confusión). Pues bien, este Reglamento establece una excepción a esta prohibición, de tal manera que **podrán llevar la mención "sin**

**gluten"**, no sólo los alimentos especiales tratados para eliminar el gluten o elaborados con "sustitutivos", sino también:

- Alimentos normales que no tienen gluten (carne, pescado, verduras,...).
- Otros alimentos especiales (destinados a diabéticos...)



Se trata con ello de facilitar a las personas celíacas, la información relativa a los alimentos que pueden consumir. Esta excepción, en todo caso, no se aplica a los productos con contenido "*muy bajo en gluten*", ya que en ningún momento su contenido en gluten debe ser superior a 20 mg/Kg.

**Nota:** Este Reglamento será de aplicación obligatoria a partir del 1 de enero del 2012, aunque de forma voluntaria puede adoptarse antes de esa fecha.

**Cuadro 1: Listado de ingredientes alergénicos que hay que indicar en el etiquetado**

| <b>ANEXO V DEL REAL DECRETO 1334/1999<br/>INGREDIENTES ALERGÉNICOS QUE HAY QUE INDICAR EN LA ETIQUETA</b>  |   |
|--|---|
| <b>INGREDIENTES</b>  | <b>PRODUCTOS EXCLUIDOS<br/>(Real Decreto 1245/2008)</b>   |
| Cereales que contengan gluten (es decir, trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus variedades híbridas) y productos derivados  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• jarabes de glucosa a base de trigo, incluida la dextrosa</li> <li>• maltodextrinas a base de trigo</li> <li>• jarabes de glucosa a base de cebada</li> <li>• cereales utilizados para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas</li> </ul>  |
| Crustáceos y productos a base de crustáceos  |   |
| Huevos y productos a base de huevo   |   |
| Pescado y productos a base de pescado  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gelatina de pescado utilizada como soporte de vitaminas o preparados de carotenoides</li> <li>• gelatina de pescado o ictiocola utilizada como clarificante en la cerveza y el vino</li> </ul>   |
| Cacahuetes y productos a base de cacahuetes  |   |
| Soja y productos a base de soja  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aceite y grasa de semilla de soja totalmente refinados (1)</li> <li>• tocoferoles naturales mezclados (E306), d-alfa tocoferol natural, acetato de d-alfa tocoferol natural y succinato de d-alfa tocoferol natural derivados de la soja</li> <li>• fitosteroles y ésteres de fitosterol derivados de aceites vegetales de soja</li> <li>• ésteres de fitostanol derivados de fitosteroles de aceite de semilla de soja</li> </ul> |
| Leche y sus derivados (incluida la lactosa)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lactosuero utilizado para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas</li> <li>• lactitol</li> </ul>  |
| Frutos de cáscara, es decir, almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, K. Koch, castañas de Pará, pistachos o alfóncigos, macadamias o nueces de Australia y productos derivados | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nueces utilizadas para hacer destilados o alcohol etílico de origen agrícola para bebidas alcohólicas</li> </ul>   |
| Apio y productos derivados   |   |
| Mostaza y productos derivados  |   |
| Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo  |   |
| Dióxido de azufre y sulfitos en concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/litro expresado como SO <sub>2</sub>   |   |
| Altramuces y productos a base de altramuces  |   |
| Moluscos y productos a base de moluscos  |   |

(1) Se aplica también a los productos derivados, en la medida en que sea improbable que los procesos a que se hayan sometido aumenten el nivel de alergenicidad determinado por la Agencia Europea de seguridad Alimentaria (EFSA) para el producto del que derivan.

**Cuadro 2: Algunos términos que indican la presencia de alérgenos**

| <b>ALGUNOS TÉRMINOS QUE INDICAN LA PRESENCIA DE ALÉRGENOS</b>  |                           |  |                     |
|--|---------------------------|--|---------------------|
| <b>LECHE</b>   |                           | <b>HUEVO</b>                                   |                     |
| Budín  | Yogurt                    | Albúmina                                       | Lisozima            |
| Caseína y Caseinatos   | Suero                     | Huevo  | Mayonesa            |
| Crema  | Cuajada                   | Merengue                                       | Turrón              |
| Flan   | Requesón                  | Ponche de huevo                                | Surimi              |
| Lactoalbúmina  | Lactoferrina              | <b>Aditivos</b>                                |                     |
| Lactulosa  | Leche                     | E-1105 (Lisozima)                              |                     |
| Queso  | Mantequilla               |  |                     |
| <b>Aditivos</b>  |                           |  |                     |
| E-234 (nisina)   |                           |  |                     |
| E-270 (ácido láctico)  | E-328 (lactato amónico)   |  |                     |
| E-325 (lactato sódico)   | E-329 (lactato magnésico) |  |                     |
| E-326 (lactato potásico)   |                           |  |                     |
| E-327 (lactato cálcico)  |                           |  |                     |
| E-472 d (ésteres de mono y diglicérido de ácido láctico)   |                           |  |                     |
| E-481 (estearoil-2 lactilato de sodio)   |                           |  |                     |
| E-482 (estearoil-2 lactilato de sodio)   |                           |  |                     |
| E- 585 ((lactato ferroso)  |                           |  |                     |
| E- 966 (lactitol)  |                           |  |                     |
| <b>CACAHUETE</b>   |                           | <b>HARINA Y DERIVADOS</b>                      |                     |
| Aceite de cacahuete  | Harina de cacahuete       | Pan rallado                                    | Sémolas y semolinas |
| Mantequilla de cacahuete   | Cacahuetes                | Harina   | Salvado             |
| Nueces   |                           | Gluten   | Pasta               |
|  |                           | Cuscús   | Malta               |
|  |                           | Trigo (salvado, germen, brotes,...)            |                     |
|  |                           | <b>Aditivos</b>                                |                     |
|  |                           | E-1404 (almidón de cereal)                     |                     |
|  |                           | E-1410 (fosfato de monoalmidón)                |                     |
|  |                           | E-1412 (fosfato de dialmidón)                  |                     |
|  |                           | E-1413 (fosfato de dialmidón fosfatado)        |                     |
|  |                           | E-1414 (fosfato de dialmidón acetilado)        |                     |
|  |                           | E-1420 (almidón acetilado)                     |                     |
|  |                           | E-1422 (adipato de almidón acetilado)          |                     |
|  |                           | E-1440 (hidroxipropialmidón)                   |                     |
|  |                           | E-1442 (fosfato de dialmidón hidroxipropilado) |                     |
|  |                           | E-1450 (octenilsuccionado sódico de almidón)   |                     |
|  |                           | E-1451 (almidón oxidado acetilado)             |                     |
| <b>MARISCOS Y CRUSTÁCEOS</b>   |                           | <b>SULFITOS</b>                                |                     |
| Almejas  | Berberechos               | <b>Aditivos</b>                                |                     |
| Bígaro   | Erizo de mar              | E-220 (dióxido de azufre)                      |                     |
| Calamares  | Camarones                 | E-221 (sulfito sódico)                         |                     |
| Cangrejo   | Caracoles                 | E-222 (sulfito ácido de sodio)                 |                     |
| Mejillones   | Ostras                    | E-223 (metabisulfito sódico)                   |                     |
| Gambas, langostinos, langostas, cigalas,...  |                           | E-224 (metabisulfito potásico)                 |                     |
| Vieras   |                           | E-226 (sulfito cálcico)                        |                     |
|  |                           | E-227 (sulfito ácido de calcio)                |                     |
|  |                           | E-228 (sulfito ácido de potasio)               |                     |
|  |                           | E-441 (gelatina); puede contener E-220         |                     |
|  |                           | E-150b. (caramelo de sulfito cáustico)         |                     |
|  |                           | E-150d. (caramelo de sulfito amónico)          |                     |
| <b>SOJA</b>  |                           |  |                     |
| <b>Aditivos</b>  |                           |  |                     |
| E-322 (lecitina de soja)   |                           |  |                     |
| E-479.b (aceite de soja oxidado térmicamente en interacción con mono y diglicéridos de ácidos grasos9) |                           |  |                     |

En definitiva, **la finalidad de desarrollar un correcto etiquetado**, además de cumplir la legislación vigente, **es asegurar que el consumidor dispone de información veraz y completa** sobre todos los ingredientes y sustancias alergénicas presentes en el producto, para poder elegir adecuadamente según sus necesidades y evitar así los riesgos derivados de una potencial reacción adversa.

#### 4.2. LEGISLACIÓN SOBRE MEDIDAS DE CONTROL A IMPLANTAR POR LAS EMPRESAS, PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS, EN LO QUE SE REFIERE A ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS

✚ **Reglamento (CE) n° 178/2002. Principios y requisitos generales de la legislación alimentaria. Reglamento (CE) n° 852/2004. Higiene de los productos alimenticios.**

Todas las empresas alimentarias, **y no sólo aquellas que elaboren alguna línea de productos destinados a población con alergias o intolerancias alimentarias**, deberán aplicar las medidas **previstas en los mencionados Reglamentos**, dirigidas a prevenir y controlar la **“presencia de” o “contaminación con”** de sustancias alergénicas; lo que incluye la aplicación de **Sistemas de Autocontrol basados en la metodología del Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC)**, teniendo en cuenta este tipo de peligro.

## BIBLIOGRAFÍA

### ◆ DOCUMENTOS

1. As K. Diagnosis of hypersensitivity to ingested foods. Clin Exp Allergy 1978.
2. Amat P, Sanosa J, Lluch M, Malet A., García PA. Dried fruit hypersensitivity and its correlation with pollen allergy. Allergol Immunopathol 1990.
3. Barnett D, Baldo BA, Howden MEH. Multiplicity of allergens in peanuts. J Allergy Clin Immunol 1983.
4. Berjón MC, Andion R, Linares P, Fernández LA, Blanco A. Aportación clínica y diagnóstica de la alergia infantil. An Esp Pediatr 1987.
5. Blanco C, Carrillo T, Castillo R, Rodríguez de Castro F, Barrera E, Cuevas M. Alergia al aguacate. Rev Esp Alergol Inmunol Clin 1993.
6. Bush RK, Taylor SI, Nordlee JA. Sensibilidad a cacahuete. Allergy Proc 1990.
7. Ericsson NE, Tuormgun H, Seveneniss E. Food hypersensitivity in patients with pollen allergy. Allergy 1982.
8. Fernández Crespo J. Aspectos epidemiológicos y diagnósticos de la alergia a alimentos en la infancia. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina, 1992.
9. Alonso Lebrero E. Alergia a alimentos en la infancia. Hospital materno infantil Gregorio Marañón. Madrid.
10. García Rodríguez R. Estudio de reactividad cruzada entre cacahuete, legumbres y frutos secos. Sesiones interhospitalarias de la Sociedad Madrid-Castilla La Mancha de Alergología e Inmunología Clínica. 1993.
11. Hernández J. García Selles FJ, Pagán JA et al. Hipersensibilidad inmediata a frutas, verduras y polinosis. Allergol Immunopathol 1985.
12. López-Asunsolo A, García Ortiz JC, Cosmes P, Martín Durán A. Asma bronquial por inhalación de vapores procedentes de legumbres. Rev Esp Alergol Inmunol Clin 1994.
13. Pascual Marcos C, Crespo JF, Martín Esteban M. Actualización en alergenitos alimentarios. Rev Esp Alergol Inmunol Clin 1993.
14. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición sobre Alergias Alimentarias. AESAN-2007-001.
15. Alberto Rubio-Tapia, Robert Kyle, Edward L. Kaplan, R. Johnson, William Page, Frederick Erdtmann, Tricia L. Brantner, W. Ray Kim, Tara K. Phelps, Brian D. Lahr, Alan R. Zinsmeister, L. Oseph Melton III, and Joseph A. Murray. Increased Prevalence and Mortality in Undiagnosed Celiac Disease. University of Minnesota. 2009
16. Nutrición y salud (5). La alergia a los alimentos. Consejería de Sanidad y Consumo 2005.
17. Agence Française de Sécurité Sanitaire de Aliments. AFFSA. Allergies Alimentaires: Etat des lieux et propositions d'orientations. 2002.
18. Agence Française de Sécurité Sanitaire de Aliments. AFFSA. Allergies Alimentaires et étiquetage de précaution. 2008.
19. The Food Allergy & Anaphylaxis Network. Guía Nutricional para la alergia a los alimentos.
20. The Food Allergy & Anaphylaxis Network. Atender a clientes con alergias alimentarias. 2001. Actualizado en 2009.
21. Osoro Gorrotxategi E, Cano Balsera EM. Alergias e Intolerancias Alimentarias. Unidad Didáctica. FEHR. FACE. AEPNAA. 2009.
22. Malet Casajuana A, Valero Santiago, Arnat Par P, Lluch Pérez M, Serra Baldrich E. Manual de Alergia Alimentaria para Atención Primaria.
23. Gideon Lack MD. Epidemiological risks for food allergy. Journal and Clinical Immunology.
24. Fernández J. "Alergia elemental". International Pharmaceutical immunology. S. A.

25. Pelta Fernández, R; Bitra Mazuecos JM, Alergia alimentaria, nuevos alérgenos, viejos y nuevos syndromes. 2006.
26. E. Funes; J:M. Milan; J.A Pagán; J.D López; F.J. García; K-M. Negro; J. Hernández; F. Poló y P. Rico. Alergia a anacardiáceas. Indentificación de alérgenos.
27. E. Alonso Lebrero; L. Fernández Moya; ML Somoza Álvarez. Alergia a alimentos en niños. Alergia a leche y huevo en niños. Alergol Inmunol Clin 2001: 16.

## ◆ PÁGINAS WEB

- ❖ **FOOD ALLERGY AND ANAPHYLAXIS NETWORK FOOD**  
(<http://www.foodallergy.org>)
- ❖ **AGENCE CANADIEN D'INSPECTION DES ALIMENTS**  
(<http://www.inspection.gc.ca/francais/fssa/labeti/allerg/allergf.shtml>)
- ❖ **FOODS STANDARS AGENCY**  
(<http://allergytraining.food.gov.uk/default.aspx>)
- ❖ **AGENCE FRANÇAISE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS**  
(<http://www.afssa.fr/>)
- ❖ **CONSEJO EUROPEO DE INFORMACIÓN SOBRE LA ALIMENTACIÓN**  
(<http://www.eufic.org/page/es/salud-estilo-de-vida/alergia-intolerancia-alimentos>)
- ❖ **AGENCIA EUROPEA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (EFSA)**  
([http://www.efsa.eu.int/science/nda/nda\\_opinions/catindex\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/science/nda/nda_opinions/catindex_en.html))
- ❖ **AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN**  
([http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion\\_riesgos/comite\\_cientifico/ALERGIAS\\_051.pdf](http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/comite_cientifico/ALERGIAS_051.pdf))
- ❖ **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ALERGOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA**  
(<http://www.seaic.es>)
- ❖ **SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y ALERGOLOGÍA PEDIÁTRICA**  
(<http://www.seicap.es>)
- ❖ **UNIDAD DE ALERGINIA INFANTIL DEL HOSPITAL LA FE. VALENCIA**  
(<http://www.alergiainfaillafe.org/alergiaalimentaria.htm>)
- ❖ **MEDLINE PLUS: ALERGIAS**  
(<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000817.htm>)
- ❖ **ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ALÉRGICOS A ALIMENTOS Y AL LÁTEX**  
(<http://www.aepnaa.org>)
- ❖ **FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE CELIACOS DE ESPAÑA**  
(<http://celiacos.org>)
- ❖ **ASOCIACIÓN MADRILEÑA DE ALERGIAS ALIMENTARIAS**  
(<http://www.histasan.com>)

## ◆ **LEGISLACIÓN**

- ✳ **Real Decreto 1334/1999**, de 31 de julio, por el que se aprueba la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de productos alimenticios (BOE nº 202, de 24 de agosto), modificado por:
  - ◆ Real Decreto 238/2000, de 18 de febrero, (BOE nº 43, de 19 de febrero).
  - ◆ Real Decreto 1324/2002, de 13 de diciembre, (BOE nº 305, de 21 de diciembre).
  - ◆ Real Decreto 2220/2004, de 26 de noviembre, (BOE nº 286, de 27 de noviembre).
  - ◆ Real Decreto 892/2005, de 22 de julio, que modifica en lo que respecta al etiquetado de determinados productos que contienen ácido glicérrico y su sal amónica, (BOE nº 175, de 23 de julio).
  - ◆ Real Decreto 1164/2005, de 18 de julio, por el que se suspende temporalmente la aplicación de una parte del anexo V del Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, (BOE nº 235, de 1 de octubre).
  - ◆ Real Decreto 36/2008, de 18 de febrero, por el que se modifica anexo V (BOE nº 23, de 26 de febrero)
  - ◆ Real Decreto 1245/2008, de 18 de julio, (BOE nº 184, de 31 de julio).
  
- ✳ **Reglamento (CE) Nº 41/2009**, de 20 de enero, sobre la composición y etiquetado de productos alimenticios apropiados para personas con intolerancia al gluten (DOUE L 16, de 21 de enero). **Corrección de errores** (DOUE L 171 de 1 de julio de 2009).



Dirección General de Ordenación e  
Inspección

