

ALERGIAS ALIMENTARIAS

INGREDIENTES MASA: HARINA DE TRIGO, HARINA DE SOJA, TALES (PALMA Y NABINA), DEXTROSA, LEVADURA, HARINA DE SOJA, CASIFICANTES (E-450, E-500ii), SAL, SUERO LACTEOS, EMULSIONANTE (E-471-E-481): AROMA (VAINILLA), LECHE DESNATADA EN POLVO, EMULSIONANTE (E-304, E-306, E-300) HUEVOS ENTERO EN POLVO, COLORANTE (E-180b), COBERTURA (28.3%): AZUCAR (44.8%), GRASA VEGETAL HEMIPURIFICADA (PALMISTE), CACAO DESGRASADO EN POLVO (9%), LECHE EN POLVO, EMULSIONANTE (E-322), AROMAS, VAINILLA. CONTIENE O PUEDE CONTENER TRAZAS DE CEREALES CON GLUTEN, HUEVO O DERIVADOS, LECHE O DERIVADOS, FRUTOS SECOS, CASCARA O DERIVADOS, PESCADO O DERIVADOS, ALTRANUCES O DERIVADOS, SOJA O DERIVADOS, SESAMO O DERIVADOS. FABRICADO POR FRIPAN ENVASADO POR AL VACIO. CONSERVAR EN SITIO SECO Y FRESCO. PRODUCTO DESCONGELADO NO CONGELAR.

FECHA DE ENVASADO :

FECHA DE CADUCIDAD :

PRECIO KG.

PESO NETO M ENVASAR :

¿Y AHORA QUÉ?

2ª EDICIÓN ACTUALIZADA

Avalado por



ALERGIAS ALIMENTARIAS

INGREDIENTES MASA: HARINA DE TRIGO, HARINA DE TRIGO DURUM, HARINA DE TRIGO
TALES (PALMA Y MABINA), DEXTRINA, LEVADURA, HARINA DE SOJA,
ESTABILIZANTES (E-400, E-401), SAL, SUERO LACTEO, EMULSION
(E-471-E-481), AROMA (VAINILLA), LECHE DESNATADA EN POLVO,
XANTANO (E-415), HUEVOS ENTEROS EN POLVO, COLORANTE
(E-102), COBERTURA (2B, 3), AZUCAR (44, 8%), GRASA VEGETAL
EMULSIONANTE (E-471), CACAO DESGRASADO EN POLVO (8%), LECHE
EN POLVO EMULSIONANTE (E-322), AROMAS, VAINILLA,
CONTIENE O PUEDE CONTENER TRAZAS DE CEREALES CON GLUTEN,
FRUTOS SECAES, LECHE O DERIVADOS, FRUTOS SECAES,
CASCARA O DERIVADOS, PESCADO O DERIVADOS, ALTRAHUCES O
DERIVADOS, SOJA O DERIVADOS, SESAMO O DERIVADOS,
FABRICADO POR FRIPAN ENVASADO POR
CONSERVAR EN SITIO SECO Y FRESCO
PRODUCTO DESCONGELADO NO CONGELAR

FECHA DE
ENVASADO :

FECHA DE
CADUCIDAD :

PRECIO KG.

PESO NETO
ENVASAR :

¿Y AHORA QUÉ?

2ª EDICIÓN ACTUALIZADA

COORDINADORES

Jorge Martínez Fernández

Nuria Miguel Valor

Alfonso Perote Alejandre

Avalado por



Sociedad Española de
Inmunología Clínica y
Alergología Pediátrica

© Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex - AEPNAA
Dirección: Avda. del Manzanares, 62, Local. Madrid 28019
Tel.: 91 560 94 96. Fax: 91 560 94 96
www.aepnaa.org • aepnaa@aepnaa.org

© Fundación Tomás Pascual y Pilar Gómez-Cuétara
INSTITUTO TOMÁS PASCUAL SANZ
Dirección postal y correspondencia: Paseo de de la Castellana, 178, 3.º Derecha. Madrid 28046
Domicilio fiscal: c/ Orense, 70. Madrid 28020
Tel.: 91 703 04 97. Fax: 91 350 92 18
www.institutotomas Pascual.es • webmasterinstituto@institutotomas Pascual.es

Coordinación editorial:



Alberto Alcocer, 13, 1.º D. 28036 Madrid
Tel.: 91 353 33 70. Fax: 91 353 33 73
www.imc-sa.es • imc@imc-sa.es

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin permiso escrito del titular del copyright.

ISBN: 978-84-7867-066-6
Depósito Legal: M-26777-2011

AUTORES

Ana Acosta Belamán
Nuria Bellido Gil
Lara Bello García
Pilar Benito Belmont
Encarnación Cortes García
M.^a Esther Durán Fernández
Eulalia García Arnal
Margarita Grande Cabrales
Helena Hernández Chico
Pilar Hernández Sacristán
M.^a Carmen León Carrascoso
Patricia López López
Encarna Madrona González
Ana Manzano Carrero
Nuria Miguel Valor
Dolores Mouriz Cereijo
Pilar Muñoz González
Cecilia Rodríguez Madrona
Ana Isabel Sánchez Rebollo

Jorge Martínez Fernández
Instituto Tomás Pascual Sanz

Alfonso Perote Alejandre
Director de Proyectos Instituto Tomás Pascual Sanz

Marta Teruel Parra
Gerente de FACE

Dra. Margarita Tejada Yabar
Profesora de Investigación
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición
(ICTAN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

PRÓLOGO	7
PRESENTACIÓN AEPNAA	9
PRESENTACIÓN SEAIC	11
PRESENTACIÓN SEICAP	13
1. INTRODUCCIÓN	15
2. ¿QUÉ ES LA ALERGIA?	17
2.1 ¿Cómo se produce una reacción alérgica?	17
2.2 ¿Qué es la alergia a alimentos?	17
2.3 Reacciones adversas a alimentos	18
2.4 Manifestaciones de la alergia no IgE mediada	20
2.5 Comparativa de reacciones adversas a alimentos	22
3. ¿CÓMO SE MANIFIESTA LA ALERGIA A ALIMENTOS?	25
3.1 Síntomas cutáneos	25
3.2 Síntomas gastrointestinales	25
3.3 Síntomas respiratorios	26
3.4 Anafilaxia	26
4. ¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?	27
4.1 Historia clínica	27
4.2 Demostración de hipersensibilidad	28
4.3 Comprobación de la relación ingesta-síntomas	29
5. ¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?	31
6. ¿SE CURA LA ALERGIA A ALIMENTOS?	33
7. NORMATIVA DEL ETIQUETADO	37

8. NOMENCLATURA DE ALÉRGENOS 39
9. ¿QUÉ ALIMENTOS SON LOS PRINCIPALES CAUSANTES DE LAS REACCIONES ALÉRGICAS? 41
 - 9.1 Alergia a proteínas de leche de vaca 42
 - 9.2 Alergia al huevo 45
 - 9.3 Alergia a pescados 47
 - 9.4 Alergia a *Anisakis* 49
 - 9.5 Alergia a marisco 53
 - 9.6 Alergia a legumbres 56
 - 9.7 Alergia a frutos secos 58
 - 9.8 Alergia a frutas y hortalizas 61
 - 9.9 Alergia a cereales 62
10. ALERGIA AL LÁTEX 65
11. ALERGIAS Y DEPORTE 67
12. ¿POR QUÉ AEPNAA? 69
13. RECOMENDACIONES GENERALES 71
14. GLOSARIO 73
15. PREGUNTAS FRECUENTES 75
16. BIBLIOGRAFÍA 79
17. INFORMACIÓN EN INTERNET 81
- ANEXO I. ALÉRGENOS ALIMENTARIOS CONTENIDOS EN PRODUCTOS COSMÉTICOS 85
- ANEXO II. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN 107
- ANEXO III. LISTA OFICIAL DE ALÉRGENOS DE LA UNIÓN INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE INMUNOLOGÍA (WHO/IUIS LIST) 109
- ANEXO IV. RECETAS 115

Querido lector,

Las alergias suponen siempre un trastorno importante para la calidad de vida. Los causantes de dichos trastornos pueden ser muy variados, como, por ejemplo, los ácaros del polvo, los pólenes de gramíneas, el pelo de animales, los hongos..., pero también lo pueden ser ciertos alimentos.

Y es precisamente este último factor el más delicado, puesto que uno es capaz de evitar el contacto con el polvo o con los animales, pero la necesidad de alimentarnos nos puede convertir en víctimas de nuestra propia necesidad. Cereales, frutos secos, huevos, pescados, mariscos, leche de vaca..., pasan de ser un manjar a un auténtico veneno para los alérgicos.

Los diagnósticos de alergia suelen ser largos y tediosos y finalizan en un simple: “su hijo/usted es alérgico a...”. En ese momento acaba la misión del médico especialista, pero comienza el sufrimiento del paciente y de sus familiares. *Alergias alimentarias, ¿y ahora qué? (II)* pretende ser la primera aproximación a la enfermedad tras el diagnóstico. En ese momento el paciente se encuentra en una situación de indefensión y lleno de dudas. Necesita una guía que le permita conocer bien cuál es su problema y qué tiene que hacer para evitarlo. El libro hace un repaso general al cuadro de las alergias, pero no se queda sólo en explicar en qué consiste la enfermedad, cómo se manifiesta, cómo se diagnostica o cómo se trata, sino que además aporta ideas de cómo enfrentarse uno mismo a la alergia dando recetas y trucos de cocina que hacen el día a día del alérgico más llevadero, explicando la relación entre el deporte y la alergia, diferenciando entre alergia e intolerancia, o exponiendo con claridad algo tan necesario como la nueva directiva sobre etiquetado de alimentos.

Esta edición es fruto de la colaboración entre la Asociación de Alérgicos a los Alimentos y al Látex y el Instituto Tomás Pascual Sanz. Con este libro pretendemos poner a disposición de los enfermos alérgicos a los alimentos un instrumento fácil de consulta, que evite que un acto tan cotidiano y gratificante como comer resulte más complicado y peligroso de lo que debiera. Para llevar a cabo esta misión, nuestro Instituto ha buscado al mejor aliado en la materia: quiénes sino los propios afectados, los más indicados para exponer de primera mano los problemas a los que se enfrentan cada día. No dudamos en aceptar la propuesta de colaboración que AEPNAA nos solicitó para reeditar, actualizando y completando, su obra original *Alergias alimentarias, ¿y ahora qué?*

Junto con su propuesta, también detectamos la necesidad de dar a conocer a la sociedad la importancia de la enfermedad alérgica. Para una familia con algún miembro de la misma alérgico, salir a comer fuera de casa se convierte a veces en algo imposible por el simple desconocimiento de la enfermedad por parte de la sociedad. Por tanto, este libro, además de estar dirigido a los alérgicos a los alimentos, también puede ser de gran interés para aquellas personas relacionadas con el sector de la restauración.

El libro cuenta además con el aval de las dos grandes sociedades médicas directamente implicadas en el problema de la alergia en nuestro país: la Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica y la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. Queremos agradecer su esfuerzo en la revisión de este manual porque, gracias a su apoyo, el lector puede tener absoluta confianza en lo aquí descrito.

8 Alergias alimentarias. ¿Y AHORA QUÉ? 2ª EDICIÓN ACTUALIZADA

Con el objetivo de difundir aún más esta obra, el Instituto Tomás Pascual Sanz tiene disponible gratuitamente este mismo libro en formato e-book en su página web. Elige el formato que más se ajuste a tus necesidades y disfruta de su lectura.

D. Ricardo Martí Fluxá

Presidente del Instituto Tomás Pascual Sanz

La alergia a alimentos y la alergia al látex siguen siendo las grandes desconocidas del mundo de las alergias. La alergia al polvo, al polen, a un medicamento, a la picadura de avispas... vale, nos “suenan”. Pero... ¿a los alimentos? La pregunta inmediata suele ser: “¿Es lo del gluten, no?”. Pues no.

Ese desconocimiento hace más complicado el día a día de los alérgicos. Porque los primeros sorprendidos somos nosotros, los alérgicos, o los padres de alérgicos. Es imposible olvidar el día que te dicen que tu hijo o hija es alérgico a la leche, o al huevo. Y el momento en que te explican el riesgo que corre. Descubres un nuevo mundo cuando tienes que evitar un alimento sano, saludable y de alto valor nutritivo para casi todo el mundo, pero que es perjudicial para él o ella. Descubres la montaña rusa de la lectura del etiquetado de los alimentos: cuando te crees que ya lo dominas, empiezan a cambiar las composiciones o la línea de envasado, sin avisar. Descubres la vis paranoica que no sabías que tenías, y te encuentras vigilando que no toque, o que no le toquen, para evitar una reacción por contacto. Sus jabones, sus pinturas y material escolar, las tizas, los globos... Hay muchas cosas que revisar. Y si es alérgico por inhalación... no habrá huevo, o pescado, en casa hasta que llegue la tolerancia. Si llega.

A todos los padres nos han dicho: “No os preocupéis, la mayoría de los niños lo superan en un año o dos”. Pero la preocupación empieza al salir de la consulta del médico. Y el tiempo pasa.

La incorporación al colegio es otro quebradero de cabeza más. Dejarlos bajo la responsabilidad de otras personas. Explicar cómo evitar riesgos, qué medidas de precaución tomar.

Salir a comer fuera de casa, viajar, las reuniones sociales..., incluso ir al médico, puede suponer un riesgo si eres un alérgico al látex.

Este libro fue redactado y diseñado por socios de AEPNAA. En primer lugar para aportar la información que necesita cada nuevo alérgico, junto con los primeros consejos útiles y recursos disponibles. Pero también está dirigido a todo el entorno social que rodea a un alérgico: familiares, amigos y compañeros de estudios o trabajo, que forman el círculo más próximo. Y también fabricantes, restauradores, docentes, profesionales sanitarios y las autoridades administrativas. Esperamos que todos encuentren en esta guía sobre las alergias alimentarias y la alergia al látex la información necesaria para conocer nuestras necesidades, y la motivación suficiente para ayudarnos a mejorar nuestro entorno y facilitar nuestro día a día. A veces con una estrategia tan sencilla como “no contaminar” con alérgenos un producto, un trabajo o una actividad perfectamente viable sin su presencia.

Estamos seguros de que esta nueva edición con la colaboración del Instituto Tomás Pascual Sanz conseguirá una mejor y mayor difusión. Desde AEPNAA deseamos manifestar a dicha entidad nuestro sincero agradecimiento por la confianza depositada en nuestra asociación y por su inestimable apoyo durante todo el proyecto.

El colectivo de alérgicos a alimentos y látex queremos agradecer a Lali G, Pilar B, M.^a Carmen L, Pilar M, Ana Isabel S, Patricia L, Pilar H, Encarna M, M.^a Esther D, Marga G, Cecilia R, Helena H, Ana M, Ana A, Nuria M, Encarnación C y Nuria B su trabajo desinteresado desde el voluntariado de AEPNAA para que podamos disfrutar de este libro.

Nuestra querida Lara B se merece una mención especial por su trabajo de investigación en la cocina.

10 Alergias alimentarias. ¿Y AHORA QUÉ? 2ª EDICIÓN ACTUALIZADA

Y, por supuesto, queremos mostrar nuestra más sincera y profunda gratitud a la Dra. Elena Alonso, al Dr. Ramón Leonart, al Dr. Pedro Ojeda, a la Dra. Belén de la Hoz, al Dr. Ángel Mazón, a SEAIC (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica) y a SEICAP (Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergología Pediátrica) por su trabajo altruista en la revisión de este proyecto y el apoyo que siempre han demostrado hacia los paciente afectados por alergias.

AEPNAA, Marzo 2011

Una de las frases comunes en la práctica clínica alergológica es “Ud. (o su hijo/a) es alérgico a tal alimento”. Tras esta afirmación, la mayor parte de los alergólogos nos sentimos satisfechos de haber llegado, por fin, a un diagnóstico tras la aplicación de un procedimiento clínico, a veces laborioso. Sin embargo, la otra cara de la moneda, la del paciente (o sus padres) es bien distinta. Se abre, para ellos, un abismo de desconocimiento e incertidumbre frente al que les resulta difícil encontrar protección: “... y ahora ¿qué?”.

Afortunadamente, muchos de los casos de alergias alimenticias son a uno, o a unos pocos alimentos que el alérgico consigue evitar no con pocas dificultades. En otros, sin embargo, puede ser que dicha alergia sea frente a varios alimentos, o a alimentos muy ubicuos y difíciles de evitar. Estos casos plantean grandes retos a todos los niveles: para el médico, pues son difíciles de tratar y dar una solución, y solamente con mucha paciencia, una dosis de cariño, y un grado elevado de confianza entre el alergólogo y el paciente (o sus padres) se van consiguiendo avances en su calidad de vida; para el paciente y su familia (sobre todo si el alérgico es un niño), ¡no digamos! Estos pacientes pueden llegar a ser considerados un problema, cuando no unos auténticos “bichos raros”, y tienen que luchar por abrirse paso en esta sociedad nuestra, algo deshumanizada.

Afortunadamente, en nuestro país existe una asociación, AEPNAA, que se preocupa de los pacientes alérgicos a alimentos y alérgicos al látex y sus familiares, y les aconseja y alienta. Este manual es un ejemplo de la encomiable labor que desarrolla esta organización en la educación de las personas que se enfrentan por primera vez (o sucesivas) a este problema. Aborda con rigor los aspectos médicos de esta enfermedad, la alergia a alimentos, y ofrece importantes consejos prácticos. Además, en ocasiones, AEPNAA ha sido la que nos ha abierto los ojos a los médicos acerca de problemas del día a día del paciente alérgico, nos ha informado de listados de productos con alimentos ocultos o nuevas líneas de tratamiento, o nos ha demandado una mayor implicación, “que nos mojemos”.

Espero y deseo que esta guía resulte útil a todo aquél en cuyas manos caiga, y que la colaboración entre médicos y asociaciones de pacientes siga siendo fructífera.

Que a Ud. le aproveche.

Dr. Pedro Ojeda Fernández

Alergólogo Secretario de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEaic)

Uno de los momentos difíciles en la labor diaria del especialista pediátrico es explicarles a unos padres que su hijo tiene una enfermedad crónica. No es fácil para el endocrinólogo pediatra explicar que un niño tiene una diabetes tipo I, y que la tendrá toda su vida, o para el digestólogo pediatra explicar qué significa que un niño tenga una celiaquía.

Algo parecido sucede cuando el alergólogo pediatra tiene que decirles a unos padres que su hijo es alérgico a alimentos. En un primer momento está el desconcierto y la impotencia de estos padres ante el diagnóstico. ¿Y si come esto se puede morir? ¿Esto es para toda la vida? ¿Qué se puede hacer? Y miles de preguntas más que debemos contestar.

Afortunadamente, no todas las alergias alimentarias que tienen los niños van a ser para toda la vida. Una gran cantidad de lactantes alérgicos a las proteínas de leche de vaca o a las proteínas del huevo alcanzan tolerancia en los primeros 5 a 7 años de vida, o incluso antes, con las nuevas técnicas de inducción a tolerancia oral. Pero queda un grupo que sí van a seguir siendo alérgicos en su vida adulta, y a éstos no les queda más que una dieta de eliminación estricta.

Las asociaciones de pacientes como AEPNAA contribuyen a mejorar la calidad de vida de estos pacientes con sus actividades destinadas a dar a conocer estas enfermedades, concienciar y exigir a las autoridades soluciones prácticas de prevención y tratamiento, o con la edición de libros como el que tiene entre las manos, que le informará y le ayudará a sobrellevar su enfermedad o la de su hijo.

Permítanme felicitar a los actuales responsables de AEPNAA por la edición de este libro y animarles para que sigan en su lucha diaria contra las enfermedades alérgicas con todo el apoyo de nuestra sociedad.

Dr. Marcel Ibero Iborra

Alergólogo y Pediatra

Presidente de la Sociedad Española de Inmunología Pediátrica (SEICAP)

Las enfermedades alérgicas afectan en Europa al 22% de la población según datos de la World Allergy Organization en 2005. Estas alergias tienen causas muy diversas: alergias a pólenes, a los ácaros del polvo, a animales, a medicamentos, a alimentos, a látex, etc. La población adulta-joven y los niños son los más afectados por ellas, especialmente cuando hay antecedentes de atopia o alergia en la familia.

A menudo se asocia equivocadamente el término alergia con una alteración banal que resulta en cuatro granitos, dos estornudos y moqueo, y se desestima así su importancia real. Sin embargo, aunque no todas, sí algunas enfermedades alérgicas (alergias a alimentos, a látex, a medicamentos, a picaduras de insectos himenópteros) pueden desencadenar graves reacciones. El tratamiento más habitual consiste en evitar el contacto con el agente causante de la alergia, y ello no resulta sencillo. Actualmente disponemos, como veremos más adelante, de algunos tratamientos para la alergia a algunos alimentos, como la inducción a la tolerancia oral para la alergia a proteínas de leche de vaca o de huevo, y hay ensayos iniciales de inmunoterapia sublingual para la alergia a frutos secos, con resultados prometedores.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud en junio 2006, la prevalencia estimada de las alergias alimentarias es del 1 al 3% en los adultos, y del 4 al 6% en los niños. La mitad de los afectados son alérgicos a más de un alimento. Si bien es cierto que un porcentaje elevado de los niños afectados va a ser tolerante antes de los 3-4 años, igualmente cierto es que, para otros niños, y especialmente para aquellos que debutan con su alergia en edades adultas, la alergia va a mantenerse de por vida.

Dos cosas tenemos que conseguir durante ese tiempo: asegurar nuestra salud (evitando reacciones alérgicas y garantizando un aporte nutritivo adecuado) y conseguir al mismo tiempo una calidad de vida que nos permita el desarrollo personal, familiar, social y laboral adecuado.

Son muchas las dudas que nos asaltan ante un diagnóstico de alergia a alimentos o a látex:

- ¿Qué puedo comer? ¿Qué productos tengo que evitar?
- ¿Crecerá adecuadamente mi hijo alérgico con esta limitación en la alimentación?
- ¿Comerá mi hijo algo que no pueda por ignorancia, curiosidad o por descuido?
- ¿Qué pruebas me van a hacer?
- ¿Se cura la alergia?
- ¿Sabré reconocer a tiempo los síntomas de una reacción alérgica?
- Y en el colegio, ¿le puedo dejar al comedor? ¿Qué derechos tengo para exigir una dieta exenta o para llevarle yo su comida?

En la Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex (AEPNAA), llevamos desde 1996 atendiendo las preguntas y las inquietudes de las personas afectadas y de sus cuidadores.

En respuesta a todas esas preguntas, y para facilitar al alérgico un compendio de información más amplio que el que puede dedicarnos el profesional alergólogo en la consulta tras comunicarnos el diagnóstico, hemos elaborado esta guía: *Alergias alimentarias. ¿Y ahora qué?* No debe sustituir al diagnóstico ni a las explicaciones del alergólogo, sólo pretende complementarlo y ayudar a hacer frente a la nueva situación que se presenta cuando se diagnostica una alergia a alimentos.

¿QUÉ ES LA ALERGIA?

La alergia es una reacción o respuesta inapropiada del organismo ante una sustancia (alérgeno) que es bien tolerada por el resto de individuos. En la población general, el organismo crea anticuerpos defensivos contra virus, bacterias, etc. que efectivamente constituyen una amenaza para él. En las personas alérgicas se producen, además, anticuerpos específicos llamados IgE (inmunoglobulina E) contra sustancias que detecta como extrañas y que llamamos alérgenos. Es una respuesta inútil, puesto que no sería necesaria la defensa frente a estas sustancias inofensivas. Además, es perjudicial, porque fruto de esta defensa se generan lesiones, síntomas y la enfermedad alérgica.

La exposición al alérgeno en estas personas, sea por contacto cutáneo, inhalación, ingestión o vía parenteral, provoca una reacción alérgica que puede afectar a ojos (conjuntivitis con lagrimeo y picor), nariz (rinitis), piel (habones, enrojecimiento, picor, edema), boca (inflamación), bronquios (tos, sibilantes, asma), aparato diges-

tivo (diarrea, vómito) o a todo el organismo (anafilaxia, choque anafiláctico con riesgo de muerte).

2.1 ¿CÓMO SE PRODUCE UNA REACCIÓN ALÉRGICA?

I. SENSIBILIZACIÓN

1. Exposición al alérgeno: el organismo entra en contacto con una sustancia (alérgeno) que reconoce equivocadamente como extraña.
2. Las células plasmáticas, también denominadas plasmocitos, producen anticuerpos IgE contra el alérgeno.
3. Estos anticuerpos IgE se unen a unas células llamadas mastocitos y basófilos, que contienen en su interior gránulos de histamina. El organismo está sensibilizado: listo para actuar si nuevamente entra en contacto con el mismo alérgeno.

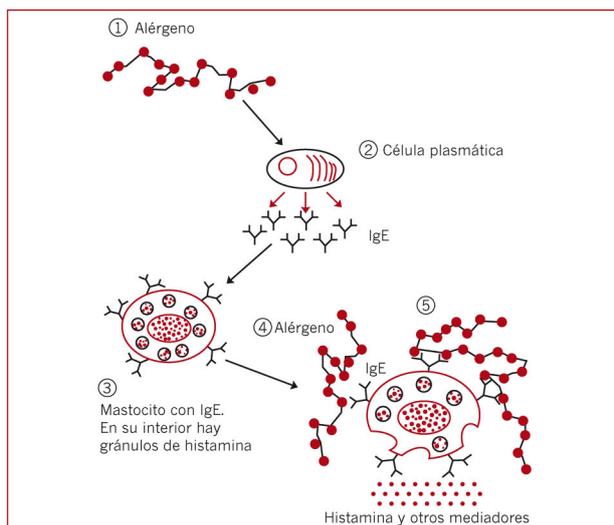
II. REACCIÓN ALÉRGICA

4. El mismo alérgeno entra en el cuerpo.
5. El alérgeno se une a la IgE disponible en los mastocitos y basófilos en una reacción de antígeno-anticuerpo. Esta unión provoca una degranulación y liberación de histamina y otros mediadores químicos al flujo sanguíneo.

La histamina y otros mediadores químicos son los responsables de la hinchazón, de la urticaria, de la inflamación y de la mayoría de los síntomas de la reacción.

2.2 ¿QUÉ ES LA ALERGIA A ALIMENTOS?

La alergia a alimentos se manifiesta como una respuesta exagerada a la ingestión de un alimento (alérgeno), aunque también puede causar síntomas su contacto (tocar un melocotón, o que se derrame un vaso de leche en la mano) o inhalación (de sus vapores de cocción, por ejemplo). Afecta al 2,5% de la población general y



al 8% de los niños menores de 3 años, según datos de la World Allergy Organization.

2.3 REACCIONES ADVERSAS A ALIMENTOS

Hay que diferenciar claramente la alergia a alimentos de otros problemas de reacciones adversas a alimentos de causa tóxica, infecciosa, o intolerancias de mecanismo no inmunológico. Uno de los ejemplos más conocidos de problemas con alimentos no causados por la alergia es la intolerancia a la lactosa (muy común en nuestro país y que produce diarrea y meteorismo tras ingesta de lactosa, el azúcar de la leche), que se trata de una intolerancia causada por déficit de enzimas.

Actualmente se considera que existe alergia alimentaria siempre que aparece una reacción inmunológica, sea ésta mediada o no por anticuerpos IgE, como respuesta a la ingesta de un determinado alimento. Existen distintas clasificaciones, siendo una de las más aceptadas la de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI), publicada en 1995, en la que se diferencian dos grandes grupos (reacciones tóxicas y reacciones no tóxicas). La Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica, en su página web para familiares, propone como una de las clasificaciones más aceptadas la siguiente:

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS A ALIMENTOS

Tóxica	Tóxicos externos
	Tóxicos internos
No tóxica	No inmunológica (intolerancia):
	• Enzimática
	• Metabólica
	• Farmacológica
	• Indeterminada
	Inmunológica (alergia o hipersensibilidad):
	• Mediada por IgE
	• No mediada por IgE (antes intolerancias)

Fuente: http://www.seicap.es/alimentos_generalidades.asp

Esta clasificación ayuda a evitar confusiones derivadas del uso que se venía haciendo del término “intolerancia” para toda reacción en la que no se demostraba participación de los anticuerpos tipo IgE, dejándolo ahora sólo para las reacciones no tóxicas de mecanismo no inmunológico, y llamando “alergia” a toda reacción en la que participe el sistema inmunológico, sea mediante anticuerpos IgE o mediante otros mecanismos diferentes:

REACCIONES TÓXICAS

Ocurrirán siempre en todos los individuos expuestos cuando la dosis sea suficientemente elevada. Los compuestos tóxicos pueden ser externos, ocasionándose durante el procesamiento de los alimentos o por contaminantes (microbios, venenos, pesticidas...), y causando toxiinfecciones alimentarias, como gastroenteritis, salmonelosis, etc.; o pueden ser tóxicos internos naturales en el alimento (setas venenosas). Estas reacciones tóxicas pueden, en ocasiones, manifestarse de forma similar a las reacciones alérgicas.

REACCIONES NO TÓXICAS

Dependen de la susceptibilidad individual a un cierto alimento, y sólo ocurren en una proporción pequeña de personas. Dentro de estas reacciones no tóxicas encontramos:

a. Las que no son producidas por mecanismo inmunológico o INTOLERANCIAS

La intolerancia a alimentos es una reacción adversa alimentaria en la que no se puede demostrar ninguna reacción de hipersensibilidad del sistema inmunológico. Las intolerancias más conocidas son la intolerancia a la lactosa y a la fructosa.

Puede incluir respuestas de distinto tipo:

- a.1 Enzimáticas. Son intolerancias a azúcares, causadas por un déficit enzimático. Ejemplos de estas reacciones son:
 - La intolerancia a la lactosa, el azúcar de la leche, es una entidad muy frecuente y se produce por un déficit de la enzima lactasa. Se trata en el ca-

pítulo “Comparativa de reacciones adversas a alimentos”.

- La intolerancia a la fructosa se produce por la ausencia de la enzima que hidroliza la fructosa y la sacarosa. Estos azúcares están presentes en frutas, zumos o cereales. Se manifiesta clínicamente por vómitos, ictericia, aumento del tamaño del hígado, irritabilidad y en algunos casos puede manifestarse con convulsiones. Requiere una dieta sin fructosa, sacarosa y sorbitol.

a.2 Farmacológicas. Productos químicos naturales o añadidos producen un efecto farmacológico conocido. Se presenta en pacientes que reaccionan de forma patológica a aminas vasoactivas presentes en algunos alimentos, como, por ejemplo, aquellos que contengan cafeína.

a.3 Metabólicas. Se produce la reacción por su acción en el metabolismo del huésped, de modo que el mismo alimento no produce los mismos síntomas en cualquier paciente.

a.4 Indeterminadas. Respuesta cualitativa y cuantitativamente anormal a un alimento o aditivo no relacionada con sus acciones fisiológicas y que recuerda la hipersensibilidad.

b. Las que son producidas por un mecanismo inmunológico o ALERGIAS

Se producen mediante anticuerpos o mediante células y frente a proteínas.

b.1 Mediadas por IgE. Reacciones bien definidas, producidas por acción de los anticuerpos de tipo IgE, habitualmente inmediatas a la toma del alimento, manifestadas clínicamente con síntomas cutáneos (urticaria, angioedema), respiratorios (rinoconjuntivitis, broncoespasmo), síntomas gastrointestinales agudos y anafilaxia, aunque ninguno de ellos es exclusivo de estas reacciones. La clínica puede ser leve o muy grave y puede afectar a uno o varios sistemas u órganos a la vez.

b.2 No mediadas por IgE. Producidas por mecanismos inmunológicos que no se han definido con tanta precisión, con participación de células o anticuerpos, y a veces con participación mixta (células y anticuerpos). Provocan una respuesta retardada o crónica. Son muy variables, no sólo de una persona a otra, sino también en su extensión y gravedad, desde cuadros que simulan una reacción sistémica hasta síntomas aislados o múltiples, sobre todo digestivos y cutáneos, pero también a veces de tipo respiratorio y neurológico. Se producen más a menudo frente a proteínas grandes, de alto peso molecular. Por ello, en la alergia a PLV (proteína de leche de vaca) no IgE mediada, como alternativa a la leche se prefieren los hidrolizados o fórmulas semi-elementales, de bajo peso molecular, a las fórmulas de soja. Además, existe mayor riesgo de desarrollar nuevas alergias no IgE frente a otros tipos de proteínas grandes, como las que hay en la soja, el gluten, en las carnes o los pescados, en especial cuando hay una patología digestiva previa con alteración de la flora intestinal, sea debida ésta a una intolerancia o alergia recién diagnosticada, o a un cuadro agudo de gastroenteritis.

DIFERENCIAS ENTRE ALERGIA A ALIMENTOS MEDIADA/NO MEDIADA POR IGE

Las diferencias afectan sobre todo al diagnóstico, al tipo de sintomatología, a la evolución y al tratamiento.

- **Diagnóstico:** en la alergia IgE mediada hay resultados anormales en las pruebas clásicas de alergia (de piel y/o análisis de sangre). En la alergia no IgE mediada estas pruebas son normales, ya que no se detecta la IgE ni en piel ni en sangre. No existe actualmente ninguna prueba científicamente avalada de uso generalizado en la práctica clínica para el diagnóstico de las reacciones no IgE mediadas a alimentos. El diagnóstico en alergia no IgE mediada a alimentos se realiza generalmente por la relación ingesta/síntomas, comprobada mediante pruebas de provocación, una vez

descartada la alergia IgE en las pruebas de piel y/o sangre.

En algunos casos se realiza la prueba del parche (*patch test*) con alimentos, pero esta prueba se utiliza más para el diagnóstico de la dermatitis de contacto, ya que ni el método de realización ni la interpretación de la prueba con alimentos están estandarizados para patologías distintas de la dermatitis de contacto.

Hay otros métodos diagnósticos en estudio, como el test de liberación de histamina, que por su complejidad y poca rentabilidad se suelen usar sólo en investigación. La mayoría de ellos, además, son muy inespecíficos, y su utilidad clínica no está suficientemente documentada.

No hay evidencia ni estudios científicos que avalen la validez de los llamados “tests de intolerancia alimentaria” que ofrecen muchos laboratorios privados y que suelen medir la IgG específica a alimentos múltiples (la elevación de anticuerpos IgG no indica reactividad clínica al alimento, sino más bien lo contrario), u otros que se basan en pruebas citotóxicas, como el Novo Inmogenics, o el más conocido test de Alcat, también llamado “test de respuesta celular a sustancias externas”, que se basa en medir cambios en los leucocitos tras exponerlos a una serie de alimentos (se ha visto, por ejemplo, que los resultados del test varían de una vez a otra si se repite en el mismo paciente). Estos test se utilizan para otras patologías además de la alergia alimentaria, como el síndrome de fatiga crónica, el colon irritable, las migrañas...

- **Síntomas:** la alergia no IgE mediada suele dar más síntomas digestivos y cutáneos, y más leves. La alergia IgE mediada suele dar más síntomas respiratorios, cutáneos o anafilaxia. Pero cualquiera de las dos puede dar cualquier clase de síntoma.
- **Inicio de los síntomas/cantidad de alimento implicado:** la alergia IgE mediada provoca síntomas inmediatos (generalmente en menos de 1 ó 2 horas) y con cantidades mínimas del alimento; en la alergia no IgE

mediada la cantidad de alimento que provoca síntomas suele ser mayor, y estos tardan más en aparecer (más de 2 horas tras la ingestión, y hasta días después) y pueden ser crónicos, llegando a verse afectado el estado nutricional.

- **Evolución:** la alergia mediada por IgE suele tardar más en desaparecer que la alergia no IgE mediada.
- **Tratamiento:** el tratamiento etiológico es el mismo, la evitación estricta del alimento o alimento implicados tanto en alergia IgE mediada como no IgE mediada. Sin embargo, otro tratamiento que se viene haciendo desde hace pocos años, la desensibilización o inducción de tolerancia oral, sólo es posible en alergia IgE mediada.

TABLA 2. PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE ALERGIA MEDIADA Y NO MEDIADA POR IGE

	Mediada por IgE	No mediada por IgE
DIAGNÓSTICO	Resultados anormales en piel y sangre	Resultados normales en piel y sangre
SINTOMATOLOGÍA	Respiratorios, digestivos, cutáneos, anafilaxia	Digestivos y cutáneos
REACCIÓN	Inmediata	Tardía
TRATAMIENTO	Evitación del alimento	Evitación del alimento

2.4 MANIFESTACIONES DE LA ALERGIA NO IGE MEDIADA

Dentro de la patología digestiva en este grupo se incluirían la enfermedad celiaca, las gastroenteropatías eosinofílicas y las gastroenteropatías inducidas por proteínas de la dieta (la más conocida es la enteropatía a proteína de leche de vaca, antes llamada “intolerancia”). La **enfermedad celiaca** es una enteropatía (enfermedad intestinal por malabsorción) crónica. Tiene una base inmune, pero no es una enfermedad IgE mediada. Tiene unas características específicas, y se mantiene a lo largo de toda la vida con unos marcadores inmunológicos y genéticos propios. Se tratará en el capítulo “Comparativa de reacciones adversas a alimentos” de este manual.

Las **gastroenteropatías inducidas por proteínas de la dieta** (enteropatía, enterocolitis y proctocolitis alérgica) provocan síntomas gastrointestinales variados (diarrea, vómitos, malabsorción, distensión abdominal, anorexia, pérdida de peso, anemia, heces con moco o sangre...), en ocasiones similares a los de la enfermedad celiaca, pero, a diferencia de ésta, son trastornos clínicos en general transitorios, más frecuentes en el lactante, por la inmadurez de los componentes de su barrera intestinal y de su sistema inmunológico, que hace que el organismo del niño se encuentre más desprotegido frente a los alérgenos alimentarios.

Los alimentos que más frecuentemente se encuentran implicados en este tipo de gastroenteropatías son las proteínas de la leche de vaca, pero también otros alimentos, como la soja, el huevo, cereales como arroz o trigo, el pollo, el pescado y otros.

La **proctocolitis** alérgica es un cuadro que aparece en el primer año de vida, y que cursa con pérdida de sangre roja mezclada con heces normales o algo blandas en niños con buen estado general. Los alimentos más comunes implicados son la leche de vaca y la soja. El pronóstico es excelente cuando aparece en el primer año de vida, y en la mayoría de los casos se desarrolla tolerancia a los 2 ó 3 años.

La **enterocolitis** suele aparecer también en el primer año de vida, y su clínica más común son la diarrea progresiva, el sangrado rectal, los vómitos, la distensión abdominal, la irritabilidad, la anemia y el retraso en el crecimiento. Son típicos también los cuadros de vómitos repetidos que comienzan a partir de 1 hora o más tras la ingestión del alimento, acompañados de afectación del estado general y signos de hipotensión, incluso aspecto séptico, que ceden lentamente a lo largo de varias horas. Puede seguirse de una o varias deposiciones diarreicas, pero predominan los síntomas digestivos altos. Los alimentos que con mayor frecuencia causan la enterocolitis son la leche de vaca, la leche de soja y, a veces, incluso los hidrolizados de caseína. En edades más avanzadas (15 a 36 meses), suelen ser alimentos

como el trigo y otros cereales como el arroz, el huevo, el pollo o el pescado. En general, el 50% de los casos tolera a los 18 meses de vida, y el 90% a los 3 años.

La **enteropatía** puede aparecer en los dos primeros años de vida, aunque la mayoría de los niños desarrollan síntomas en el primer año. La causa más frecuente es la leche de vaca, pero también, la soja y el gluten. Más raramente, pueden estar implicados alimentos como el huevo, pollo, arroz y pescado. Comprende cuadros de diarrea crónica, vómitos, distensión abdominal, pudiendo evolucionar hacia un síndrome de malabsorción con afectación del desarrollo del niño. La lesión intestinal se produce de forma progresiva, lo cual explica el comienzo también gradual de los síntomas. A veces, sin embargo, debuta de forma brusca, simulando una gastroenteritis aguda, por lo que se piensa que el daño en el intestino ocasionado por una infección vírica podría ser el desencadenante de la enteropatía. En algunos pacientes sucede que, tras una sensibilización previa a las proteínas de leche de vaca, se desarrolla una enteropatía por soja e, incluso, por gluten. Por ello, en el caso de que el alimento implicado sean las proteínas de la leche de vaca, el sustitutivo de elección son las fórmulas de hidrolizados extensos de proteínas ya que, con la soja, hasta un 15% de los niños puede desarrollar también síntomas clínicos. El pronóstico es bueno, ya que en la mayoría de los casos remite sobre los 2 ó 3 años de edad.

Las **gastroenteropatías eosinofílicas** (esofagitis, gastroenteritis y proctocolitis eosinofílica) han sido relacionadas con sensibilización alérgica a múltiples alimentos y probablemente también a aeroalérgenos. Comparten posiblemente mecanismos IgE y no IgE, con una base autoinmune asociada al eosinófilo. Provocan síntomas variables según el segmento de tracto digestivo afectado (esófago, estómago, intestino delgado) y el grado de inflamación: disfagia (dificultad para tragar), dolor abdominal, reflujo gastroesofágico rebelde, náuseas, vómitos, diarrea, sangrado en heces, irritabilidad, rechazo de tomas, pérdida de peso o retraso del crecimiento...

Dentro de la patología respiratoria, en este grupo se incluirían el asma, con mecanismos probablemente mixtos (por IgE y células), y la hemosisiderosis pulmonar, mediada por células.

Por último, dentro de la patología cutánea se incluirían aquí la **dermatitis atópica**, generalmente de mecanismo retardado y probablemente mixto, así como la **dermatitis de contacto** y la **dermatitis herpetiforme** (ésta última asociada a la enfermedad celiaca), ambas mediadas por células.

2.5 COMPARATIVA DE REACCIONES ADVERSAS A ALIMENTOS

La alergia alimentaria se confunde frecuentemente con otras reacciones adversas a los alimentos. Si excluimos entre estas últimas las provocadas por una intoxicación alimentaria (salmonelosis, intoxicación etílica...) o las de origen psicológico (aversión a algún alimento), las más famosas son la intolerancia a la lactosa y la enfermedad celiaca.

ENFERMEDAD CELIACA

La enfermedad celiaca (**OJO, no hay que confundir esta patología con la alergia IgE mediada al gluten, que se manifiesta como cualquier otra alergia a alimentos**) es una intolerancia permanente a la proteína del gluten presente en el trigo, cebada, centeno, espelta, kamut, triticale y, posiblemente, avena. Se presenta en individuos genéticamente predispuestos y se caracteriza por una reacción inflamatoria, de base inmune, en la mucosa del intestino delgado, que dificulta la absorción de macro y micronutrientes.

En las personas celiacas, el gluten atraviesa la pared intestinal y se une a un componente normal de nuestro tejido: la transglutaminasa. Y de esta unión surge un compuesto que es percibido por el sistema inmunitario como algo extraño que debe ser eliminado. En ese proceso de eliminación se generan anticuerpos y se daña la pared intestinal.

Hasta los 2 años de edad, los síntomas que se presentan son náuseas, vómitos, diarreas, distensión abdominal, pérdida de masa muscular y peso, fallo de crecimiento, irritabilidad...

En los adultos, el 75% de los casos diagnosticados tiene lugar en mujeres, con una sintomatología menos llamativa y un pico de máxima incidencia en la tercera década. Los síntomas son parecidos a los anteriores, a los que se une la anemia ferropénica.

Estos síntomas suelen aparecer lentamente y por eso no se asocian a algo ingerido varias horas antes o un alimento ingerido de manera regular. Por ello, ante el desconocimiento de las repercusiones que tiene su consumo para nuestro organismo, si se sigue incluyendo en la dieta, nuestra salud se irá deteriorando progresivamente. Cuando el sistema digestivo no puede tolerar un alimento, o un grupo de ellos, el resultado puede ser un trastorno gastrointestinal más o menos grave. Pero **ante una ingesta accidental de una pequeña cantidad, los síntomas serán siempre moderados y transitorios**. Estudios clínicos han demostrado la ausencia de manifestaciones clínicas de sensibilidad ante la presencia de gluten en cantidades inferiores a un umbral de tolerancia de 10 partes por millón (Criterio FACE).

TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD CELIACA

El único tratamiento eficaz es una dieta sin gluten durante toda la vida. Con ella se consigue la desaparición de los síntomas, la normalización de la serología y la recuperación de las vellosidades intestinales.

INTOLERANCIA A LA LACTOSA

La lactosa es el azúcar predominante de la leche y está presente en la leche de todos los mamíferos. Es un disacárido formado por glucosa y galactosa, que son los monosacáridos que el intestino delgado puede absorber y conducir al torrente sanguíneo.

Una proporción de la población humana puede sufrir una deficiencia más o menos acusada de producción de la enzima lactasa en el intestino delgado, lo que provoca que

no se fraccione la lactosa y que ésta pase intacta al intestino grueso, donde es fermentada por la flora del colon, pudiendo provocar vómitos, dolor e hinchazón abdominal, flatulencia, diarrea..., síntomas característicos de esta patología, que aparecen entre los 30 minutos y las 2 horas después de haber tomado alimentos que contengan lactosa. La incapacidad para digerir lactosa puede aumentar con la edad de los individuos y también por la no inclusión habitual de la leche y derivados lácteos en la dieta. Aunque la mayoría de los individuos con baja actividad de lactasa desarrollan síntomas de intolerancia a grandes dosis de lactosa, difíciles de alcanzar con dietas equilibradas y normales, **una alta proporción de estos individuos pueden consumir cantidades moderadas de leche sin padecer malestares intestinales**, particularmente si la leche es ingerida durante una comida normal.

DIFERENCIA ENTRE ALERGIA E INTOLERANCIA

La alergia alimentaria es una reacción o respuesta exagerada del sistema inmunitario ante una sustancia que es bien tolerada por el resto de individuos. Se ha comprobado que esta reacción está producida por unos anticuerpos denominados inmunoglobulinas tipo E (IgE) que ha desarrollado el sistema inmunológico frente a esta sustancia no tolerada. Un alérgeno (en este caso la proteína del alimento causante) provoca una serie de reacciones en cadena en el sistema inmunológico, entre ellas la producción de anticuerpos. Dichos anticuerpos provocan a su vez la segregación de sustancias químicas, como la histamina, que produce varios síntomas, como picor, moqueo, tos, urticaria o trastornos respiratorios, hinchazón de mucosas y tejidos blandos. Cuando la reacción afecta a dos o más órganos se produce anafilaxia, y en su grado más alto un *shock* anafiláctico, que puede suponer riesgo vital en pocos minutos.

MECANISMO DE CONTACTO

La reacción inmunitaria alérgica se puede desencadenar por la ingesta involuntaria de un alimento que contenga el alérgeno, por contacto del alérgeno sobre la piel, sobre las mucosas o sobre un alimento supuestamente

seguro (por ejemplo, un alimento que se contamina con látex por ser manipulado con guantes de látex), o por inhalación de partículas del alérgeno en suspensión en el aire (vapores de cocción, polvo de látex de globos...). El resto de reacciones adversas a alimentos aparecen sólo por ingestión del alimento a evitar.

UMBRAL DE TOLERANCIA

Dependiendo de la sensibilidad clínica del sujeto alérgico, una reacción se puede desencadenar por la presencia de cantidades mínimas del alérgeno. No existen estudios clínicos de dosis umbrales de tolerancia por el riesgo que supone la exposición al alérgeno.

La alergia alimentaria se caracteriza por una reacción que se produce de forma muy clara, definida y tipificada (a los pocos minutos del contacto, o en versión retardada, a las pocas horas), mientras que en la intolerancia alimentaria el proceso de rechazo a un alimento se produce de forma más lenta y “discreta”.

TRATAMIENTO

Mientras que las personas que tienen alergias alimentarias necesitan eliminar de su dieta el alimento causante, las personas que sufren una intolerancia pueden consumir pequeñas cantidades del alimento o del componente alimenticio, sin que se den síntomas, excepto en el caso de personas con gran sensibilidad al gluten.

Ante una ingesta accidental, la retirada del alimento causante basta para conseguir la remisión de los síntomas en el caso de las intolerancias. En el caso de las reacciones alérgicas es imprescindible la retirada del agente causante, y además suele ser aconsejable el tratamiento con antihistamínicos, corticoides o, en caso de riesgo grave, adrenalina (epinefrina) inyectada.

En el caso de la alergia a la leche, el alérgeno es alguna proteína de la leche, por lo que la persona afectada no puede tolerar absolutamente ningún lácteo (salvo que sea alguna fórmula hidrolizada de proteínas), pues, si no, se puede enfrentar a síntomas sistémicos del aparato digestivo, de la piel o de las vías respiratorias.

En cambio, las personas intolerantes a la lactosa reaccionan ante el azúcar presente en el producto lácteo, y su reacción será proporcional al contenido total de lactosa presente. Los alimentos fermentados (queso, yogur, etc.) suelen tener menor contenido en lactosa, puesto que ésta ya se ha disociado durante el proceso de fabricación del yogur o de los quesos, y, por lo tanto, son

productos que los intolerantes a la lactosa pueden consumir y son una alternativa para los más intolerantes. Incluso los productos a los que se les haya adicionado lactosa después de la fermentación, son mejor tolerados porque las bacterias de la leche fermentada tienen lactasa que colabora con la del individuo en la digestión de la lactosa.

DIFERENCIAS ENTRE ALERGIA A LA PLV E INTOLERANCIA A LA LACTOSA

	Alergia a la leche	Intolerancia a la lactosa
Reacción ante	Proteína de la leche	Azúcar de la leche
Causa	Reacción inmunitaria	Incapacidad de digestión
Alimento desencadenante	Leche y productos lácteos	Leche y productos lácteos no fermentados Alimentos que tengan añadida lactosa como ingrediente Fármacos con excipiente lactosa
Síntomas	Sistémicos: <ul style="list-style-type: none"> • Aparato digestivo (náuseas, diarrea y cólico) • Piel (eccemas, hinchazón, urticaria) • Vías respiratorias (asma, disfunción respiratoria) • Anafilaxis 	Aparato digestivo
Aparición de síntomas	A los pocos minutos de ingerir el alimento	A los 30 min-2 horas de ingerir el alimento
Tratamiento	Evitar productos lácteos Antihistamínicos, epinefrina	Restricción de lácteos que contengan lactosa Lactasa, leche con lactosa hidrolizada

¿CÓMO SE MANIFIESTA LA ALERGIA A ALIMENTOS?

Los síntomas de la alergia a alimentos suelen aparecer entre los primeros minutos y las pocas horas tras haber entrado en contacto con el alimento. Raramente se producen reacciones tardías, quizás una excepción sea la dermatitis atópica, producida o agravada por alimentos. Las manifestaciones clínicas pueden ser muy variables, desde un leve picor en la boca, que desaparece espontáneamente (síndrome oral), a cuadros graves que precisan atención hospitalaria. Pueden afectar a varios órganos:

3.1 SÍNTOMAS CUTÁNEOS

Los más frecuentes y afortunadamente los menos graves, aunque pueden ser los más llamativos.

- 3.1.a. Puede aparecer urticaria y enrojecimiento local (bien sea por contacto directo con el alimento o por besos, etc. de personas que lo hayan consumido) o generalizado de la piel.
- 3.1.b. Edema (hinchazón de labios y párpados o lugar de contacto).
- 3.1.c. La dermatitis atópica (DA) puede ser provocada o exacerbada por el consumo de determinados alimentos; es un síntoma difícil de evaluar ya que no es inmediato, pero sí se puede ver mejoría al retirar el alérgeno causante. En el caso de bebés con dermatitis atópica severa y alimentados con leche materna puede ser un indicador de posible sensibilización a algún alimento que cuando se introduzca puede provocar reacción alérgica.

3.2 SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES

- 3.2.a. Síndrome de alergia oral (SAO). Es una urticaria de contacto en la zona bucal: picor y angioedema de labios, lengua, paladar y garganta. Su resolución es relativamente rápida.

URTICARIA



ANGIOEDEMA



INFLAMACIÓN (EDEMA)



3.2.b. Manifestaciones digestivas: náuseas, dolor abdominal, vómitos y/o diarrea.

3.3 SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

Los estornudos en salva (serie), con mucosidad clara abundante y congestión nasal, acompañado a veces de lagrimeo y picor ocular, es el síntoma más frecuente. Más graves y afortunadamente más raros son el asma y el edema de glotis (inflamación de la garganta que dificulta la entrada de aire y provoca alteraciones en la voz).

RESPIRATORIO



**R
E
A
C
C
I
O
N**

Rinitis, tos, estornudos, sibilancias.
Dificultad respiratoria (tiraje).
Ruidos respiratorios anormales (chillones).



3.4 ANAFILAXIA

Es una afectación multisistémica (dos o más de los síntomas anteriores). Puede evolucionar a choque anafiláctico cuando existe también afectación hemodinámica (bajada de tensión, arritmia, desfallecimiento, colapso vascular). Este cuadro requiere atención urgente inmediata y supone riesgo de muerte.

Hay que tener en cuenta que un mismo alérgeno alimentario no produce los mismos síntomas ni con la misma intensidad, incluso en la misma persona. Por ello no debemos confiarnos: aunque las reacciones sufridas con anterioridad fueran leves, las que sucedan en el futuro pueden ser más importantes. Tampoco los síntomas ocurren con la misma rapidez o simultaneidad entre distintas personas o incluso en la misma; aunque por lo general suelen aparecer inmediatamente tras la ingesta o el contacto con el alérgeno, pueden demorarse incluso horas.

La cantidad de alimento que provoca una reacción también varía en cada paciente, algunas personas reaccionan ante la ingesta de cantidades mínimas (cantidades trazas que resultan indetectables analíticamente) del alimento implicado.

Los valores de IgE tampoco guardan relación con los síntomas, hay casos de reacciones graves con valores no muy altos y con esas mismas cifras otro paciente puede tolerar ya el alimento.

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

Historia clínica. En la primera etapa se intenta identificar y relacionar la clínica del paciente con el/los alimentos. Se basa en la realización de la historia clínica del paciente y en una exploración física que orientarán sobre las pruebas a realizar.

Demostración de hipersensibilidad. En la segunda etapa se trata de identificar si existe sensibilización frente a alimentos. Para ello se realizan pruebas cutáneas mediante *prick* (puntura de la piel con una lanceta) con un extracto realizado con la materia prima que se sospecha, o directamente mediante técnica *prick-prick*, que consiste en picar el alimento y seguidamente la piel. Estas pruebas se pueden complementar con la determinación en sangre de anticuerpos IgE específicos frente al alimento.

Comprobación de la relación ingesta-síntomas. En la tercera etapa, si el médico especialista en alergias lo considera necesario, realizará una prueba de provocación controlada con alimento con el fin de establecer un diagnóstico definitivo. Esta prueba se realiza de forma preferente en un medio hospitalario. Así se establece que la sensibilización frente a determinado alimento es la responsable de los síntomas del paciente. Vamos a verlas una por una.

4.1 HISTORIA CLÍNICA

El especialista le someterá a un cuestionario para conocer el origen de la alergia, que incluirá algunos de los aspectos siguientes:

- Descripción y frecuencia de los síntomas y variaciones según la época del año.
- Consumo de tabaco, convivencia con fumadores en el hogar o el lugar de trabajo.
- Relación con animales de compañía.

- Empeoramiento en espacios cerrados o al tomar contacto con objetos que acumulan polvo, como mantas o alfombras.
- Actividad laboral en contacto con sustancias químicas.
- Antecedentes familiares de atopia, especialmente entre los padres.
- Relación de los síntomas con el estrés.
- Fármacos que se están consumiendo.
- Enfermedades crónicas.
- Cantidad y preparación culinaria del alimento sospechoso de producir la reacción.
- Naturaleza y gravedad de los síntomas.
- Repetición de la reacción.
- Edad de comienzo.
- Relación temporal entre la ingestión del alimento sospechoso y síndrome clínico.
- El tratamiento requerido y el tiempo de su resolución.

En el caso de lactantes es necesario detallar la introducción de los diferentes alimentos y su tolerancia. Si ha tenido lactancia materna, si con ésta ha intercalado biberones aislados de leche, etc.

Para la identificación de la causa de la reacción alérgica es muy útil la realización de un diario dietético, que consiste en anotar cuidadosamente todo lo que ha comido y bebido en las 12 horas previas a la reacción, incluyendo especias y pequeñas cantidades de alimentos que puedan parecer despreciables (media avellana en el contexto de una comida copiosa puede ser responsable de una reacción importante). Asimismo, hay que detallar cualquier síntoma que ocurra después de la ingesta.

Con este diario de los alimentos que consume será más fácil relacionar los alimentos con el desarrollo de los síntomas que aparezcan.

En caso de haber tomado alimentos preparados (incluyendo embutidos, helados, etc.), deberá registrar exac-

tamente el nombre del producto y su fabricante, y, si es posible, guardar una etiqueta descriptiva de su composición.

La historia clínica debe completarse con una exploración física detallada en la que se prestará especial atención a la presencia de manifestaciones cutáneas de eccema o sequedad, así como una exploración de vías respiratorias.

4.2 DEMOSTRACIÓN DE HIPERSENSIBILIDAD

Con la historia clínica realizada, se identificarán los alimentos sospechosos de haber provocado la reacción alérgica y se trata de determinar si existe sensibilización específica a dichos alimentos. Para ello se realizan pruebas al paciente:

PRUEBAS CUTÁNEAS

Son los métodos más sensibles y específicos para el diagnóstico y cuantificación de las enfermedades alérgicas. Existen diferentes tipos de pruebas cutáneas siendo las más utilizadas:

Pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata (*prick test*): es la prueba de elección para demostrar la sensibilización a alimentos. En general es altamente reproducible y, si se utilizan extractos de calidad, es un excelente medio de excluir alergia IgE mediada. Consiste en depositar en la piel del paciente (en el antebrazo o en la espalda) una gota de alérgeno y luego realizar una puntura a través de la gota con una lanceta especial de 1 mm de longitud. Los pacientes que son alérgicos reaccionarán a los 15 minutos al alérgeno al que son sensibles, formando en la piel, eritema y habón (pápula) en el lugar donde éste se aplicó. Un diámetro de la pápula de 3 milímetros sobre el control negativo está asociado a enfermedad alérgica. Siempre se usarán los correspondientes controles de positividad (histamina a 10 mg/ml) y de negatividad (solución glicerosalina). Un eritema de más de 10 milímetros, independientemente de

la respuesta de la pápula, tiene un valor predictivo de enfermedad alérgica.

Esta prueba permite sospechar cuál es el alérgeno causante de la enfermedad. Esta prueba no sólo permite sospechar qué causa alergia, sino también la intensidad de ésta.

En ocasiones, ya sea por la complejidad de la composición del alimento o la inexistencia de extracto para determinados alimentos, se hace la prueba cutánea *prick-prick*, que consiste en picar el alimento (cocinado o crudo) directamente sobre la piel del brazo.

Pruebas epicutáneas de hipersensibilidad tardía: se utilizan en los pacientes con dermatitis de contacto y en otras alergias mediadas por células o hipersensibilidad tardía. También se conocen con el nombre de pruebas del parche, y consiste en depositar sobre la piel sana el producto que se va a probar, bajo la oclusión de un sello adhesivo. La lectura se realiza a las 48 y 96 horas, y sirve para diagnosticar problemas de dermatitis eczematosa y alergia a los alimentos e inhalantes, como pólenes y ácaros, en niños. Al levantarse el cubrimiento, se encuentran vesículas y eritema debajo de la sustancia a la que el paciente es alérgico. No hay límite de edad para desarrollar las pruebas, sin embargo, la reactividad es menor en los lactantes y en los ancianos.

No debe realizarse una prueba cutánea de alergia en sitios donde la piel se encuentre lesionada. Para la interpretación correcta de las pruebas, el paciente debe estar



Pruebas de alergias epicutáneas. Lectura del parche a las 48 y 72 horas.

sin el uso de antihistamínicos y otras medicaciones que indicará el especialista.

En general, unas pruebas cutáneas negativas suelen excluir el diagnóstico de la alergia, puesto que tienen un alto valor predictivo negativo.

MÉTODOS IN VITRO

Son todos los métodos de laboratorio usados para el diagnóstico de las enfermedades alérgicas. Existen varios métodos:

IgE total: inicialmente, para conocer si hay atopia o probabilidad de tener alergia, se utiliza la medición de los niveles en la sangre de inmunoglobulina E (IgE total), anticuerpo que, tal y como se comentó al comienzo de este manual, es uno de los principales causantes de los fenómenos alérgicos. Si aparece en niveles por encima de lo normal indicará alta probabilidad de tener alergia. Su medición se hace con una toma de sangre, que no requiere de ayuno, y el resultado se obtiene en 24 horas.

Su resultado no guarda relación definitiva con el aumento o receso de la alergia o con el grado de las reacciones. El nivel de IgE aumenta desde el nacimiento hasta alrededor de los 4 años, edad en la que empieza a mantenerse o disminuir según evolucione el alérgico.

IgE específica (técnicas RAST/CAP): es un análisis que se hace en la sangre del paciente para investigar si éste presenta anticuerpos IgE específicos a determinados alimentos. No es posible medir la IgE específica frente a cualquier alimento, ya que existe una batería amplia pero restringida de alérgenos alimentarios comercializada. El resultado se puede expresar por un valor medido en kU/l, o se expresa en clases que se corresponden con diferentes rangos de valores de kU/l.

- **Clase 0:** inferior a 0,35 kU/l (no se detectan anticuerpos específicos).
- **Clase 1:** de 0,36 a 0,70 kU/l (nivel bajo de anticuerpos específicos).
- **Clase 2:** de 0,71 a 3,50 kU/l (nivel moderado de anticuerpos específicos).

- **Clase 3:** de 3,51 a 17,5 kU/l (nivel alto de anticuerpos específicos).
- **Clase 4:** de 17,5 a 50 kU/l (nivel elevado de anticuerpos específicos).
- **Clase 5:** de 50 a 100 kU/l (nivel muy alto de anticuerpos específicos).
- **Clase 6:** Superior a 100 kU/l (nivel muy alto de anticuerpos específicos).

En general, la mayoría de los estudios que comparan la determinación de IgE (RAST/CAP) con el *prick*, coinciden en la menor sensibilidad y mayor especificidad del RAST/CAP con respecto al *prick*. La medida de los niveles de IgE específica nos permite identificar a una serie de pacientes que tienen una alta probabilidad de experimentar una provocación positiva, evitándonos su realización.

Existen otros métodos de laboratorio in vitro para medir alergias: el test de liberación de histamina, la medición de proteína catiónica del eosinófilo, la cuantificación de triptasa mastocitaria, el test de liberación de leucotrienos. Se utilizan en determinados casos para ayudar en el diagnóstico.

4.3 COMPROBACIÓN DE LA RELACIÓN INGESTA-SÍNTOMAS

En esta etapa, si el médico especialista en alergias lo considera necesario, basándose en la historia clínica y los resultados obtenidos de las pruebas anteriores, realizará una prueba de provocación controlada con alimento con el fin de establecer un diagnóstico definitivo.

Esto se debe a que entre los pacientes con sensibilización a alimentos medida por pruebas cutáneas o sanguíneas, aproximadamente un 30% tolera sin problemas su ingesta (es lo que se llama una sensibilización subclínica). Por tanto, es obvio que si la historia no es claramente sugestiva, es necesario corroborar que esa sensibilización encontrada tiene relevancia clínica. Esto puede hacerse mediante pruebas de

exposición controlada, llamadas también pruebas de provocación.

Este test resulta imprescindible cuando el resto de las pruebas no ofrece resultados concluyentes o cuando se hace necesario discriminar entre varios alimentos sospechosos. Otras veces no es necesaria esta prueba dado que se han producido reacciones recientes con el alimento sospechoso y, por lo tanto, la alergia ya ha quedado confirmada.

Muchos pacientes, sobre todo niños, pueden hacerse con el tiempo tolerantes a un determinado alimento, manteniendo pruebas cutáneas positivas e IgE específica en suero. Este hecho obliga a repetir pruebas de provocación que evalúen la tolerancia al alérgeno con el paso del tiempo:

- Si el paciente ha tolerado la ingesta accidental del alimento, se debe confirmar la tolerancia mediante provocación con cantidades adecuadas a su edad.
- Si existe una disminución de la sensibilización (anticuerpos IgE), puede predecir un desarrollo de tolerancia y, en función de los resultados, el alergólogo determinará la necesidad de realizar la provocación.

Deben cumplirse unos requisitos para llevar la prueba a cabo, como son no estar tomando medicación que inhiba las pruebas cutáneas y encontrarse asintomático. Siempre la llevará a cabo personal experimentado en un medio hospitalario, disponiendo de material de re-

sucitación para tratar las eventuales reacciones que puede producir.

En los niños se suele realizar la provocación abierta por el tipo de manifestaciones fácilmente objetivables y por el escaso componente subjetivo debido a la edad de los pacientes.

La provocación se realiza estando el paciente en ayunas y de una manera gradual, comenzando por una cantidad de alimento inferior a la que produjo síntomas y doblándola progresivamente hasta que se alcance una cantidad equivalente a la toma habitual del alimento.

En las reacciones inmediatas, el intervalo de administración del alimento puede ser de 15 a 90 minutos. Pero si la reacción referida es más tardía este intervalo se prolongará.

El paciente debe ser seguido durante 2 horas tras la provocación en el caso de reacciones inmediatas. La provocación se considerará positiva cuando aparezcan síntomas objetivos (cutáneos, gastrointestinales o respiratorios) en un periodo de 2 horas. No se consideran valorables los síntomas subjetivos, como dolor abdominal, náuseas o picor.

La realización de provocación debe realizarse en pacientes estables sin reacciones graves en los últimos 6-12 meses, en medio hospitalario y bajo estricta supervisión médica.

¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?

El único tratamiento eficaz para prevenir la alergia a alimentos es la estricta eliminación del alimento implicado de la dieta. En el caso de tener que hacer una dieta de eliminación muy amplia, habrá que buscar alimentos sustitutivos con el fin de confeccionar una dieta que cubra los requerimientos nutricionales de la persona afectada.

En la página web de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC, <http://www.seaic.org/pacientes>) y de la Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergología Pediátrica (SEICAP, <http://seicap.es/familiares.asp>), se ofrecen recomendaciones e información sobre las distintas alergias alimentarias.

Hay que tener especial cuidado con la alimentación, pues muchos alimentos alergénicos pueden aparecer



en numerosos productos (tanto alimentarios como de otro tipo, por ejemplo, farmacéuticos) de forma enmascarada o con denominaciones desconocidas y pueden ser ingeridos inadvertidamente. Igualmente se deben extremar las precauciones en el manipulado y cocinado de los alimentos. Por ello se recomienda siempre limitar al máximo el consumo de productos industriales.

A lo largo de esta guía se da información sobre denominaciones de los alérgenos más frecuentes y sobre los alimentos que pueden contenerlos, para facilitar la prevención de las reacciones.

Recientemente algunos alergólogos han empezado a tratar a determinados pacientes alérgicos a proteína de leche de vaca con un nuevo tratamiento de inducción a la tolerancia, basados en la administración periódica de dosis crecientes de leche (empezando con dosis ínfimas que el paciente tolere y aumentando su cantidad).

Asimismo, se está investigando en vacunas como las utilizadas en pólenes e himenópteros para el tratamiento de estas alergias. Algunos ejemplos de ellos son vacunas para la alergia a la avellana, al cacahuete...

TRATAMIENTO DE LAS REACCIONES ALÉRGICAS

Cada alergólogo pautará para su paciente las indicaciones claras de actuación en caso de producirse una reacción. La primera indicación, válida para todas las alergias, es identificar el alimento u objeto que causa la reacción y eliminarlo (sacarlo fuera de la habitación, limpiarlo de la piel o boca del paciente). Después se procederá a la administración de la medicación pautada, que suele ser:

En reacciones leves:

- **Antihistamínicos:** inhiben la acción de la histamina liberada en la reacción alérgica, que es la principal causante de los síntomas. En inyectable, jarabe, pastilla, colirio.

- **Corticoides:** con una acción básica antiinflamatoria; en inyectable, pastillas, jarabes, inhaladores.
- **Broncodilatadores:** en forma de inhaladores, para reacciones de tipo respiratorio.

En reacciones graves o anafilaxias:

- **Adrenalina (autoinyectable u otra presentación de adrenalina):** único fármaco capaz de actuar rápidamente revirtiendo todos los síntomas de una reacción sistémica con compromiso cardiovascular. A recomendación del alergólogo será necesario que algunos pacientes lleven consigo un dispositivo autoinyectable de adrenalina para su administración, recibiendo el entrenamiento necesario para usarlo en caso de necesidad.

Cada alergólogo pautará las dosis y medicamentos convenientes al paciente y a su alergia. Necesitaremos disponer por escrito de dicha prescripción para facilitarla en nuestros desplazamientos o en colegios y otras situaciones al personal sanitario correspondiente. Es importante estar seguros de saber utilizarla correctamente,

por lo cual debemos resolver con el profesional sanitario cualquier duda que nos surja. Las personas que hayan tenido que aplicarse una inyección de adrenalina deben acudir inmediatamente a un centro médico o a la sala de emergencia de un hospital donde puedan proporcionarles tratamiento adicional en caso necesario.

En general, hasta un tercio de los casos de reacciones anafilácticas pueden presentar una segunda fase de síntomas que ocurren varias horas después del ataque inicial; por lo tanto, podría ser necesaria la permanencia del alérgico bajo observación en una clínica o un hospital durante 4 a 8 horas después de la reacción.

También es muy recomendable que el alérgico porte, en un brazalete, pulsera o chapa identificativa, con letra clara y bien visible, su calidad de alérgico y a qué alimento en concreto lo es.

Se debe advertir siempre al médico y al farmacéutico la condición de alérgico y, aun así, ante cualquier medicamento, se debe leer cuidadosamente el prospecto en el apartado de composición.

¿SE CURA LA ALERGIA A ALIMENTOS?

Hasta la fecha, el único tratamiento que tienen las alergias alimentarias consiste en realizar una dieta exenta del alimento implicado.

Además, se realizan visitas periódicas en la consulta de alergología para controlar el progreso de la alergia: se preguntan los síntomas, se realizan pruebas cutáneas (*prick*) y se determina la IgE específica. Si disminuye o desaparece la reacción cutánea y descienden los niveles de sensibilización estamos ante indicadores de evolución favorable hacia la tolerancia. Esto sucede en alergias cuya evolución natural suele ser hacia la curación, como la leche y el huevo. En algunos alimentos, sin embargo, es más difícil la evolución a la curación y no es necesario realizar pruebas ni determinación de IgE en cada visita, sino en función del paciente, la reacción y valoración del alergólogo.

La frecuencia de estas revisiones depende de a qué alimentos se es alérgico y de la edad de los niños. En niños menores de 2-3 años suelen ser cada 6 meses, pasando a anuales a partir de los 3-4 años.

A la vista de los resultados y si no se refieren síntomas o transgresiones recientes, el alergólogo puede considerar la posibilidad de que se haya superado la alergia y realizar una exposición controlada o provocación.

La prueba de exposición controlada, provocación o tolerancia se realiza en un hospital, bajo la supervisión de especialistas, puesto que la reacción que sufre el alérgico si no se ha alcanzado la tolerancia puede ser grave.

Dicha prueba consiste en administrar cantidades crecientes del alimento implicado en un periodo de 1 a 3 días (según el alimento) y a intervalos de tiempo marcados (15, 60 ó 90 minutos). Una vez ingerida la última dosis prevista para ese día, se vigila al paciente durante unas horas. Una vez concluida la provocación, se sigue aportando diariamente el alimento en cuestión en el domicilio durante 15 días. Si en ese plazo, o el que estime

el equipo que sigue al paciente, no hay reacción clínica alguna se puede considerar que el alérgico ya es tolerante.

LA EVOLUCIÓN DE LA ALERGIA

La creencia general es que la alergia a alimentos tiende a desaparecer en los dos o tres primeros años de vida. Pero no ocurre así en todos los casos ni para todos los alimentos.

La **alergia a la proteína de leche de vaca (APLV)** es un cuadro que comienza en los primeros meses de vida, se suele resolver según los últimos datos recogidos en protocolos de las sociedades científicas de alergia en un:

- 50-60% al año.
- 70-75% a los 2 años.
- 85% a los 3 ó 4 años.
- Persiste en el 10% de los casos iniciales.

La APLV es la evidencia de una predisposición genética que se va a expresar en el futuro con nuevas enfermedades alérgicas. La mitad de los niños con APLV desarrolla alergia a otros alimentos y hasta un 28% presenta alergia a inhalantes antes de los 3 años.

Existen algunos indicadores de mal pronóstico para la APLV que son:

- Edad superior a 5 años.
- Presencia de alta sensibilización a caseína.
- Existencia simultánea de otras sensibilizaciones.

La alergia al huevo suele diagnosticarse alrededor del año, coincidiendo con su introducción en la dieta. No obstante, a los niños APLV se les suele incluir las pruebas para detectar una posible alergia al huevo cuando se les realiza las de PLV (por lo que en el caso de dar las del huevo positivo, dicha alergia se detecta incluso antes de la introducción del alimento). Los datos

de tolerancia señalados por las sociedades de alergia hablan de:

- 8% de los casos alcanza tolerancia 2 años después del diagnóstico.
- 50% de los casos alcanza tolerancia a la edad de 7 años.

Según la duración de los estudios realizados, de un 44 a un 66% de los alérgicos al huevo llegará a tolerar este alimento. El pronóstico dependerá de los síntomas experimentados en el momento del diagnóstico y del nivel de IgE sérica inicial. A mayor gravedad de síntomas iniciales y niveles más elevados, peor pronóstico.

La edad a partir de la cual es más difícil obtener tolerancia se sitúa en 9 años.

La sensibilización al huevo es factor de riesgo para otras enfermedades atópicas; tener antecedentes familiares positivos e IgE para clara mayor de 2 kU/l en el primer año de vida predice una futura sensibilización a aeroalérgenos en el 78% de los casos.

Para pescados, legumbres, frutas, frutos secos y mariscos, el tiempo en el que se supera la alergia suele ser más prolongado que los descritos para leche y huevo. A partir de la adolescencia ¿es excepcional la evolución a tolerancia. Los pacientes que siguen siendo alérgicos suelen padecer sensibilización muy marcada, con reacciones graves que pueden ser provocadas por cantidades mínimas de alimento. Es importante destacar en estos casos la implicación de alérgenos ocultos.

En cualquier caso no se conoce bien la historia natural de la alergia a alimentos en la edad adulta.

La aparición de tolerancia clínica a un alimento no suele acompañarse de una desaparición de la IgE específica, ya que ésta puede detectarse por prueba cutánea o en suero en aproximadamente las 2/3 partes de los pacientes tolerantes.

INDUCCIÓN A TOLERANCIA

En España se está realizando en diversos hospitales un tratamiento de introducción oral a la tolerancia (IOT), o

protocolo de desensibilización, que consiste en la introducción progresiva del alimento implicado en la alergia; en la actualidad los alimentos con los que se está realizando mayoritariamente son la leche y el huevo.

El motivo por el que de momento son estos dos alimentos es por que son de consumo habitual en nuestro país y los encontramos en muchos productos elaborados.

¿Por qué no se hace más? Un par de motivos podrían explicarlo: diseñar y redactar el protocolo de desensibilización es un proceso largo y laborioso que requiere mucho tiempo y dedicación por parte de la familia y del equipo médico responsable del tratamiento, además de que no es aconsejable hacer desensibilizaciones a alimentos que se puedan evitar de forma fácil, y que además no sean de un consumo diario, como es la leche.

Cada uno de los centros que realiza este tratamiento establece qué pacientes son candidatos a la aplicación de este protocolo, pero de manera general se realiza en niños mayores de 5 años, que por su edad se comienza a valorar poco probable que adquieran la tolerancia espontánea, con prueba de provocación positiva y consentimiento de los padres.

Este tratamiento se empieza realizando una provocación al alimento en cuestión, y una vez comprobado que el alérgico no tiene tolerancia espontánea, se comenzaría administrando dosis pequeñas del alimento alérgico, empezando por aquella cantidad que no provoca reacción, hasta alcanzar la dosis considerada normal en la dieta de cualquier persona no alérgica, que es el objetivo de este tipo de pauta. El proceso tiene una duración variable dependiendo de cada individuo, pero la subida de dosis se hará por norma en medio hospitalario semanalmente, aunque esto puede variar según los hospitales y sus protocolos.

Los mecanismos involucrados en este proceso no están claros, aunque se barajan dos posibilidades:

- Anticuerpos bloqueantes. Durante la inducción parece que se estimula la producción de linfocitos B y T, que

producen un incremento de anticuerpos bloqueantes IgG que evitaría que se pueda fijar el anticuerpo IgE (responsable de la respuesta alérgica).

- Cambio de perfil de linfocitos Th2 (proalérgicos) a Th1 (antialérgicos). La exposición repetida al alérgeno hace que aumente el número de linfocitos Th1 frente al número de linfocitos Th2 que dirige la respuesta alérgica.

Razones para inducir a la tolerancia:

- Evitar reacciones graves potencialmente mortales.
- Normalizar la vida del paciente, que al ser niños el riesgo, al tener que comer en comedores escolares, fiestas infantiles, etc., es muy alto.
- Mejorar la calidad de vida del alérgico y sus familiares (por ejemplo, salir a comer a un restaurante). Se ha constatado en diversos estudios de calidad de vida que, aunque la alergia no supone en la mayoría de los casos reacciones mortales, sí afecta mucho la calidad de vida y la psicología de los pacientes y allegados.

Se viene observando que algunos pacientes obtienen la tolerancia total al alimento y pueden consumirlo con

normalidad, otros consiguen una tolerancia parcial, es decir, la ingesta en pequeñas dosis de alimento que no les provocará reacción.

Aunque hay pocos estudios, se ha constatado que en algún caso que ha dejado de tomar el alimento durante largo periodo de tiempo, al retomar la ingesta ha sufrido reacción grave. Se ha observado también que después de más de 1 año de tomar la dosis correspondiente del alérgeno y dejar de tomarlo durante un tiempo, no produce reacción al retomar la introducción.

Existen casos en los que esta contraindicado el tratamiento:

Dermatitis de difícil control, asma mal controlada, otras enfermedades graves, inmunológicas, desestabilización de otras enfermedades alérgicas, mal seguimiento del proceso, mala tolerancia psicológica que pueda implicar la interrupción del tratamiento; en este último caso es muy importante la implicación de toda la familia, ya que es un proceso duro y largo en la mayoría de los casos.

NORMATIVA DEL ETIQUETADO

El Real Decreto 2220/2004 y la Directiva 2006/142 disponen que todos los alimentos puestos en el mercado informen de la posible presencia en su composición de cualquiera de los siguientes ingredientes:

- **Cereales que contengan gluten y productos derivados.**
- **Crustáceos y productos a base de crustáceos.**
- **Huevos y productos a base de huevo.**
- **Pescado y productos a base de pescado.**
- **Cacahuets y productos a base de cacahuete.**
- **Soja y productos a base de soja.**
- **Leche y sus derivados (incluida la lactosa).**
- **Frutos de cáscara (almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, castañas de Pará, pistachos, nueces de Macadamia, nueces de Australia y productos derivados).**
- **Apio y productos derivados.**
- **Mostaza y productos derivados.**
- **Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo.**
- **Anhídrido sulfuroso y sulfitos en concentraciones superiores a 10 mg/kg ó 10 mg/l expresado como SO₂.**
- **Altramuces.**
- **Moluscos o productos a base de moluscos.**

La industria alimentaria no está obligada a declarar en su etiquetado la posible presencia de otros alimentos, como, por ejemplo, legumbres, verduras y frutas, aunque es sabido que contienen alérgenos de alta prevalencia. Cualquier proteína es un alérgeno en potencia y existe por tanto un respetable porcentaje de alérgicos a este

tipo de alimentos de declaración no obligatoria que no quedan protegidos por la normativa vigente.

La Directiva 2003/89 permite que no sea obligatoria la enumeración de ingredientes compuestos (incluidas mezclas de especias y/o plantas aromáticas) que constituyan menos del 2% del producto acabado, y que no contengan alguno de los 14 alérgenos de declaración obligatoria. Es decir, no es necesaria la declaración de presencia de frutas o de carnes, por ejemplo, si no superan los 19 gramos por kilo de producto final, o 19 mg por gramo, o menos de 20.000 ppm (partes por millón).

Además, en el Real Decreto 1334/1999 se explicita textualmente en su artículo 14 sobre pequeños envases:

“Cuando la cara mayor de los envases tenga una superficie inferior a 10 centímetros cuadrados solamente será obligatorio indicar la denominación del producto, la cantidad neta y el marcado de fechas.”

No hace falta decir que esta condición de superficie máxima la cumplen gran parte de las golosinas (caramelos, chocolatinas, chicles, etc.) que se comercializan en el mercado.

Se desconoce la dosis umbral que puede ocasionar una reacción alérgica y, por tanto, cualquier cantidad por mínima que sea debería ser etiquetada, para así evitar poner en riesgo al consumidor. Por parte de la industria alimentaria se están desarrollando diferentes técnicas para el análisis de alimentos.

NOMENCLATURA DE ALÉRGENOS

La dirección <http://www.allergen.org/> corresponde a la web oficial para la nomenclatura sistemática de alérgenos aprobada por el Subcomité de Nomenclatura de Alérgenos de la Organización Mundial de la Salud y la Unión Internacional de Sociedades Inmunológicas (WHO/IUIS). El comité fue fundado en 1984 para establecer un sistema para la nomenclatura de alérgenos y está compuesto por expertos en caracterización de alérgenos, estructura, función, biología molecular y bioinformática. El comité mantiene una base de datos que contiene los alérgenos aprobados y reconocidos oficialmente.

Esta nomenclatura de alérgenos se usa únicamente para las moléculas que induzcan reacciones alérgicas mediadas por IgE en los seres humanos y sólo las que induzcan IgE específica en más del 5% de los pacientes.

Los alérgenos se nombran utilizando las tres o cuatro primeras letras del género de la fuente seguido de un espacio, después la primera o dos primeras letras del nombre de la especie de la fuente, un espacio y, finalmente, el número arábigo que refleja el orden en que se aisló ese alérgeno o su importancia clínica. El nombre completo se escribe con la primera letra mayúscula y en tipo normal sin cursiva (ver anexo III).

Puede encontrarse el listado completo de alérgenos, organizado por familias de fuentes y actualizado por la IUIS, en <http://www.allergen.org/treeview.php>

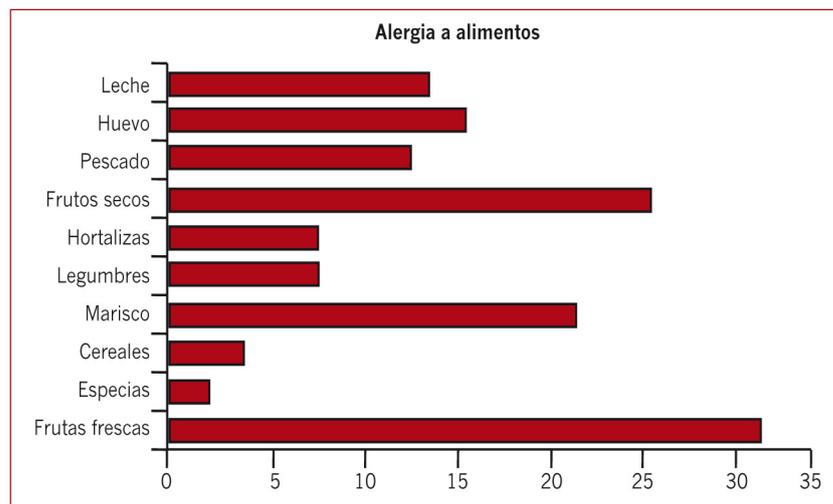
Por otra parte, la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC) ofrece en su página web un interesante enlace a varias bases de datos de alérgenos: <http://www.seaic.org/inicio/enlaces/alergenos>

¿QUÉ ALIMENTOS SON LOS PRINCIPALES CAUSANTES DE LAS REACCIONES ALÉRGICAS?

Cualquier alimento, ingrediente o aditivo puede ser desencadenante de reacciones alérgicas. En la tabla siguiente, con datos de Alergológica 2005 (SEAI), se muestran los alimentos que con más frecuencia están implicados en reacciones alérgicas.

Este tema fue tratado con motivo del XXVII Congreso de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAI), año 2010, donde se presentaron datos del EuroPrevall, el primer estudio multicéntrico sobre alergia a alimentos, realizado en 25 países con casi 100.000 individuos e iniciado hace 5 años.

Los primeros resultados del trabajo en España indican que los 15 alimentos más frecuentemente implicados en reacciones adversas de los pacientes que acuden a las consultas del alergólogo son, en orden decreciente: melocotón, leche, huevo, melón, gamba, pescado, kiwi, plátano, nuez, sandía, cacahuete, manzana, tomate, piña y avellana. Y, atendiendo a los grupos de edad, el citado estudio ha confirmado que en la población menor de 2 años los principales alimentos son huevo y leche.



En este capítulo encontrarás información sobre éstas y otras alergias no tan frecuentes.

9.1 ALERGIA A PROTEÍNAS DE LECHE DE VACA



De todas las alergias alimentarias, es en la APLV en la que se producen más errores de clasificación, ya que la leche produce variedad de respuestas anómalas, alérgicas y no alérgicas, además del fenómeno de la intolerancia a la lactosa. Frecuentemente se ponen de manifiesto los síntomas en el primer contacto aparente con la leche, como la introducción de biberón. Incluso, a veces, durante la lactancia materna se ven síntomas por el paso de proteína a través de la secreción láctea, como puede ser la exacerbación de dermatitis.

Además de por ingestión, la leche puede producir síntomas por contacto cutáneo directo o indirecto (besos, roces, vómitos) y también síntomas respiratorios por inhalación. Por orden de frecuencia, lo más habitual son síntomas cutáneos, seguidos de digestivos o asociación de ambos y, finalmente, respiratorios y anafilaxia. En ocasiones, los síntomas son leves y poco valorados o no relacionados aparentemente con el alimento.

PREVALENCIA

Las alergias alimentarias se encuentran en cualquier grupo de edad, siendo más frecuentes en la primera infancia. Al ser la leche el primer alimento no homólogo que se introduce en la dieta de un lactante, es la APLV la primera alergia que debuta, afectando a un 2% de la población.

Antes de los 3 años toleran el 85% de los afectados. Son factores de riesgo para sufrir alergia a las proteínas de la leche de vaca los siguientes:

- Atopia familiar.
- Administración precoz de PLV con posterior lactancia materna (biberón en maternidades).
- Administración intermitente de PLV durante la lactancia materna.

ALÉRGENOS

Las proteínas son las responsables de la alergenidad de la leche:

- Caseínas: son el 80% de las proteínas de la leche entera. Bos d8: alfa caseína (pm 23,6 kD), 42%; betacaseína (pm 23,9 kD), 25%; kappa caseína (pm 19 kD), 09%.
- Seroproteínas: las proteínas del suero son un 2% del total de la leche entera. Betalactoglobulina (blg) bos d5 (pm 18,3 kD) -9%. Alfalactoalbúmina (ala) bos d4 (pm 14,2 kD) -4%. Seroalbúmina bovina (bsa) bos d6 (pm 67 kD) -1%.
- Inmunoglobulinas bovinas (bgg) bos d7 -2%.

- Otras proteínas en menor proporción: lactoferrina, transferrina, lipasa.

Cuando comienza la lactancia artificial, los niños reciben un tipo de leche conocida como leche de inicio y luego leche de continuación, la denominación médica correcta de este tipo de leche para alimentar a lactantes es “fórmula adaptada”. Estas fórmulas se fabrican a partir de leche de vaca, pero realizando modificaciones para acercarse lo máximo posible a la composición de la leche materna. Se añade suero láctico para que la relación proteínas séricas/caseína pase de 20/80 de la leche de vaca a 40/60 que tienen las fórmulas adaptadas.

El inconveniente es el aumento que sufren en beta-lactoglobulina, proteína totalmente extraña para la especie humana ya que no existe en la leche materna. Por ello es una proteína que resulta muy alergénica cuando se introduce en la alimentación del lactante en el momento en que se están estableciendo los mecanismos inmunológicos.

La caseína, también llamada alérgeno mayor, se considera la responsable de la persistencia de la alergia.

TRATAMIENTO Y CONSEJOS

El tratamiento actual para menores de 5 años es una dieta estricta de eliminación de leche, derivados y productos que la contengan, mientras no se compruebe tolerancia. Excluyendo también leche de cabra y oveja, ya que por la similitud de sus proteínas, puede producir igualmente reacción alérgica. En niños mayores (habitualmente mayores de 5 años) se realiza desde hace poco un tratamiento de inducción a tolerancia a través de protocolos de desensibilización.

Una vez establecido el diagnóstico, se realizan revisiones periódicas en las que el alergólogo evalúa la evolución.

En el caso de la APLV, como el inicio suele ocurrir en el primer semestre de vida, es habitual realizar una revisión 6 meses después del cuadro inicial. A partir de ese momento y hasta los 4 años de edad, en la mayoría de los casos, se revisa al paciente anualmente repitiéndose el estudio alérgico.

Se debe prestar atención rigurosa al etiquetado de los alimentos, teniendo en cuenta que podemos encontrar leche como alérgeno oculto. Las PLV se encuentran en lácteos y derivados, pero también están presentes en otros productos manufacturados, como pan, fiambres, embutidos, pescados congelados, golosinas, conservas, cosméticos, medicamentos y aditivos.

PRODUCTOS, INGREDIENTES Y DENOMINACIONES QUE TIENEN O PUEDEN TENER LECHE

- **Todos los derivados lácteos: yogures, quesos, mantequillas, cuajadas, natillas, helados, margarinas que no sean exclusivamente vegetales, etc.**
- **Numerosa pastelería y bollería: galletas, bollos, pan de molde, baguetes, algunos caramelos, chocolates con leche y en polvo, turrone, cremas de cacao, etc.**
- **Algunos potitos, papillas y cereales.**
- **Algunas bebidas: batidos, zumos, horchatas.**
- **Numerosos embutidos: jamón cocido, salchichas, chorizo, salchichón, etc.**
- **Cubitos de caldo, sopas de sobre, fabadas, cocidos y otras conservas, caldos deshidratados y salsas.**
- **Medicamentos que contengan lactosa.**
- **Suero de leche, cuajo, sólidos lácteos, lactosa.**
- **Grasas animales y proteínas animales.**
- **Caseína, caseinatos (en alimentos y también en algunas tizas o guantes...).**
- **Color caramelo: a veces se obtiene de caramelizar lactosa.**
- **Algunos azúcares, especialmente cuando no se especifica su procedencia.**
- **Cosméticos: jabón, gel de baño, toallitas de bebé.**
- **E-478 (ésteres mixtos de ácido láctico y ácido graso alimenticio con glicerol propilenglicol).**
- **E-585 lactato ferroso.**
- **Espesantes H-4511 (caseinato cálcico), H-4512 (caseinato sódico), H-4513 (caseinato potásico).**
- **Proteinsuccinilato (se suele encontrar en complementos de hierro).**
- **Recaldent: es un derivado de la caseína (se puede encontrar en chicles o en pastas de dientes).**

También es destacable la presencia de PLV en cantidades traza en alimentos que originalmente no las contienen, como consecuencia de contaminación industrial, debida a la fabricación conjunta con otros alimentos que sí tienen PLV, o en la misma cadena de fabricación. La lactosa, al ser un azúcar, no provoca una reacción del sistema inmunitario, pero hay proteínas que la acompañan y que no se pueden eliminar en los procesos de purificación, y ellas pueden desencadenar reacciones en individuos muy sensibilizados.

Según el Comité de Alergia a Alimentos de la SEAIC, no se ha encontrado artículo original ni caso clínico publicado en las bibliografías en el que se ponga de manifiesto peligrosidad alguna para APLV de los siguientes aditivos:

-
- **E-234: nisina.**
 - **E-270: ácido láctico.**
 - **E-325, E-326, E-327: lactatos sódico, potásico y cálcico.**
 - **E-472b: éster láctico de los mono y diglicéridos de los ácidos grasos.**
 - **E-480, E-481, E-482: estearoil-2-lactilico o lactilato.**
 - **E-575: glucono-delta-lactona.**
 - **Lactitol.**
-

En el caso de lactantes, si se mantiene la lactancia materna, la madre seguirá una dieta sin PLV.

Si se establece lactancia artificial se usarán fórmulas especiales siguiendo las recomendaciones del alergólogo. Se detallan las características de los distintos preparados.

a. Hidrolizados de PLV extensamente hidrolizados

Las proteínas procedentes de la leche se tratan por hidrólisis para eliminar los péptidos de mayor peso molecular y así se disminuye considerablemente la alergenicidad.

Estas proteínas predigeridas se absorben fácilmente. El sabor y olor de estos hidrolizados es desagradable por la cantidad de aminoácidos azufrados que contienen. Otros ingredientes importantes son los triglicéridos de cadena media o MCT, es una grasa de fácil absorción.

Comercialmente existen hidrolizados de seroproteínas, caseína y de ambas.

Las fórmulas extensamente hidrolizadas sin lactosa también se llaman “fórmulas semielementales”.

En personas extremadamente sensibles, las fracciones proteicas que componen los hidrolizados también pueden producir clínica (síntomatología), bien al inicio de tratamiento o posteriormente, constituyendo motivo de consulta.

Las fórmulas hipoalergénicas (HA) o parcialmente hidrolizadas no son apropiadas para tratar la alergia alimentaria, ya que sus proteínas tienen un peso molecular suficientemente elevado como para producir alergia.

b. Fórmulas a base de proteínas vegetales

La soja es la fuente proteica. Se le incorporan numerosas sustancias para mejorar su digestibilidad y hacer estos preparados nutricionalmente más completos. No tienen proteínas comunes con leche de vaca, por lo que no producen ninguna reacción cruzada con ella, pero no se suelen administrar cuando hay problemas digestivos.

Constituyen una buena opción como fórmula de sustitución.

c. Fórmulas elementales

Realizadas a partir de aminoácidos sintéticos, sin capacidad alergizante. Tienen sabor amargo y elevado coste. Estas fórmulas están indicadas cuando no se puede utilizar un hidrolizado de PLV ni una fórmula de soja y en pacientes con múltiples alergias.

La prescripción de estas fórmulas especiales, así como las modificaciones de tratamiento, corresponden siempre al alergólogo.

En España, estas fórmulas especiales son subvencionadas por el sistema de la Seguridad Social hasta los 2 años de edad. A partir de esta edad, según el historial del niño y el área responsable de la autorización, esta subvención se amplía o se deniega.



La introducción pautada de este alimento hace que la clínica y frecuencia sea máxima a los 12 meses de vida, aunque hay niños sensibilizados al huevo previamente a su introducción por contactos inadvertidos o por la exposición a las proteínas del huevo a través de la leche materna e incluso intraútero. Los síntomas más frecuentes pueden ser reacciones cutáneas seguidos de síntomas gastrointestinales agudos y respiratorios, e incluso en los casos más graves una reacción generalizada de anafilaxia (reacciones anteriores junto con hipotensión, colapso vascular y arritmias cardíacas). En algunos casos de niños con dermatitis atópica se ha relacionado la alergia con una exacerbación de la dermatitis.

Tanto las proteínas de la clara como de la yema pueden actuar como aeroalérgenos y provocar asma.

En algunos pacientes, el contacto con el huevo puede provocar urticaria, a pesar de tolerar su ingestión. Asimismo, hay pacientes que toleran la yema cocida, y, sin embargo, reaccionan a la ingesta de la clara debido a los diferentes alérgenos existentes en la yema y en la clara, y que se describen más adelante.

Estas reacciones suelen ser inmediatas y aparecer dentro de la primera hora tras la ingestión.

PREVALENCIA

El huevo es la causa más frecuente de alergia alimentaria en niños. Suele aparecer antes de los 2 años de vida y desaparece en los primeros 6 años. La prevalencia estimada de la alergia al huevo según las fuentes oscila entre el 0,5 y el 2,7% de la población infantil. Hasta un 55% será tolerante a los 6 años de edad.

En general, la población más afectada son los menores de 5 años. El huevo es, junto con la leche, el alérgeno que con mayor frecuencia se encuentra implicado en los pacientes con dermatitis atópica, síntomas digestivos y patología respiratoria asociada por inhalantes.

Mediante prueba de provocación se ha visto que el huevo cocido es menos alergénico que el crudo, siendo práctica habitual provocaciones por separado de clara cocida y clara cruda. Muchos niños toleran el huevo cocido introduciéndose en su alimentación, permaneciendo su alergia a huevo crudo.

Según diversos estudios, la reactividad al huevo es un marcador de riesgo de sensibilización a aeroalérgenos y desarrollo de rinitis y asma a partir de

los 5 años de edad, siendo mayor la incidencia si se padece dermatitis atópica.

ALÉRGENOS

En general, los niños alérgicos al huevo reaccionan principalmente a la ingesta de la clara. Aunque la yema de huevo tiene diversas proteínas, la clara contiene los alérgenos mayores. Los alérgenos mayores son:

Clara

- **Ovomucoide: 11%.**
- **Ovoalbúmina: 54%.**
- **Ovotransferrina o conalbúmina: 12%.**
- **Ovomucina: 1,5%.**
- **Lisozima: 3,5%.**

Además, se han aislado hasta 24 fracciones, aunque se desconoce la capacidad antigénica de la mayoría. El ovomucoide es la proteína más importante como causa de reacción alérgica, posiblemente por su mayor resistencia al calor y a la acción enzimática digestiva. La ovotransferrina y la lisozima son menos estables al calor y resultan alérgenos más débiles.

Yema

Se encuentran tres fracciones proteicas principales:

- **Gránulos.**
- **Livetinas.**
- **Lipoproteínas de baja densidad.**

La a-livetina o albúmina sérica está presente en plumas, carne y huevo de gallina, lo que explica la aparición del síndrome ave-huevo, en el que el paciente presenta síntomas de alergia al inhalar partículas de plumas o comer huevo y carne de gallina.

Existe reactividad cruzada entre proteínas de la clara y de la yema, y entre huevos de distintas aves (gallina, pavo, pato).

TRATAMIENTO Y CONSEJOS

El tratamiento actual más habitual de la alergia al huevo es evitar su ingestión y los alimentos que lo contienen mediante una dieta de exclusión estricta, pero en al-

gunos servicios de alergia están ya haciendo, como con la leche, una pauta de inducción de tolerancia oral con resultados magníficos.

La prueba de exposición tiene un alto riesgo de ser positiva en niños menores de 2 años con síntomas inmediatos cutáneos, digestivos y/o respiratorios que hubieran ocurrido en las dos primeras horas tras la ingestión de huevo y con pruebas cutáneas positivas con la clara de huevo. De manera particular, el alergólogo valorará su indicación.

Según los estudios actuales, se recomienda el seguimiento de la evolución de las pruebas cutáneas y de laboratorio frente a las proteínas de huevo cada 1 ó 2 años para conocer el grado de sensibilización y programar pruebas de provocación si el alergólogo lo considera adecuado. Puede encontrarse huevo o sus proteínas en productos de pastelería o bollería en general, pan, pastas, fiambres, patés, embutidos, sucedáneos de huevo, caramelos, helados, cremas, flanes, quesos, gelatinas, consomés, sopas, algunas margarinas, salsas, etc., y bajo denominaciones o números E-.

PRODUCTOS, INGREDIENTES Y DENOMINACIONES QUE TIENEN O PUEDEN TENER HUEVO

- **Huevo, huevo en polvo, sucedáneos de huevo.**
- **Numerosa pastelería y bollería: pasteles, galletas, bollos, magdalenas, bizcochos, brillo de bollería, etc.**
- **Dulces, hojaldres, empanadas, agujas de ternera.**
- **Caramelos, turrone, golosinas, flanes, cremas, helados y merengue.**
- **Salsas y mayonesa.**
- **Pastas al huevo.**
- **Algunos potitos.**
- **Fiambres, embutidos, salchichas y patés.**
- **Preparados a base de rebozados.**
- **Algún pan rallado.**
- **Vinos clarificados con clara de huevo.**
- **Sopas, consomés, gelatinas y purés preparados.**
- **Cafés capuchinos y cafés crema (la espuma blanca que adorna algunos de estos cafés puede ser obtenida a base**

de huevo). También se utiliza la cáscara de huevo en el filtro de las cafeteras para obtener un café más claro.

- Vacunas incubadas en huevo (gripe, fiebre amarilla).
- Albúmina (aditivo en dietas suplementarias, estabilizador y espesante, presente en muchos caramelos, cremas para ensaladas y algunas margarinas).
- Lecitina (E-322), cuando no se especifique su origen (normalmente es de soja).
- Lisozima (E-1105) se utiliza para curar quesos.
- E-161b: luteína.
- Ovoalbúmina.
- Conalbúmina.
- Ovomucoide.
- Ovomucina.
- Ovomacroglobulina.
- Apreteleninas.
- Fosvitina/liveínas/alfa-livenina...

También es destacable la presencia de proteínas de huevo en cantidades traza en alimentos que original-

mente no las contienen, como consecuencia de contaminación industrial, debido a fabricación conjunta con otros alimentos que sí tienen dichas proteínas, contaminación de utensilios de cocina, uso de aceite para distintos fines, etc., o en la misma cadena de fabricación.

Algunos medicamentos, preparados vitamínicos o gotas nasales contienen lisozima y en algunos inductores anestésicos se encuentran otros derivados del huevo.

Es conocido el riesgo de posible presencia de pequeñas cantidades de proteínas de huevo en las vacunas víricas cultivadas en embriones de pollo. El riesgo de reacción adversa es muy bajo y existen protocolos para garantizar la seguridad en la administración de la vacuna triple vírica con los extractos convencionales. No se recomienda la administración de la vacuna antigripal y de la fiebre amarilla existentes hasta el momento.

9.3 ALERGIA A PESCADOS



El pescado es, junto al marisco, uno de los alimentos que mayor número de alergias provoca. Sus propias proteínas, la histamina que puede contener y el parásito *Anisakis* pueden causar reacciones alérgicas. España es un país de gran consumo de pescado, por lo tanto es bastante común la alergia a los pescados. Los alérgicos a pescado suelen estar sensibilizados a varias familias de ellos, aunque hay alérgicos a una única familia.

En España se observa que gallo, merluza y pescadilla son los que más reacciones suelen dar. Son menos comunes las reacciones a pez espada, caballa, atún.

Un bebé alimentado con lactancia materna puede presentar una reacción al pescado debido a las proteínas que le llegan a través de la leche de la madre, aunque es raro. También puede darse durante la introducción del pescado en niños y en personas de cualquier edad.

Aunque los alérgicos al pescado pueden reaccionar a crustáceos y otros mariscos, no se ha demostrado reactividad cruzada entre estos alimentos.

Las reacciones alérgicas al pescado y a los mariscos pueden resultar severas y a menudo son causa de anafilaxia. Los pacientes asmáticos tienen mayor riesgo de desarrollo de reacciones graves.

A veces la reacción alérgica requiere factores aceleradores coincidentes con la ingesta de pescado, como es el caso de anafilaxia inducida por ejercicio asociada a alergia a alimentos.

PREVALENCIA

La prevalencia en la alergia a alimentos depende en parte de los hábitos alimenticios de la población. En los niños, el pescado ocupa el tercer lugar de incidencia después de la leche y el huevo.

La alergia causada por pescado o marisco es más duradera y puede perdurar durante décadas o para toda la vida. De hecho es el alimento responsable del 12-14% de alergias en adultos en España. En estos casos, el único tratamiento probado y eficaz consiste en llevar una dieta exenta de pescado y derivados o del pescado causante, sin olvidar que hay otros productos en el mercado que incluyen entre sus ingredientes diversos componentes de los pescados.

ALÉRGENOS

Los mayores alérgenos del pescado son unas proteínas llamadas parvalbúminas. Estas proteínas son específicas para cada especie, aunque son similares entre las distintas especies.

A continuación se detallan las familias de pescado de mayor consumo en España:

- **Condriictios:** cazón y raya.
- **Anguiliformes:** anguila, congrio.
- **Cupleiformes:** sardina, boquerón, salmón, trucha.
- **Escombriformes:** palometa, jurel, atún blanco, atún rojo, caballa, pez espada.
- **Gadiformes:** bacalao, bacaladilla, faneca, merluza.
- **Loliformes, perciformes:** rape, lubina, salmonete, mero, besugo, breca, dorada, dentón.
- **Pleuronectiformes:** gallo, rodaballo, acedía, lenguado.
- **Scorpeniformes:** cabracho, rubio.

• Alimentos que contengan omega-3 sin identificar su procedencia.

En el caso de algunos pescados, como puede ser el atún, los distintos métodos de preparación pueden alterar su alergenicidad y favorecer la tolerancia. Algunos individuos toleran el atún en conserva, presentando síntomas alérgicos con el atún fresco.

TRATAMIENTO Y CONSEJOS

Las personas alérgicas a algún pescado lo suelen ser también a otros pescados. Por lo tanto, se recomienda que el alérgico al pescado evite la ingestión de cualquier otro (blanco o azul), hasta que el especialista no le indique lo contrario.

En principio no es necesario evitar otros productos del mar, como crustáceos (gambas, langostinos, cigalas, etc.), cefalópodos (calamares, pulpo) o moluscos (mejillones, almejas, caracoles de mar, etc.). Sin embargo, y dado que con frecuencia se cocinan platos en los que se mezclan ingredientes diversos (pescados o caldo de pescado, crustáceos y/o moluscos), puede existir cierta confusión respecto a cuál de estos ha sido el auténtico responsable de la reacción. Hasta que no haya sido aclarado por pruebas de alergia, conviene evitar ingerir todo aquello que resulte sospechoso. De manera excepcional, las personas con alergia al pescado pueden tener reacciones tras la ingesta de otros alimentos, como carnes de animales (cerdo, gallina, etc.) alimentados con harinas de pescado.

Recuerde que el pescado se encuentra también formando parte de:

- **Muchos alimentos (sopas, pizzas, paella, rollitos congelados de cangrejo, pollos alimentados con harinas de pescado, gelatinas, productos enriquecidos con vitaminas u omega-3 procedente de aceite de pescado, harinas de pescado, vinos y bebidas alcohólicas clarificadas con colas de pescado).**
 - **En medicamentos (tabletas o suspensiones de hígado de bacalao).**
 - **Incluso se utiliza para la elaboración de colas o pegamentos (adhesivo de los sellos y encuadernaciones de libros).**
-

Los individuos alérgicos al pescado deberían ser cuidadosos cuando comen en un restaurante. Se deben evitar los restaurantes de pescados y mariscos, debido al riesgo de contaminación a que están expuestas las comidas que no son a base de pescado al tomar contacto con mostradores, espatulas, aceite de cocina, freidoras o parrillas en las que se preparó el pescado. Además, la proteína de pescado puede ser transportada por el aire durante la preparación y provocar una reacción alérgica. Algunos individuos han tenido reacciones tras caminar a través de un mercado de pescados.

Si el paciente alérgico al pescado tiene asma o urticaria, hay que observar si tiene agudizaciones cuando se co-

cina pescado en casa (aun sin comerlo), cuando entra en una pescadería, o en un bar/restaurante en el que se esté cocinando pescado, etc. En caso de que así sea, se debe dejar de comprar y cocinar pescado en casa, y hay que consultar con el especialista.

En los alérgicos al pescado, se recomienda incluir en la dieta habitual aceite de oliva, aceites de semillas (girasol, soja, maíz) y frutos secos (siempre que sean tolerados), en cantidades moderadas, por su contribución en el aporte en ácidos grasos insaturados, de características comparables a la grasa saludable propia de los pescados.

9.4 ALERGI A ANISAKIS



Los anisákidos son nematodos, parásitos de mamíferos marinos y pueden infestar a los consumidores al ingerir pescado o moluscos que son hospedadores intermediarios del estadio larvario L3. *Anisakis simplex* s.l. es la principal responsable de los episodios de parasitosis y alergias que se dan al consumir pescado y se considera un problema emergente en los últimos años (Audicana y col., 2002; Quijada y col., 2005; Audicana y Kennedy, 2008).

Las larvas de *Anisakis* que infestan al hombre y a los peces y cefalópodos marinos (las larvas L3) son blancas, de sección redondeada, cuerpo cilíndrico y alargado y con una longitud entre 2 y 3 cm, por lo que se pueden apreciar a simple vista. El ciclo biológico de la familia Anisakidae está constituido por un estadio de huevo, cuatro fases larvarias y adulto con sexos separados. Cuando los hospedadores intermediarios de cada una de las fases larvarias son ingeridos por los sucesivos hospedadores intermediarios y estos a su vez por los mamíferos marinos, las larvas se desarrollan hasta llegar a adultas y se completa el ciclo. Los humanos se consideran hospedadores paraténicos o accidentales ya que no son necesarios para completar el desarrollo de las larvas. Las larvas L3 no se reproducen en los humanos.

La presencia de larvas L3 de *A. simplex* se detecta en la actualidad en la mayoría de las especies marinas que se consumen en España, siendo la

prevalencia en el pescado capturado por pesca extractiva que llega a las lonjas entre un 25 y un 80%, con altas tasas de infestación en algunas especies.

Los seres humanos pueden infestarse con larvas L3 vivas de *Anisakis* al ingerir pescado y cefalópodos crudos o poco cocinados portadores de las larvas, lo que puede producir en el consumidor anisakiasis o anisakidosis. Se emplea el término anisakiasis (o anisakiosis) para referirse a la infestación producida por *Anisakis simplex* s.l., mientras que el término anisakidosis se refiere a la producida por diferentes géneros de la familia Anisakidae (*A. simplex* s.l., *Pseudoterranova decipiens* y *Contracaecum osculatatum*). Sin embargo, cada vez más autores utilizan ambos términos para definir las patologías causadas por parasitismo y/o alergia que se presentan al ingerir las larvas, e incluso se denomina “anisakiasis gastroalérgica” cuando se producen al tiempo manifestaciones alérgicas y gástricas (Daschner y col., 2000) que son causadas por larvas vivas durante su migración a la mucosa del tracto digestivo (Moneo y Caballero, 2002).

La ingestión de pescado parasitado con larvas de *Anisakis* puede producir infestación asociada al consumo de larvas vivas y alergia.

Infestación

La infestación por ingestión de la larva viva se conoce desde hace décadas en países con tradición de consumo de pescado crudo o con tratamientos culinarios que no producen la muerte de las larvas (*sushi*, *sashimi*, marinados en frío, ahumados en frío, salazón, vinagre, etc., o pescado poco hecho), por lo que pueden penetrar en la mucosa del tracto digestivo (Van Thiel, 1960; Pinkus y Coodlidge, 1975; Paltridge, 1984; Ikeda, y col., 1989; Ishikura y col., 1993; Nagasawa y Moravec, 1995; Ward y col., 1997; CDC, 1999; Noh y col., 2003).

Los principales síntomas agudos son gastrointestinales, tales como vómitos, náuseas, dolor abdominal y diarrea, que pueden ser de distinta intensidad y presentarse transcurridas 24 a 72 horas desde el consumo de pes-

cado, lo que en algunos casos dificulta el diagnóstico (Gómez y col., 2003; González Quijada y col., 2005). Los síntomas crónicos varían dependiendo del órgano donde se alojen las larvas. También se han descrito casos aislados de poliartritis (Arenal Vera y col., 1991).

Alergia

Las reacciones alérgicas asociadas al consumo de pescado parasitado con larvas de *Anisakis* se describieron posteriormente a los de infestación. Aunque la alergia a *A. simplex* es menos conocida por los consumidores e incluso por el sector, la alergia a *Anisakis* es un problema que afecta a muchos individuos en España, fundamentalmente en ciertas regiones (Fernández de Corres y col., 2001).

Es una alergia con una respuesta de hipersensibilidad mediada por IgE con síntomas como angioedema, urticaria e incluso anafilaxia (Daschner y Pascual, 2005; Audicana y Kennedy, 2008). Es necesaria una infestación inicial de la mucosa gástrica o intestinal con la larva L3 viva para que se sintetice IgE y se originen los síntomas alérgicos (Moneo y col., 2000a). Existe controversia sobre si la alergia se produce únicamente por las larvas vivas o también puede ser producida por consumo de larvas muertas, ya que en provocaciones orales con larvas liofilizadas en pacientes sensibilizados a *Anisakis simplex* no se observaron reacciones adversas (Sastre y col., 2000; Baeza y col., 2004), sin embargo cada vez son más numerosas las evidencias de que hay pacientes sensibilizados a *A. simplex* que muestran síntomas alérgicos después de consumir pescado correctamente congelado, cocinado o incluso en conserva, que producen la muerte de la larva (Montoro y col., 1997; Audicana y col., 1997, 2002; Moneo y col., 2005). De hecho se ha postulado que las reacciones alérgicas IgE mediadas por *Anisakis simplex* se pueden deber a una parasitación digestiva aguda acompañada de síntomas alérgicos (anisakiasis gastroalérgica) desencadenada por la ingesta de pescado crudo o insuficientemente cocinado y también a una reacción inducida por antígenos

termoestables que se desarrolla aunque el pescado se consuma bien cocinado o congelado, por lo que en estos casos los tratamientos dados producirían la muerte de las larvas (Alonso y col., 1997; López Serrano y col., 2000; Gómez y col., 2003). Aunque la ingestión de las larvas es la principal causa de alergia, también se han descrito casos de alergia ocupacional en trabajadores de la industria del pescado, que presentaron una sintomatología de asma y/o conjuntivitis causada por inhalación de antígenos de *A. simplex* y, en casos aislados, de la industria avícola, que se han atribuido al manejo de piensos en cuya formulación figura entre sus ingredientes harina de pescado (Armentia, 1998; Purello-D'Ambrosio y col., 2000; Armentia y col., 2006). Existe reactividad cruzada entre el *Anisakis* y otros nematodos, artrópodos, ácaros, cucarachas y gambas.

PREVALENCIA

En España, hasta el 40% de algunas especies de pescado puede estar contaminado por *Anisakis*. El consumo de pescado crudo o poco cocinado incrementa el riesgo de padecer esta alergia. A pesar de la cantidad de pescado consumido en nuestro país, la afectación no es tan elevada como en otros países donde el consumo de pescado crudo es muy habitual. La población más afectada es la adulta.

Los estudios epidemiológicos sobre la incidencia del problema en la población española concluyen que la anisakiosis es una de las afecciones con causa nematológica de mayor prevalencia en España y que varía según las regiones entre un 0,43 y un 22% (Puente y col., 2007).

La importancia creciente que suscita la infestación de pescado por *Anisakis* y el diagnóstico cada vez más frecuente de anisakidosis en humanos en distintos países se aprecia como un problema de seguridad alimentaria que se refleja en la sesión “Anisakis Nematodes and Anisakidosis” y en el Workshop “Parasites Food Quality and Safety: Economic and Consumer Health Concern” (ISFP VII, 2007).

ALÉRGENOS

La alergia a *Anisakis* es producida por distintos alérgenos, habiéndose encontrado una gran variación individual de la respuesta a los alérgenos. La hipersensibilidad está mediada por una respuesta de anticuerpos IgE dirigida contra proteínas del parásito (Moneo y col., 2000b), que se ha demostrado en individuos sensibilizados mediante pruebas de punción cutánea (*prick test*), detección de IgE específica en suero y liberación de histamina. Los antígenos de nematodos se dividen en antígenos de excreción/secreción, que se liberan por el parásito, somáticos, que se ponen en contacto con el sistema inmunológico del huésped después de la muerte del parásito al romperse su cutícula, y antígenos de superficie, que se encuentran o se expresan en la cutícula del parásito y se liberan gradualmente (Ubeira e Iglesias, 2000). Estos últimos se han relacionado con la respuesta inmune a largo plazo al ser un estímulo crónico, como la que se da en los granulomas eosinofílicos que rodean los restos cuticulares del parásito (Oshima, 1972). Actualmente hay descritos nueve alérgenos de *A. simplex*: dos de origen somático (Ani s 2 y Ani s 3) y siete productos de secreción/excreción (Ani s 1, y Ani s 4 a Ani s 9), aunque algunos presentan ambas localizaciones. La sintomatología alérgica asociada al consumo de productos de la pesca parasitados es consecuencia de la liberación a la circulación de estos alérgenos. Se estima que Ani s 1 es reconocido por $\approx 86\%$ de los pacientes con alergia a *Anisakis*. Ani s 2 es uno de los alérgenos con mayor reactividad cruzada con paramiosinas de otros nematodos, trematodos y artrópodos. Ani s 4 es reconocido por $\approx 27\%$ de los pacientes sensibilizados, pero se considera que está asociado a la respuesta anafiláctica que se da mas frecuentemente entre pacientes sensibilizados a este alérgeno (Moneo y col., 2005; Rodríguez-Mahillo y col., 2007). Los pacientes sensibilizados pueden reconocer distintos alérgenos.

TRATAMIENTO Y CONSEJOS

En caso de una reacción alérgica y en función de los síntomas se administrará el tratamiento prescrito por el especialista: antihistamínicos, corticoides, adrenalina...

Para producir la muerte de las larvas y evitar la infestación de los consumidores, se recomienda la congelación cuando el pescado se va a consumir crudo o poco cocinado, aunque los tiempos y temperaturas adecuados varían desde $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ en todas las partes del producto durante $\geq 24\text{ h}$, recomendado por la UE (UE, 2004, RD 1420/2006), a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante un tiempo ≥ 7 días, o a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante $\geq 15\text{ h}$ recomendado por la FDA (U.S. FDA, 2001). Otra de las indicaciones para matar las larvas es la aplicación de tratamientos térmicos a temperatura $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 10 min, aunque se han encontrado larvas que continuaban vivas después de un calentamiento a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 10 min (Vidaček y col., 2010). Además hay que considerar que en muchas ocasiones estas condiciones de tiempo-temperatura no se dan en zonas donde están alojadas las larvas, sobre todo en piezas del pescado de gran tamaño, ya que el tratamiento térmico que se da al cocinar el pescado es a veces muy ligero (plancha, hervido, etc.) para evitar modificaciones indeseadas de la textura del pescado, por lo que la temperatura que se alcanza en la superficie puede ser muy superior a la del centro térmico del alimento, considerado como tal el punto que presenta la temperatura más baja o más alta cuando finaliza el proceso de calentamiento o enfriamiento, respectivamente. Asimismo, la distinta transmisión de calor que tienen los pescados en función de sus características fisicoquímicas y de su presentación (por ejemplo: piezas enteras, filetes, rodajas, cantidad de grasa en el músculo, forma y tamaño de la pieza, etc.) y las características del sistema de congelación o de calentamiento tienen gran importancia en la transmisión de calor, lo que hace que varíe el tiempo necesario para alcanzar la temperatura deseada. Los tratamientos que se dan al pescado para producir la muerte de la larva y evitar la anisakiasis no destruyen la larva, por lo que, aunque se evite la infestación, se pueden dar episodios alérgicos en individuos previamente sensibilizados a las proteínas alérgicas de la larva.

El efecto de los distintos tratamientos tecnológicos y culinarios se ha estudiado sobre los alérgenos, ya que al-

gunos tratamientos pueden modificar su liberación al medio, alterar su estructura o favorecer la formación de enlaces intramoleculares o con proteínas adyacentes, causando una modificación de su alergenicidad. Algunos de los alérgenos son muy estables a tratamientos térmicos, pepsina o ácidos (Moneo y Caballero, 2002; Caballero y Moneo, 2004; Moneo y col., 2005; Caballero y col., 2008; Rodríguez-Pérez y col., 2008; Rodríguez-Mahillo y col., 2010). En estudios efectuados sobre la liberación de proteínas alérgicas al someter las larvas L3 o pescado parasitado a distintos tratamientos tecnológicos aislados o consecutivos, tales como congelación de las larvas para causar la muerte y tratamiento posterior por vinagre, o calentamiento convencional o por microondas, se ha comprobado que existen alérgenos que siguen manteniendo sus propiedades alérgicas, habiéndose detectado Anis 4 en todos los casos (Rodríguez-Mahillo y col., 2008; Solas y col., 2009; Vidaček y col., 2009a, b, c).

La mayoría de los alérgicos a *Anisakis*, deben consumir sólo pescado marino congelado (durante un mínimo de 72 horas y al menos a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$), evitando radicalmente la ingesta de pescado crudo o poco cocinado como: boquerones en vinagre, pescado a la plancha, microondas, horneado a menos de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, ahumados, salazones y escabeches. Cuando hablamos de pescado marino nos referimos a todos los animales que pueden alimentarse de plancton (pescado, cefalópodos, mariscos).

Para la prevención de dicha alergia en población atópica y en general, se recomienda hacer el mismo tratamiento de congelación y cocción al pescado, consumir la parte de la cola (las larvas suelen estar en las vísceras), y el pescado ultracongelado en alta mar, ya que se eviscera precozmente. Es conveniente evitar la ventresca y los pescados pequeños enteros. Puede consumirse el pescado exclusivo de río, como la trucha.

Si se consume pescado fuera de casa, debe advertirse que se es alérgico a *Anisakis*. No obstante, según el Real Decreto 1420/2006, de 1 de diciembre, sobre prevención de la parasitosis por *Anisakis* en productos

de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades, se establecen las medidas de congelación del

pescado destinado a consumirse en crudo y la adecuada cocción del pescado cocinado para evitar el contacto con el parásito vivo a todos los consumidores.

9.5 ALERGIA A MARISCO



El marisco es, junto al pescado, uno de los alimentos que mayor número de alergias provoca.

El tipo de marisco que produce alergia con mayor frecuencia son los crustáceos, es decir, el marisco “de patas”, desde los camarones hasta la langosta, pasando por gambas, cigalas, nécoras... Le siguen en frecuencia los moluscos, en donde tenemos los bivalvos, “el marisco de concha” (mejillones, almejas, ostras), los gasterópodos (caracoles, bígaros/minchas) y los cefalópodos (calamar, sepia, pulpo).

Aunque los alérgicos al marisco pueden reaccionar a pescados no se ha demostrado reactividad cruzada entre estos alimentos. Sí se sabe que los ácaros tienen proteínas similares al marisco, de modo que los pacientes alérgicos a ácaros tienen un riesgo mayor de sufrir reacciones alérgicas al marisco que aquellos que no lo son (hasta un 80% de los alérgicos al marisco lo son también a ácaros). En individuos sensibles pueden aparecer síntomas con la sola inhalación de los vapores de cocción o de las partículas desprendidas durante la manipulación.

Los síntomas suelen aparecer entre los 15 minutos y 2 horas después de la ingestión, aunque en pacientes con alergias a moluscos con síntomas respiratorios y cutáneos se han descrito reacciones tardías de hasta 7 horas después.

A veces la reacción alérgica requiere factores aceleradores coincidentes con la ingesta de marisco, como es el caso de anafilaxia inducida por ejercicio asociado a alergia a alimentos. En el caso del marisco, también se pueden sufrir reacciones si coincide que antes de comerlo se tomó algún antiinflamatorio.

La urticaria y angioedemas agudos son los síntomas referidos más frecuentes en alergia a crustáceos y moluscos. Es de destacar la dermatitis de contacto protéinica y la urticaria de contacto, que se producen al manipular el alimento y se manifiestan con eccema (picor, enrojecimiento, descama-

ción y pequeñas ampollas) o ronchas y de predominio en manos.

Los alérgenos del marisco aerosolizados pueden provocar síntomas de rinoconjuntivitis y asma. Esta vía de sensibilización es la causa de asma profesional, y esta sensibilización respiratoria precede a síntomas de alergia alimentaria.

Existe identificada una patología laboral (dermatitis de contacto, urticaria y asma ocupacional) en la industria alimentaria de la manipulación del marisco como consecuencia del desarrollo de alergia al mismo por los trabajadores. La mejor estudiada es la industria del cangrejo, y entre los factores de riesgo más importantes a la sensibilización alérgica mediada por IgE y aparición de asma está la atopia y el tabaquismo.

Cuando esta alergia aparece en edad adulta suele ser persistente, por lo que deberá observar las medidas de evitación de por vida.

PREVALENCIA

La prevalencia en alergia a alimentos depende en parte de los hábitos alimenticios de la población. Los mariscos (crustáceos y moluscos) son causa importante de alergia en la población adulta, siendo menor su incidencia en la infancia. En los últimos años, su introducción generalizada en la dieta ha producido un aumento en la aparición de reacciones adversas por ingestión y manipulación. Son los responsables del 8% de las alergias a alimentos en España.

Se consideran factores de riesgo de sensibilización:

- **Exposición:** la mayor prevalencia de la alergia se da en poblaciones en las que el marisco forma parte de su dieta habitual, por ello, según algunos estudios, la mayor incidencia se da en las poblaciones de zonas costeras.
- **Atopia:** la mayoría de los alérgicos al marisco son atópicos y en ellos son más frecuentes las reacciones graves.

En estos casos, el único tratamiento probado y eficaz consiste en llevar una dieta exenta de marisco y deri-

vados o del marisco causante, sin olvidar que hay otros productos en el mercado que incluyen entre sus ingredientes diversos componentes de los mariscos.

ALÉRGENOS

La gamba es el marisco más estudiado desde el punto de vista alérgico. Aunque los mariscos tienen una gran variedad de proteínas, sólo unas pocas son alergénicas y la mayoría de ellas son glicoproteínas hidrosolubles y termoestables.

Los alérgenos del marisco se extraen de extractos crudos y cocidos de los distintos géneros y especies. Se ha valorado la necesidad de extractos purificados y bien caracterizados para mejorar el diagnóstico.

El marisco cocido mantiene toda su alergenicidad y el agua de cocción contiene los mismos alérgenos.

En el caso de la gamba existe la posibilidad de sensibilización a un único alérgeno, específico de la especie, lo que puede explicar los síntomas. También se han aislado alérgenos del cangrejo, percebe, calamar.

La tropomiosina es el alérgeno mayor de los crustáceos y puede justificar la reactividad cruzada clínica entre diferentes especies de crustáceos y moluscos. Este panalérgeno justifica la reactividad cruzada con otros artrópodos no comestibles, como son los ácaros.

Aunque los alérgicos a mariscos suelen estar sensibilizados a varias familias, hay personas con alergia a una única familia.

Los mariscos son los alimentos con los que parece existir una mejor correlación entre los resultados de la prueba cutánea en *prick* y la reacción de hipersensibilidad clínicamente demostrada.

Desde principios de 2008 se acepta el uso del “extracto de krill” como ingrediente. El krill es un crustáceo de los océanos Atlántico y Pacífico, en las inmediaciones de la Antártica, y se comercializa como ingrediente alimentario en forma de extracto. Entre sus usos alimentarios permitidos destacan productos lácteos y similares, grasas de untar, complementos alimenticios, salsas para ensaladas, cereales para el desayuno, alimentos dieté-

ticos destinados a usos médicos especiales y productos alimenticios para dietas de bajo contenido calórico.

El chitosán o quitosano es un componente de productos “milagro” de adelgazamiento que son complementos alimenticios, y que comercialmente se obtiene del marisco. También se emplea principalmente como una ayuda en el crecimiento de las plantas, debido a sus propiedades como sustancia que permite promover la defensa de las plantas contra infecciones provocadas por hongos. Su uso ha sido aprobado por muchos cultivadores de plantas de interior y exterior. El principio activo se ha encontrado en los caparazones de los crustáceos, tales como langostas, cangrejos y gambas, así como en otros organismos con exoesqueleto. Dado su bajo índice de toxicidad y su abundancia en el medio ambiente, no es de esperar que el quitosano dañe el organismo ni a los animales de compañía, siempre que se emplee de acuerdo con las indicaciones establecidas. El quitosano ha sido utilizado para la coagulación de caseínas de leche y producción de quesos de bajo contenido calórico. Se puede usar en la filtración y depurado de aguas, allí donde es necesario remover partículas en suspensión de un líquido. El quitosano, en combinación con la bentonita, gelatina, gel de sílice, el *isinglass*, la cola de pescado u otros agentes ligantes se emplea en la clarificación del vino y de la cerveza.

La resolución de los síntomas tras la dieta exenta de marisco nos apoyará la sospecha de alergia. En algunos casos se deberá valorar la necesidad de factores acompañantes, como la realización de ejercicio o la administración de medicación antiinflamatoria. A veces es ne-

cesario realizar diagnóstico diferencial debido a reacciones adversas por la ingestión de mariscos contaminados con gérmenes, toxinas y parásitos o consecuencia de los conservantes (sulfitos).

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

El único tratamiento de la alergia al marisco es la dieta de exclusión y en personas muy sensibles se deberá evitar la exposición inhalativa.

Normalmente, si somos alérgicos a un tipo de marisco, por ejemplo, crustáceos, tendremos que evitar esa familia entera de alimentos.

Recuerde que el marisco se encuentra también formando parte de muchos alimentos (sopas, pizzas, paella, rollitos congelados de cangrejo, ensaladas).

Los individuos alérgicos al marisco deberían ser cuidadosos cuando comen en un restaurante. Deberían evitar los restaurantes de pescados y mariscos, debido al riesgo de contaminación a que están expuestas las comidas que no son a base de pescado al tomar contacto con mostradores, espátulas, aceite de cocina, freidoras o parrillas en las que se preparó el pescado. Además, la proteína de marisco puede ser transportada por el aire durante la preparación y provocar una reacción alérgica.

Si el paciente alérgico al marisco tiene asma o urticaria, hay que observar si tiene agudizaciones cuando se cocina marisco en casa (aun sin llegar a comerlo), cuando entra en una pescadería, o en un bar/restaurante en el que se esté cocinando marisco, etc. En caso de que así sea, conviene dejar de comprar y cocinar marisco en casa, y consultar con el especialista.

9.6 ALERGIA A LEGUMBRES



Las legumbres se utilizan como alimento (guisante, judías, soja, lentejas, garbanzos, cacahuetes, altramuz) o como espesantes y estabilizantes en alimentos envasados (goma arábica E-414, tragacanto E-413, guar E-412, algarrobo o garrofín E-410). El bálsamo de Perú se encuentra en linimentos y también se sigue usando en alguna fórmula magistral.

Las principales especies responsables de reacciones alérgicas son lenteja, guisante, cacahuete, soja y altramuz también llamado lupín o lupino. La judía verde, blanca o pinta es la que menos reacciones alérgicas produce en la población española.

Son legumbres también: almorta, haba, fenogreco, alfalfa, bálsamo de Perú, sen, tamarindo, árbol del amor y bálsamo Copaiba.

A partir de los altramuces se elaboran diversos derivados de harina que se usan para hacer pan y bollería industrial para aumentar la consistencia calórica, sustitutos del café, aceite e incluso paté. Desde el 23 de diciembre de 2007 es de obligada declaración en el etiquetado.

Además se utilizan gomas vegetales de leguminosas en la industria alimentaria (goma arábica, tragacanto, garrofín, guar), farmacéutica (goma arábica, guar), textil (goma guar), de impresión (goma arábica, guar).

Las legumbres pueden producir distintas reacciones dependiendo de que sean frescas o secas. Así, la judía madura es rica en proteínas de depósito (albúmina), mientras que en las judías verdes y en los guisantes aún no se ha formado la cámara de depósito y carecen de tales proteínas.

La alergia a legumbres es más frecuente en la población infantil española (más en niños que en niñas) que en la adulta.

El tratamiento con calor modifica la estructura proteica de muchos alimentos vegetales y puede disminuir su alergenicidad. Sin embargo, las legumbres sometidas a cocción no sólo conservan la alergenicidad sino que pueden aumentarla. Los alérgenos de lenteja, garbanzo, guisante, altramuz y soja son termoestables.

El cacahuete tostado es capaz de unir 90 veces más IgE de los sueros de los pacientes alérgicos que el crudo y, además, el cacahuete tostado es más resistente a la degradación de proteasas endógenas y la digestión gástrica.

PREVALENCIA

Existen diferencias geográficas debido a que las alergias están muy relacionadas con lo que comemos. En España, donde el consumo de legumbres es frecuente, la alergia a legumbres ocupa el quinto puesto de la alergia ali-

mentaria en la infancia y el séptimo en los adultos. La lenteja es la responsable de la mayoría de estas reacciones, seguida del garbanzo. La alergia al cacahuete es menos frecuente, así como la alergia a judía blanca y verde y a soja.

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

El único tratamiento eficaz una vez realizado el diagnóstico de alergia a legumbres consiste en la instauración de una dieta estricta de eliminación de la legumbre a la que el paciente es sensible. También tiene que evitar el contacto o exposición a vapores de cocción.

Los pacientes alérgicos al cacahuete o soja tienen que tener especial cuidado con los productos manufacturados, ya que son las legumbres de consumo habitual que con más frecuencia se encuentran como alimentos ocultos. Se deben leer los etiquetados de los alimentos para evitar fuentes ocultas de alérgenos.

PRODUCTOS, INGREDIENTES Y DENOMINACIONES QUE TIENEN O PUEDEN TENER SOJA

- **Salsa de soja. También denominada “tamari” (productos de dietética).**
- **Sucedáneos de carne: hamburguesas, salchichas, patés...**
- **“Tofu”.**
- **Aceites industriales o de mesa.**
- **Aceites de semillas.**
- **Aceite vegetal o aceite vegetal parcialmente hidrogenado (salsas, galletas, mayonesas...).**

- **E-322: lecitina. Su origen puede ser del huevo, de la soja o de semillas de otras leguminosas. También se extrae del maíz y del cacahuete (chocolate, repostería, galletas, pan, margarinas, caramelos, grasas, sopas comestibles, etc.).**
- **Almidones.**
- **Aromas naturales.**
- **Caldos vegetales.**
- **E-306: extractos de origen natural ricos en tocoferoles.**
- **Gomas.**
- **Harinas.**
- **Margarinas.**
- **Proteínas vegetales.**
- **Linóleos, colas de contrachapado de maderas, pinturas, barnices y tejidos de caucho.**

Se están utilizando cada vez más las harinas de algarroba y de guar, hecho que ha aumentado la prevalencia de estas alergias.

En caso de reacción anafiláctica, el medicamento de elección es la adrenalina. En la mayoría de casos descritos de muertes por reacciones alérgicas a legumbres (cacahuete), los pacientes no habían recibido tratamiento precoz con adrenalina. Si el paciente ha sufrido una reacción grave por legumbres o existe posibilidad de ingestión accidental, se le debe recomendar que disponga de adrenalina precargada para poder administrarla él o sus cuidadores.

Hay escasos estudios que valoren la evolución a largo plazo de la alergia a legumbres. Se están investigando nuevos tratamientos para la alergia al cacahuete.

9.7 ALERGIA A FRUTOS SECOS



Se conoce por frutos secos un grupo de semillas provenientes de plantas de grupos botánicos diferentes que se consumen de forma desecada. Se trata de un grupo heterogéneo de alimentos que no tienen relación botánica entre sí, lo que no implica que no exista reactividad cruzada entre ellos. A continuación se relacionan los frutos secos más consumidos en nuestro país.

RELACIÓN DE LOS FRUTOS SECOS MÁS CONSUMIDOS EN ESPAÑA

Familia	Especie
ANACARDIACEAE	Anacardo, pistacho
COMPOSITAE	Semillas de girasol
CORILACEAE	Avellana
CUCURBITACEAE	Semillas de calabaza
FAGACEAE	Castaña, bellota
JUGLANDACEAE	Nuez, nuez de pecán
LECITHIDACEAE	Nuez de Brasil
LEGUMINOSAE	Cacahuete
LINACEAE	Semillas de lino
PEDALIACEAE	Sésamo
PINACEAE	Piñón
ROSACEAE	Almendra

Una de las características de los frutos secos es su elevada alergenicidad y su estabilidad frente al calor y los procesos digestivos, lo que implica que con frecuencia las reacciones sean intensas e inmediatas. Estas reacciones graves se pueden producir en niños ante el primer contacto conocido con el fruto seco. Es probable que la exposición a pequeñas cantidades inadvertidas o la sensibilización por otras vías expliquen estas intensas reacciones.

Aunque los cacahuetes no son verdaderos frutos secos sino leguminosas (pertenecen a la misma familia de los guisantes y las lentejas), la reacción de las personas alérgicas a los cacahuetes es muy similar a la reacción de las personas que son alérgicas a los frutos secos, como, por ejemplo, nueces de nogal, anacardos y pecanas.

Las reacciones alérgicas a frutos secos pueden provocar síntomas de diferente intensidad, como prurito oral o general, estornudos, lagrimeo o enrojecimiento cutáneo, hasta síntomas más intensos: urticaria, angioedema e incluso choque anafiláctico.

El síndrome de alergia oral (prurito y eritema perioral) es especialmente frecuente en los pacientes con alergia a frutos secos relacionados con polinosis. En general, este síndrome tiene carácter leve.

En el extremo contrario están las reacciones graves, como el choque anafiláctico. La alergia al cacahuete y la presencia de múltiples alergias suponen un mayor riesgo de sufrir este tipo de reacciones.

La exposición a frutos secos por vía inhalatoria, aunque no es frecuente, puede desencadenar reacciones.

PREVALENCIA

La alergia a los frutos secos es una de las alergias alimentarias más frecuentes, aunque su prevalencia varía en función de la edad y la zona geográfica. Esto puede ser debido, entre otros, a factores genéticos o factores ambientales (más exposición a estos alimentos en épocas infantiles).

Las encuestas alimentarias realizadas a la población general muestran que la prevalencia de alergia a los frutos secos se sitúa cerca del 1% de la población. En países como EE.UU. y Francia, el cacahuete es uno de los alimentos más implicados en esta alergia. En Europa, la avellana es el fruto seco que más problemas alérgicos ocasiona.

La sensibilización a frutas frescas, sobre todo de la familia de las rosáceas (melocotón, albaricoque...), aparece asociada a la alergia a frutos secos en muchas ocasiones, coincidiendo con la sensibilización al polen.

ALÉRGENOS

La identificación de los distintos alérgenos permite explicar las reactividades cruzadas entre los distintos frutos secos y entre éstos y otros alimentos de origen vegetal, pólenes y látex.

El alérgeno principal de la avellana es el denominado Cor a1, una proteína de 17 kDa homóloga al alérgeno principal del abedul, lo que explicaría la reactividad cruzada entre ambos. También se ha determinado la presencia de proteínas de transferencia de lípidos (PTL),

consideradas en la actualidad como un panalérgeno y que puede explicar la presencia de alergia a múltiples alimentos de origen vegetal.

En la almendra se ha caracterizado la amandina o proteína de almacenamiento principal.

En la castaña se ha demostrado la presencia de PTL que determina la reactividad cruzada con algunos pólenes. También se ha identificado un alérgeno de la familia de las quitinasas, homólogo a otros alérgenos del aguacate y la banana, e implicado en la reactividad cruzada entre éstos y látex.

En el pistacho, de la familia de las anacardiáceas, se han descrito PTL que justificarían reactividad cruzada con otros alimentos de origen vegetal.

El anacardo, de la misma familia (anacardiáceas), presenta frecuentemente reactividad cruzada con el pistacho.

En la nuez, los estudios se han centrado en uno de los alérgenos principales, el Jug r1, que pertenece a la familia de las albúminas.

Se debe de evitar los alimentos que contengan omega-6 sin identificar su procedencia.

REACTIVIDAD CRUZADA

Los pacientes alérgicos a frutos secos presentan frecuentemente sensibilización a otras sustancias de origen vegetal. Este hecho puede deberse a la existencia de determinantes antigénicos comunes o a una hipersensibilidad coincidente a antígenos no relacionados.

Alergia a otros frutos secos

Con frecuencia, quien presenta alergia a un fruto seco suele presentar reacciones con otros. Se han descrito asociaciones entre varios frutos secos sin que pueda hablarse de grupos de frutos secos que se asocien con más frecuencia. Así, algunos estudios sugieren reactividad cruzada entre la nuez, la avellana y la almendra.

Entre la avellana y las semillas de sésamo se han descrito varias proteínas con reactividad cruzada.

Entre el anacardo y el pistacho, ambos de la misma familia botánica, también existiría reactividad cruzada.

Alergia a pólenes

Frecuente es la asociación de los frutos secos al polen de abedul, artemisia y gramíneas. Como la relación existente entre la avellana y el polen de abedul.

A otras sustancias de origen vegetal

Existe una larga lista de asociaciones entre frutos secos y otros alimentos de origen vegetal, también con látex. Es frecuente la asociación entre castañas, plátanos, aguacates y látex, ya que todos ellos poseen alérgenos identificados como quitinasas de clase 1.

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

El único tratamiento de la alergia a los frutos secos es la dieta de exclusión, y en caso de niños atópicos, es la prevención, retrasando su introducción en la dieta.

En el caso de los frutos secos, al pertenecer a familias botánicas diferentes, puede ser que se toleren algunos y otros no. En este caso, se recomienda comprar aquellos que se toleren con cáscara, ya que los frutos secos pelados pueden estar contaminados con otros en la línea de procesamiento.

Con el fin de evitar los alimentos que contengan frutos secos, es importante leer las etiquetas de los alimentos.

Los alérgicos a estas sustancias conviene que eviten los alimentos que contengan cualquiera de los siguientes ingredientes:

-
- **Arachis, cacahuetes o maní.**
 - **Almendras.**
 - **Nueces del Brasil.**
 - **Anacardos.**

- **Avellanas.**
 - **Pipas de girasol.**
 - **Pistachos.**
 - **Fruto seco del pino (piñón).**
 - **Castañas.**
 - **Nueces.**
 - **Nuez pacana.**
 - **Nuez dura americana.**
 - **Nuez Macadamia.**
 - **Mazapán/pasta de almendra.**
 - **Turrone y bombones.**
 - **Frutos secos artificiales Nu-Nuts® (son cacahuetes a los que se les ha quitado el sabor y se les añade el sabor de un fruto seco como la pacana o la nuez).**
 - **Pasta y cremas que contengan frutos secos (p. ej.: pasta de almendra, Nocilla®...).**
 - **Mantequilla de frutos secos (p. ej.: mantequilla de anacardo, de almendra, de cacahuete o maní...).**
 - **Aceite de frutos secos.**
 - **Denominaciones como “emulsified” (emulsionado) o “satay” (salsa de cacahuete, lo cual podría indicar que el alimento fue espesado con cacahuetes o maníes).**
 - **Productos de repostería y panadería (bizcochos, panes de semillas, etc.) que contengan frutos secos.**
 - **Proteína vegetal hidrolizada (incluida en algunos cereales).**
 - **Los alimentos étnicos, productos horneados preparados comercialmente y los dulces pueden estar contaminados con frutos secos, puesto que los frutos secos se utilizan frecuentemente en estos tipos de alimentos.**
 - **Los frutos secos se añaden a una variedad cada vez mayor de alimentos tales como las salsas de barbacoa, salsa pesto, salsa inglesa, los cereales, las galletas saladas y los helados.**
 - **Franchipán y panchineta.**
-

9.8 ALERGIA A FRUTAS Y HORTALIZAS



Existe una asociación entre estas alergias y las alergias a inhalantes (pólenes), y el conocido síndrome látex-frutas.

Los síntomas más frecuentes son los orofaríngeos, aunque pueden desarrollarse también algunas reacciones potencialmente graves. Son de tipo inmediato, aparecen dentro de la primera hora tras la ingestión.

PREVALENCIA

En España, entre los niños alérgicos a alimentos menores de 5 años, el porcentaje de reacciones por estos alimentos es de un 11%, ocupando el cuarto lugar, detrás del huevo, la leche y el pescado, mientras que en los mayores de 5 años pasa a ser la alergia más frecuente, con un porcentaje del 37% del total de alergias a alimentos.

ALÉRGENOS

Los alérgenos más importantes son las proteínas siguientes:

- **PR-2:** plátano, patata, tomate.
- **PR-3 (quitinasas):** castaña, aguacate, plátano.
- **PR-4 (quitinasas):** nabo, saúco.
- **PR-5 (taumatina):** manzana, cereza, pimiento, kiwi, uva.
- **PR-10:** manzana, cereza, albaricoque, pera, apio, zanahoria, avellana patata, perejil.
- **PR-14 (proteínas transportadoras de lípidos*):** melocotón, manzana, cereza, albaricoque, ciruela, soja, espárrago, lechuga, uva y zanahoria.
- **Profilinas:** gran variedad de frutas y hortalizas.
- **Proteasas:** papaya, higo, piña, kiwi, soja, melón.

* Alérgenos mayores de las rosáceas en España e Italia.

En el diagnóstico de estos alimentos se producen frecuentes falsos positivos por su importante reactividad cruzada con pólenes, por lo que puede ser necesaria una prueba de exposición al alimento, siempre en la consulta.

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

El tratamiento de la alergia a frutas y hortalizas es su prevención. El alergólogo, una vez diagnosticado, indicará los alimentos a evitar y pautará la dieta basada en su evitación.

En personas alérgicas a frutas, introducir las frutas exóticas con precaución, vigilar posibles reacciones a pólenes; en personas alérgicas a plátano, kiwi, castaña y/o aguacate vigilar posibles reacciones a látex.

En las frutas de carácter estacional pueden producirse reacciones a frutas que en temporadas anteriores eran toleradas.

También se recomienda pelar la fruta, ya que algunos alérgenos se encuentran en la piel.

Parece ser que algunos tratamientos mediante vacunas para la alergia a determinados pólenes pueden mejorar la alergia a las frutas que están asociadas a ese polen.

Las frutas pueden estar ocultas en los siguientes alimentos:

- **Aromas (medicinas, chucherías, pasta de dientes).**
- **Yogures y otros postres lácteos.**
- **Zumos.**
- **Macedonias.**
- **Potitos.**

- **Cereales, chocolates, tartas, pan, helados, gelatinas (con frutas).**
- **Frutas escarchadas y frutas desecadas (p. ej.: orejones).**

El zumo suele ser causa de reacciones porque se toma de manera rápida más cantidad de la fruta. Asociaciones entre pólenes y alimentos en España:

- **Gramíneas: tomate, cacahuete, rosáceas, melón, sandía.**
- **Artemisa: rosáceas (melocotón, níspero, nectarina, manzana, fresa, pera, escaramujo, etc.), semilla de girasol, miel y alimentos vegetales en general.**
- **Plantago: melón.**
- **Plátano de sombra: avellana, cacahuete, plátano, manzana, apio, maíz, garbanzo, lechuga.**

9.9 ALERGIA A CEREALES



Diferentes tipos de cereal pueden ser causa de alergia. Trigo, centeno, cebada, avena, maíz o arroz son los responsables de esta alergia según los hábitos alimenticios de la población.

Así, la alergia al trigo es relativamente frecuente en países como Gran Bretaña, España o Estados Unidos, mientras que la alergia al arroz es una alergia frecuente en países del sureste asiático como Japón, donde lo usan como alimento básico en su dieta.

Es importante diferenciar entre alergia a cereales y celiaquía. La celiaquía es una enteropatía (enfermedad intestinal por malabsorción) crónica. Tiene una base inmune y un fondo genético, pero no es una enfermedad IgE mediada, como ocurre en las alergias.

Pese a las diferencias en diagnóstico y tipo de reacción, el tratamiento será el mismo, la dieta estricta de exclusión.

PREVALENCIA

La harina de trigo, cebada, avena, etc. pueden ser causa de alergia alimentaria en cualquier edad.

Actualmente se tiende a retrasar la introducción de cereales en lactantes. Nunca se inicia antes de los 4 meses, pero lo más normal es introducirlos a los 5-6 meses (cada vez más a los 6 meses).

La alergia al trigo puede estar particularmente asociada con anafilaxia inducida por ejercicio, como se verá en el capítulo posterior.

ALÉRGENOS

Los cereales contienen numerosas proteínas con poder alergénico. Los principales alérgenos de cereales son proteínas de reserva (como el gluten de trigo) y otras proteínas que protegen al grano de ataques de hongos, bacterias o insectos.

Se ha considerado que las globulinas y glutéinas son los antígenos responsables de la hipersensibilidad inmediata frente a los cereales ingeridos, mientras que en el asma producida por inhalación de harina (enfermedad del panadero) las albúminas serían los alérgenos más importantes.

En la celiacía hay una afección causada por una reacción a determinadas proteínas, llamadas prolaninas.

El trigo, la cebada y el centeno son especies de gramíneas estrechamente relacionadas pertenecientes a la familia Triticeae. En la composición de sus semillas intervienen diferentes clases de proteínas: las solubles (albúminas, en agua; globulinas, en sal; gliadinas, en alcohol y agua) y las insolubles (gluteninas, que son conocidas como prolaninas). Las proteínas solubles constituyen el 25% de las proteínas de las semillas y numerosos estudios han confirmado su importancia en las repuestas mediadas por IgE, tanto por su papel en la dermatitis atópica como en la sensibilización inhalatoria.

Las gramíneas son la causa más frecuente de alergia respiratoria en España y Europa. Las gramíneas son muy abundantes y las podemos dividir en gramíneas espontáneas, que son las que crecen solas en los bordes de los caminos y las gramíneas cultivadas o cereales, como el trigo, cebada y centeno.

Por la extensa distribución y su grado de alergenicidad es el polen más importante. Presenta reactividad cruzada entre todas, es decir, que las personas alérgicas a

gramíneas, generalmente lo son a los pólenes de todas las gramíneas, sean salvajes o de cultivo.

Durante el periodo polínico, la fruta con piel y sin lavar puede contener en la superficie granos de polen impactados que pueden ocasionar dermatitis y picor o inflamación de la boca. Sin embargo, no existe reactividad cruzada entre alergia respiratoria a gramíneas y alergia alimentaria a cereales. La mayoría de pacientes con alergia a gramíneas consume cereales sin problemas.

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

La clave será como siempre una dieta estricta de exclusión, tanto del cereal como de los productos que lo contengan. Los alérgicos a los cereales, lo son a sus proteínas y, en teoría, toleran bien las grasas extraídas de ellos. Así, la mayoría de los alérgicos al maíz tolerará el aceite de maíz, especialmente cuando esté altamente refinado. Sin embargo, no puede descartarse la contaminación de dichos aceites con proteínas residuales del mismo cereal.

Se recomienda siempre limitar al máximo el consumo de productos industriales y una lectura cuidadosa del etiquetado.

Cuando en el etiquetado aparece “producto vegetal” sin más especificaciones (leche vegetal, grasa vegetal, caldo vegetal, etc.) evitaremos el consumo de dicho producto hasta conocer su composición exacta.

TRIGO

El trigo se encuentra en muchos alimentos. Para evitarlo deberemos leer bien el etiquetado:

- Hay que evitar los alimentos que contengan cualquiera de los siguientes ingredientes: migas de pan, salvado, extracto de cereal, cuscús, galletas saladas, harina enriquecida, harina, gluten, harina de trigo sin cernir, harina con un contenido elevado en gluten, harina alta en proteína, escanda, gluten vital, salvado de trigo, germen de trigo, malta de trigo, almidón de trigo, harina de trigo entero.

- También otros ingredientes pueden indicar la presencia de proteína de trigo: almidón gelatinizado, proteína vegetal hidrolizada, kamut, almidón de los alimentos modificado, almidón modificado, condimentos naturales, salsa de soja, almidón vegetal, chicles.

Para realizar correctamente la dieta de exclusión de trigo se debe tener en cuenta el siguiente listado de alimentos no permitidos:

- **Bebidas:** bebidas de cereales, sustitutos del café, bebidas hechas con productos del trigo: cerveza, ale, cerveza sin alcohol. Polvos para bebidas de chocolate instantáneo.
- **Panes y cereales:** pan blanco o integral, pan rallado, panecillos. Roscas, panecillos dulces, magdalenas, tostadas francesas, bizcocho tostado, panecillos. Mezclas preparadas para hacer bizcochos, panes y panecillos. Pan de maíz, pan de patata o pan de soja, a menos que esté hecho sin harina de trigo o derivados. Cereales hechos de harina, trigo o aquellos a los que se les ha añadido productos del trigo o malta. Bizcochos, *crackers* y galletas saladas. Sémola, cuscús.
- **Postres:** pasteles, pastelillos, merengues comerciales, helado, sorbete, barquillos. Galletas, polvos preparados o pudín envasado que contenga harina de trigo. Galletas integrales, roscas.
- **Huevos:** no permitidos: suflés o huevos cremosos hechos con productos del trigo.
- **Grasas:** cualquier aderezo de ensalada espesado o salsa con harina de trigo o productos del trigo.
- **Fruta:** frutas machacadas con cereales.
- **Carne, pescado, aves:** todas las carnes empanadas o pasadas por harina que contengan relleno como el pan de carne, las salchichas de Frankfurt, las salchichas o las hamburguesas de carne preparadas.
- **Leche y productos lácteos:** leche malteada, bebidas lácteas que contengan cereal de trigo en polvo o productos del trigo. Requesón con almidón modificado u otros ingredientes que contengan trigo.
- **Patatas y pasta:** patatas horneadas con pan rallado. Fideos, espaguetis, macarrones y otros productos de pasta preparados con harina de trigo o sémola. Cuscús.
- **Sopa:** sopas cremas, a menos que estén hechas sin harina de trigo. Sopas con fideos o de letras. Sopa espesada con harina de trigo.
- **Dulces:** dulces de chocolate que contengan malta, dulces con extracto de cereal.
- **Vegetales y hortalizas:** vegetales combinados con productos del trigo. Vegetales apanados o pasados por harina.
- **Varios:** productos de malta, salsa Worcestershire, salsas espesadas con harina de trigo. Glutamato de sodio (MSG), ablandadores de la carne que contengan MSG, alimentos orientales preparados sazonados con MSG, salsa de soja.

ARROZ

Podemos encontrar arroz en el *sake* (licor japonés), así como en los licuados de arroz en tiendas de dietética. Son frecuentes las reacciones tras manipular arroz crudo, como, por ejemplo, en las bodas.

MAÍZ

El maíz es un alérgeno difícil de eliminar, puesto que se encuentra en forma de almidón en muchos productos elaborados. Contienen maíz y, por lo tanto, hay que eliminar en la dieta de exclusión: levadura en polvo, caramelo (suele usarse jarabe de maíz), dextrina, maltodextrina, dextrosa, fructosa, glucosa delta lactona, azúcar invertido, jarabe invertido, malta, jarabe de malta, extracto de malta, mono y diglicéridos, glutamato monosódico, sorbitol, almidón.

ALERGIA AL LÁTEX

La alergia al látex es una respuesta exagerada de nuestro organismo al contactar con las proteínas que se encuentran en el látex de caucho natural.

El látex es el líquido lechoso que circula por los vasos del árbol del caucho. Se obtiene “sangrando” el árbol mediante incisiones. Procesado convenientemente se utiliza para fabricar múltiples objetos de uso cotidiano y sanitario.

Sospecharemos alergia al látex cuando una persona presenta picor, lagrimeo o enrojecimiento ocular, irritación nasal; enrojecimiento y habones en las manos; disnea; tos seca o sibilancias; opresión torácica o rubor; palpitations y mareo después de tener contacto con objetos de látex. Son síntomas parecidos a los de la alergia a alimentos, con la excepción de los gastrointestinales, y desencadenados a partir de la exposición a partículas de látex. Las reacciones pueden ser leves (erupciones, urticaria, picor, lagrimeo, enrojecimiento ocular, irritación nasal, tos, asma) o graves (dificultad

respiratoria, hipotensión, opresión torácica, palpitations o mareo, choque anafiláctico).

La gravedad de la reacción inmediata depende del grado de sensibilidad de la persona y de la cantidad de alérgeno de látex que ingrese en su cuerpo. El mayor peligro de una reacción severa se produce cuando objetos de paredes finas y elásticas (guantes, globos, preservativos) entran en contacto con las mucosas corporales (nariz, ojos, vagina, recto, boca), heridas y órganos internos.

PREVALENCIA

Los motivos principales del aumento de alérgicos al látex son un mejor conocimiento y diagnóstico de la alergia, la utilización masiva de productos de látex y un descenso en la calidad de los productos sanitarios para bajar el precio y aumentar la rapidez de producción.

POBLACIÓN DE RIESGO

- Personas con cirugías o procedimientos médicos tempranos y/o repetidos.



- Trabajadores de la salud.
- Trabajadores que usen guantes de látex (manipuladores de alimentos, peluquería, limpieza, policía, etc.).
- Trabajadores de la construcción.
- Trabajadores involucrados en la fabricación de caucho, guantes o sondas de látex.
- Amas de casa con dermatitis crónica que usen guantes de goma.
- Pacientes con espina bífida o malformaciones genitourinarias.
- Pacientes atópicos (alérgicos a sustancias comunes presentes en el ambiente).
- Personas que han tenido reacciones alérgicas graves de causa inexplicada.
- Personas con historia de reacciones frente a ciertas frutas y frutos secos (plátano, castaña, kiwi, aguacate, pistacho).

Toda persona que esté en contacto con productos de látex de forma habitual.

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

El primer paso es tomar conciencia del problema. Hoy en día existe ya una vacuna o inmunoterapia frente al látex comercializada en España. Además existen diversos tratamientos farmacológicos para tratar las reacciones una vez que se producen.

Pero el mejor tratamiento en la actualidad es la prevención: evitar cualquier contacto con productos de látex. El látex es una sustancia muy frecuente en nuestro entorno. Se calcula que unos 40.000 productos de uso cotidiano contienen látex. Como norma general, las formas duras del caucho liberan menos alérgenos que los objetos de material elástico y de paredes finas.

Pueden contener látex (aunque es difícil identificarlo puesto que no consta en etiquetado):

- **Objetos de uso cotidiano:** chupetes, tetinas, neumáticos, colchones, suelas de zapatos, guantes, cables, preservativos, celo, globos, balones, pegamentos, gomas de borrar, muñecas, mandos de televisor, man-

guera, alfombras de baño, escaleras mecánicas, gorros y calcetines piscina, tejidos elásticos, pistas deportivas, balones, colchonetas, pegatinas y prendas deportivas elásticas.

- **Artículos sanitarios:** guantes, sondas, tapón de viales, mascarillas, esparadrapos, tiritas, manguito de tensión, catéteres, compresores, sueros...

En caso de pacientes muy sensibles puede provocar reacciones alérgicas graves si el látex entra en contacto con mucosas o cavidades internas.

Se da la paradoja de que el medio hospitalario es el lugar de mayor riesgo dada la cantidad de látex existente en objetos y ambiente.

Para las personas de los grupos de riesgo descritos, se recomienda adoptar algunas medidas para prevenir su sensibilización al látex. Así, evitar hinchar y jugar con globos en niños atópicos, realizar una asistencia sanitaria libre de látex en pacientes con espina bífida, o usar guantes bajos en alérgenos y sin polvo en personal sanitario, son medidas recomendadas por los alergólogos.

Una persona ya sensibilizada deberá extremar las medidas preventivas que le eviten sufrir reacciones alérgicas. Dada la amplia distribución de los productos de goma natural, con los cuales estamos en contacto desde la infancia (chupetes, mordedores de dentición, etc.), reconocer el látex resulta una labor muy compleja que obliga a sufrir cambios en el ritmo de vida particular, en el hogar, en la escuela, en el trabajo y, por supuesto, en la asistencia sanitaria.

Los hospitales, al igual que el resto de los centros de trabajo, tienen la responsabilidad legal de proporcionar un ambiente laboral seguro, debiendo realizar las adaptaciones necesarias para aquellos trabajadores con posibilidad de sensibilizarse al látex.

Debe desconfiarse de cualquier producto elástico, sobre todo si sus paredes son delgadas. También hay otros puntos importantes a tener en cuenta cuando se es alérgico al látex, que se indican a los pacientes en el momento del diagnóstico.

ALERGIAS Y DEPORTE

El ejercicio físico constituye un aspecto esencial en la educación global del niño y una actividad saludable en el adulto.

Hay una situación en la que se necesita algo más que la ingestión de un producto para que se produzca una reacción alérgica por un alimento: el ejercicio físico. Se denomina alergia alimentaria inducida por el ejercicio y se empezó a hablar de ella en 1979.

Las personas que experimentan esta reacción ingieren un alimento específico poco antes de practicar deporte. A medida que el ejercicio avanza y la temperatura corporal aumenta, aparecen picores, mareos y algunos síntomas típicos de las alergias, como urticaria e hinchazón, pudiendo llegar a provocar anafilaxia. También puede ocurrir cuando se ingiere el alimento inmediatamente después de practicado el esfuerzo.

PREVALENCIA

La incidencia y prevalencia de la anafilaxia inducida por ejercicio no están aún plenamente establecidas, ya que

se trata de una patología relativamente nueva y poco conocida. Afecta mayoritariamente a pacientes jóvenes, en general desde la adolescencia hasta alrededor de los 40 años. La distribución por sexos es similar. Son frecuentes los antecedentes personales y familiares de atopia, especialmente en los pacientes más jóvenes.

A menudo se describe su aparición en atletas bien entrenados. Cualquier tipo de ejercicio ha sido implicado, desde actividades deportivas intensas hasta otras más moderadas, si bien se asocia más frecuentemente con ejercicios aeróbicos como el *jogging* y la marcha rápida.

ALÉRGENOS

Puede deberse a cualquier alérgeno alimentario. Los alimentos más frecuentemente implicados son de origen vegetal, y entre estos destacan los cereales (fundamentalmente el trigo), las frutas frescas y los frutos secos. Se han descrito casos relacionados con distintos tipos de verduras, especias y champiñones.



Entre los alimentos de origen animal predominan los mariscos. Existen casos puntuales de reacciones consecutivas a la ingesta de huevo, leche de vaca o moluscos cefalópodos. La cantidad de alimento ingerido puede condicionar el grado de reacción.

TRATAMIENTOS Y CONSEJOS

La prevención es simple: no ingerir los alimentos implicados durante las 4-6 horas previas a realizar ejercicio.

La ingesta de mínimas cantidades, a veces inadvertidas de dichos alimentos son suficientes para desencadenar el cuadro.

El padecimiento de una enfermedad alérgica no debe impedir la práctica segura del deporte.

El síntoma inicial suele ser el picor, característicamente en las palmas de las manos y plantas de los pies. Ante

la aparición de los primeros síntomas, se debe suspender el ejercicio, tomar un antihistamínico, sentándose o tendiéndose en el suelo en caso de presentar sensación de mareo.

Cuando aparece algún signo de gravedad, dificultad para respirar o tragar, lipotimia, etc., el tratamiento con adrenalina autoinyectable debe ser inmediato.

Algunas personas experimentan una mejoría transitoria de los síntomas, presentando al cabo de unas horas una recaída del cuadro.

Se debe instruir al afectado sobre la dosificación de adrenalina autoinyectable para administrársela en caso necesario, recomendándole llevar consigo una jeringa precargada siempre que realice actividades físicas programadas e ir acompañado de alguien con capacidad para asistirlo en caso de anafilaxia.

¿POR QUÉ AEPNAA?

- AEPNAA es una entidad sin ánimo de lucro constituida por personas alérgicas o sus familiares. Nace como grupo de ayuda mutua para hacer frente a las dificultades personales, familiares, sociales, escolares y laborales que la alergia a alimentos y la alergia al látex comportan. Todas sus actividades están encaminadas a mejorar la calidad de vida de sus asociados.
- En muchos casos, sea por falta de tiempo, sea por no ser competencia directa del profesional, los servicios de alergia no nos facilitan toda la información relevante sobre la patología o sobre los recursos para hacer frente a ella. Aquí, y gracias al intercambio de experiencias, conocimientos, trucos, recetas y recursos en general, podremos ofrecerte algo más. Verás que para ello organizamos conferencias o charlas, reuniones de socios, talleres para niños, publicación de revistas, envío de circulares, etc. La atención al socio es siempre nuestra principal función.
- Paralelamente, la asociación hace difusión de la patología en todos los ámbitos que afectan a la vida del alérgico y en la sociedad en general. Un mayor conocimiento y concienciación llevará seguro a la adopción de medidas que mejoren la calidad de vida de los afectados. De manera particular, trabajamos para informar y concienciar a colectivos en cuyas manos puede estar parte de la solución al problema: laboratorios, fabricantes alimentarios, administración, sociedades científicas, medio sanitario, etc. La participación en congresos, ferias, mesas redondas, difusión de artículos en prensa general o científica, actualización de la web, foro, etc. son algunos de los medios usados para tal fin.
- AEPNAA representa y defiende los derechos de los asociados ante dichas entidades y ante la sociedad en general y cuenta con el apoyo de las principales sociedades científicas de alergología del país.
- En muchos casos no existen registros de prevalencia de las alergias, en otros, los datos existentes corresponden a otros países. La asociación supone una manera (aunque informal, a veces la única) de “censar” a la población afectada. Un ejemplo claro es la alergia al látex. ¿Cuántos somos? La administración y otras entidades de quienes pedimos colaboración preguntan siempre por el número de afectados, de manera que un mayor número de asociados supone mayor fuerza y representatividad ante dichos organismos.
- AEPNAA facilita el contacto e intercambio de información entre afectados de distintas ubicaciones geográficas y mantiene también contacto regular con asociaciones de alérgicos en otros países.
- La asociación permite el uso conjunto de asesoramiento jurídico, administrativo, médico, laboral, escolar y otros recursos.
- En AEPNAA nos interesan tus ideas. Ayudamos a canalizar cualquier iniciativa que contribuya a mejorar la seguridad y la calidad de vida de las personas alérgicas a alimentos y a látex.

RECOMENDACIONES GENERALES

Se debe prestar atención rigurosa al etiquetado de los alimentos, teniendo en cuenta que podemos encontrar cualquiera de los alimentos descritos como alérgeno oculto.

Es necesario prestar atención a productos cosméticos (jabones, geles, cremas, champús).

También es destacable la presencia de alérgenos en cantidades traza en alimentos que originalmente no los contienen, como consecuencia de contaminación industrial, debida a fabricación conjunta con otros alimentos que sí tienen dicho alérgeno, o en la misma cadena de fabricación.

Se recomienda siempre limitar al máximo el consumo de productos industriales.

Se debe preparar siempre la comida del alérgico antes que las demás. Es necesaria la correcta limpieza de mesas y superficies, así como el empleo de utensilios limpios.

Se debe evitar el manipulado de los alimentos con guantes de látex en la cocina.

Toda la familia puede comer lo que el alérgico, así que podemos cocinar para todos igual en la mayoría de las ocasiones. Se deben realizar recetas sencillas.

Conservar los alimentos con cuidado de no contaminarlos con otros.

Se debe retrasar lo máximo posible la introducción de los alimentos más alergénicos –como los frutos secos– en la dieta del niño alérgico. El alergólogo indicará el mejor momento para ello.

Cuando introduzcamos un alimento nuevo en la dieta del niño alérgico, deben seguirse unas pautas generales:

- Que al menos transcurran 10 días entre introducción de un alimento nuevo y otro.
- Hacerlo siempre por la mañana, o como mucho, a mediodía (para evitar reacciones cuando el niño está durmiendo por la noche).
- Que el niño no esté enfermo (con flemas, mucosidad, tos...): esto evitará que confundamos los síntomas.
- Empezar con pequeñas dosis un día e ir aumentando.

Recordar que se debe evitar ingerir alimentos que hayan sido fritos en aceite en el que previamente se hayan cocinado alimentos alergénicos, o que hayan sido cocinados en recipientes o manipulados con utensilios previamente utilizados en la elaboración de otros platos, y que no hayan sido previamente lavados y enjuagados concienzudamente.

También es muy recomendable que el alérgico porte, en un brazalete, pulsera o chapa identificativa, con letra clara y bien visible, su calidad de alérgico y a qué alimento en concreto lo es.

Se debe consultar al médico especialista la conveniencia de llevar uno o dos dispositivos de adrenalina autoinyectable, y que paciente, familiares y cuidadores tengan el entrenamiento necesario para su administración. También es conveniente tener disponible un antihistamínico para las reacciones leves. Debe consultarse al médico sobre cuándo es adecuada su utilización.

Se debe advertir siempre al médico y al farmacéutico la condición de alérgico y, aun así, ante cualquier medicamento, se debe leer cuidadosamente el prospecto en el apartado de composición.

ALERGÉNICO: con capacidad para causar alergia.

ALÉRGENO: sustancia causante de la alergia.

ALERGIA: reacción inmunitaria exagerada de una persona ante una sustancia que resulta inofensiva para la población general.

ANAFILAXIA: es una reacción alérgica aguda y generalizada con participación simultánea de varios órganos y sistemas, como la piel, el aparato digestivo, el aparato respiratorio o el sistema cardiovascular. Se produce por la liberación masiva y brusca de mediadores de los mastocitos y los basófilos, lo que produce manifestaciones clínicas graves e incluso puede desencadenar la muerte por dificultad respiratoria o colapso cardiovascular.

ANGIOEDEMA: inflamación de la dermis profunda caracterizada por la acumulación de líquido en el espacio extracelular, lo que da lugar a hinchazón. Puede producirse en cualquier parte del cuerpo. Cuando afecta a la cavidad bucal y la garganta (especialmente a la glotis) provoca una dificultad respiratoria grave.

ASMA: alteración respiratoria causada por una hiperactividad exagerada de las vías aéreas cuando éstas se exponen a estímulos diversos. Se produce una inflamación y obstrucción bronquial reversible que dificulta el paso de aire a los pulmones.

ATOPIA: predisposición de determinadas personas a sufrir enfermedades alérgicas como asma, dermatitis atópica o hiperactividad bronquial.

ECCEMA: denominación aplicada a una serie de trastornos de la piel que incluyen la formación de pápulas, vesículas y descamación, y se acompaña de picor intenso. Suele utilizarse como sinónimo de dermatitis.

EPINEFRINA: medicamento de elección para el tratamiento de las reacciones alérgicas graves de tipo anafiláctico. Se administra en forma de inyección subcutánea, intramuscular e incluso intravenosa; existe una

presentación autoinyectable, que el paciente o alguien de su entorno puede administrar en caso de urgencia. Con la misma composición química hay una sustancia que produce de forma natural el organismo y que es un potente estimulador del sistema nervioso simpático. La sustancia natural se llama adrenalina y el medicamento epinefrina.

HISTAMINA: sustancia almacenada en los gránulos de los mastocitos y los basófilos que, liberada en sangre, actúa como un potente dilatador de los vasos sanguíneos y provoca la contracción del músculo liso. La histamina es la responsable fundamental de los síntomas de la reacción alérgica inmediata.

INMUNOGLOBULINA: proteína de tipo globulina elaborada por las células sanguíneas que actúa ante antígenos específicos y es parte de la respuesta inmunitaria de tipo humoral. Inmunoglobulina es sinónimo de anticuerpo. Hay cinco tipos de inmunoglobulinas: IgG, IgM, IgA, IgD e IgE, diferenciadas por sus características y función.

INMUNOGLOBULINA E (IgE): un tipo de inmunoglobulina que media las respuestas alérgicas. Es el tipo de inmunoglobulina más escaso en la sangre normal. Aumenta en la sangre en las enfermedades alérgicas. Además de libre en la sangre, la IgE se adhiere a la membrana de los mastocitos y los basófilos. Se crea como defensa a sustancias que el organismo reconoce como extrañas (alérgenos). Cuando la IgE detecta la presencia de estos alérgenos en la sangre se combina con ellos (complejo antígeno-anticuerpo) y esta unión provoca la liberación de la histamina y otras sustancias químicas contenidas en los mastocitos y los basófilos.

IOD: tratamiento de introducción oral a la tolerancia, protocolo de desensibilización.

PRURITO: picor intenso.

SENSIBILIZACIÓN: proceso por el cual una persona se vuelve anormalmente sensible a determinadas sustancias. Una persona sensibilizada (pruebas positivas que detectan IgE específica en la sangre) puede presentar en cualquier momento una reacción alérgica al exponerse a dicha sustancia.

SIBILANCIAS: sonido en forma de silbido que acompaña a ciertos trastornos bronquiales, muy frecuente en el asma.

SHOCK ANAFILÁCTICO: anafilaxia que cursa con hipotensión arterial y taquicardia, con o sin pérdida de conciencia acompañante. Constituye la máxima gravedad de expresión de reacción alérgica y puede ser mortal.

URTICARIA: inflamación de la dermis superficial caracterizada por la aparición de habones (lesiones rosadas, transitorias, que producen picor).

PREGUNTAS FRECUENTES

P. ¿Por qué aumenta la IgE específica si no he ingerido el alimento? ¿Puede disminuir la IgE específica si paso mucho tiempo sin tomar el alimento?

R. El resultado de la IgE específica no guarda relación definitiva con el aumento o receso de la alergia o con el grado de las reacciones. En el caso de los niños, el nivel de IgE específica aumenta desde el nacimiento hasta los 4 años, edad en la que empieza a estabilizarse o disminuir. Puede no haber correspondencia entre las distintas pruebas, por ejemplo, una prueba cutánea negativa con IgE específica muy alta. Por ello se considera la prueba de exposición controlada o prueba de provocación como la más fiable y definitiva. Será el alergólogo quien le dé el valor a ésta o a las otras pruebas.

P. ¿Se cura la alergia a alimentos?

R. Aunque en la mayoría de casos la alergia a alimentos puede ser superada, en ocasiones se cronifica, teniendo que convivir con la enfermedad toda la vida. Hasta los 5 años es normal tender a tolerar el alimento, pero pasada esta edad, las posibilidades de superación decrecen. No hay una fecha o edad concreta "límite", cada caso es particular. Aclaremos, además, que la alergia realmente no se supera nunca, más bien desaparecen los síntomas y la tenemos "dormida" pero no "vencida". La predisposición a la alergia o atopia persiste toda la vida y puede aflorar o no en el tiempo.

P. ¿Qué es más importante, la alergia o la intolerancia?

R. Para cada persona lo más importante es lo que le afecte a él. Son entidades diferentes, la intolerancia no tiene un mecanismo inmunológico sino habitualmente una deficiencia enzimática. Aunque ambas pueden producir cuadros graves, la intolerancia no provoca jamás cuadros de anafilaxia con afectación cardiovascular, que puede comprometer la vida del

afectado. La alergia sí supone un riesgo vital en minutos. Por otro lado, la intolerancia suele estar ligada a la cantidad ingerida (siempre se toleran pequeñas cantidades); en la alergia debe evitarse cualquier cantidad del alimento implicado, por pequeña que sea puede causar una reacción grave.

P. ¿Podéis recomendar algún alergólogo?

R. Cada vez más alergólogos están en contacto con AEPNAA para una colaboración que ya es recíproca. No recomendamos ningún alergólogo en especial, tampoco si es mejor la sanidad pública o privada (a menudo los mismo médicos ejercen en ambas). El mejor alergólogo es aquel con quien exista una mejor comunicación. El alergólogo es el que diagnostica las alergias, pone un tratamiento, hace un seguimiento y control de la alergia, de manera que el paciente mejore. Ninguno le cura la alergia, pero permite combatir los síntomas, y el alérgico recupera salud y calidad de vida. Si hay problemas con el alergólogo establecido, se puede solicitar un cambio en el que AEPNAA podría asesorar. Lo más importante es que el seguimiento de la alergia lo haga un alergólogo, ya que es el único especialista en alergia.

P. ¿Qué hago cuando pasa tanto tiempo hasta una nueva revisión y creo que ha habido un cambio?

R. Las revisiones suelen ser cada 6 meses o 1 año, dependiendo de la edad, periodo para el cual tenemos un tratamiento y unas pautas a seguir. Durante este tiempo tenemos que apuntar todo lo que le ocurre al alérgico: alimentación, si algún alimento da reacción, qué cantidad, guardar la etiqueta si es un producto elaborado... Es fundamental referir todo esto en la siguiente visita para evaluar las medidas y el tratamiento a seguir. Si hay un notable empeoramiento no hay que dejar pasar tanto tiempo y hay

que pedir que se adelante la visita. O si es necesario, acudir a urgencias.

P. ¿Se hereda la alergia a alimentos?

R. El hecho de tener antecedentes familiares con alergia, sobre todo si son los padres, pero también los abuelos o tíos o primos, influye genéticamente en que el niño tenga alta probabilidad de desarrollar una alergia. En los casos en que no existe esta influencia hereditaria, la probabilidad disminuye pero no se excluye. No podemos tampoco saber cuál de los hijos desarrollará la alergia.

P. ¿Si mi hijo nunca ha tenido reacciones fuertes (sólo le salen habones, se pone rojo...) puedo confiar que siempre será así?

R. No, al igual que tiene esas reacciones leves, otro día puede presentar síntomas distintos. Ante cualquier reacción, por leve que parezca, se debe de estar vigilante ante otros posibles signos.

P. ¿Cuándo le introduzco a mi hijo un nuevo alimento?

R. Es muy aconsejable, si hay casos de alergia en padres o hermanos, mantener la lactancia materna el mayor tiempo posible. Además, debe retrasarse la introducción de la alimentación complementaria hasta los 6 meses de edad, así como evitar los alimentos más alérgicos hasta el año (huevo y pescado) o hasta los 3 años (frutos secos). Debemos tener la precaución de introducir los alimentos nuevos de uno en uno, en poca cantidad y espaciado suficientemente para poder comprobar que no hay reacción.

P. ¿Qué marcas de alimentos son seguras?

R. Desgraciadamente, son escasos los fabricantes que nos dan un 100% de garantía en los ingredientes de sus productos. Estamos expuestos a cambios en los ingredientes utilizados, a que se haya utilizado una maquinaria contaminada con restos de alérgenos, a cambios en la producción, a la manipulación con guantes de látex, etc. Desde AEPNAA se contacta periódicamente con las fábricas, pero aun así, recibimos noticias de socios que han tenido problemas

con algún producto que parecía fiable. El etiquetado es el único certificado individual de la composición de cada producto y su lectura es obligatoria cada vez que consumimos el producto. La decisión de consumir cada producto en función de dicho etiquetado, que cada vez es más riguroso, es una decisión rigurosamente personal. Es fundamental la colaboración de los socios, llamando a la asociación cuando observan alguna irregularidad.

P. ¿Cómo suplo el calcio de la leche?

R. Hay muchos alimentos ricos en calcio que no proceden de la leche (sardinas de lata, sésamo, higos secos, almendras y avellanas, etc.). Para los bebés alérgicos, su leche especial es la mejor opción para cubrir sus necesidades nutricionales. No debemos obsesionarnos con la posible falta de calcio de la dieta: el médico valorará si necesitamos un aporte vitamínico. Hay que recordar igualmente que el ejercicio es fundamental para conseguir la fijación del calcio que ingerimos. No observamos en nuestros socios una carencia de ningún nutriente sino que, al contrario, al estar más controlada su alimentación, ésta es más sana y completa.

P. ¿Qué chuches son seguras?

R. Hay que rechazar todo lo que no esté en un envoltorio y no podamos saber qué ingredientes lleva. Hay que rechazar también aditivos sin especificar como "aromas" y "colorantes". Lo que nos da total seguridad es lo hecho en casa, por lo que os animamos a elaborar las tartas, pastelillos, galletas, empanadas, etc.

P. ¿Qué comidas puedo hacer para que no sea siempre lo mismo?

R. AEPNAA facilita a los socios recetas y trucos de cocina sin huevo ni leche. Así podemos incluir en el menú las croquetas, las albóndigas, rebozados, tartas, etc. Igualmente se agradece que los socios comuniquen las recetas o trucos que os funcionan para beneficio de los demás socios.

P. ¿Qué hago si no admiten al niño en la escuela o en el comedor?

R. El niño alérgico tiene el derecho a la escolarización en las mismas condiciones que todos los niños. Si no lo admiten en el colegio o en el comedor es porque no saben cómo actuar. Como padres, debemos facilitar toda la información sobre la alergia y sus cuidados, sin transmitirles miedo. AEPNAA ha publicado una guía dedicada a los profesores, a disposición de los socios que la necesiten. También realiza jornadas informativas para profesores. Dedicamos también una reunión de socios a tratar de los problemas relacionados con la escuela. Los casos concretos se atienden en la asociación.

P. ¿Debe el profesor administrar la medicación al alérgico si hay necesidad?

R. Sí. En caso de urgencia, existe una obligación clara y concreta del personal del centro de administrar la medicación. En caso de medicación no urgente, tras sopesar diversos preceptos legales, hay que inclinarse por establecer la obligatoriedad del centro de facilitar al alumno, durante el horario escolar, aquella medicación que, prescrita por un facultativo, autorizamos como padre o tutor del alumno a suministrarle. En la asociación disponemos de los informes que sustentan dichas afirmaciones, que podemos facilitaros a vosotros o al centro educativo en caso de duda.

P. ¿En qué casos está contraindicada la adrenalina?

R. No hay contraindicación a la adrenalina en situación de urgencia vital. Si vemos al alérgico con síntomas de enrojecimiento de la piel, dificultad respiratoria, debilitamiento, caída de la presión sanguínea, inflamación de la garganta, lengua, pérdida de conciencia..., lo contraproducente sería no ponérsela. La causa más frecuente de las muertes por anafilaxia es el retraso en la administración de la adrenalina. Hay que comunicar al alergólogo problemas cardíacos, hipertiroidismo o hipertensión severos.

P. ¿Cómo actúo si hay una fiesta o celebración especial?

R. Tanto para adultos como para niños, no debemos prescindir de las fiestas y eventos especiales, aunque sí tomar las precauciones necesarias para que se desarrollen con seguridad. Para ello tenemos que informarnos en qué va a consistir y preparar las alternativas, como: llevar alimentos, prever que alguno de los alimentos ofrecidos sea válido para nosotros o nuestros hijos, solicitar directamente la colaboración de los organizadores ofreciéndoles las alternativas, etc. Siempre hay soluciones, lo verdaderamente frustrante sería no asistir.

P. ¿Qué hago cuando la familia no entiende la alergia?

R. Nosotros, como individuos alérgicos o como padres del niño alérgico, tenemos que aprender a convivir con la alergia. Con nuestro ejemplo enseñamos a los familiares y amigos a tratar esta enfermedad con la mayor normalidad posible. Muchas veces los familiares no comprenden o les cuesta entender y, por lo tanto, no adoptan las medidas restrictivas y preventivas adecuadas. Suelen tacharnos de exagerados y sobreprotectores. En el caso de los niños, es más fácil y fiable inculcarle la educación en la responsabilidad; sorprendentemente, ya desde muy pequeños muestran seguridad a la hora de decir “no” a un alimento que no conocen.

P. ¿Deben hacerse pruebas de alergia al látex a las personas alérgicas al plátano, a la castaña, al kiwi o al aguacate?

R. El látex de caucho natural contiene alérgenos que reaccionan de forma cruzada con varios alimentos, como la castaña, el aguacate, el kiwi o el plátano. Por ello es conveniente hacer una prueba de alergia al látex para detectarlo, especialmente si tenemos que someternos a cualquier visita o procedimiento médico-quirúrgico-dental. Nos evitaremos consecuencias desagradables.

- P. ¿Las personas atópicas deben adoptar alguna medida preventiva para no desarrollar alergia al látex?
- R. De manera preventiva se recomienda no exponer a personas atópicas a exposiciones innecesarias al látex, especialmente evitando objetos de paredes

finas y elásticas, como los globos o los guantes. Igualmente preferiremos materiales menos alergizantes para tetinas, chupetes o colchones, puesto que la población atópica es más vulnerable a ésta y otras alergias.

- Alergia a alimentos. Generalidades. Página web de la SEICAP (Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia pediátrica): http://www.seicap.es/alimentos_generalidades.asp
- Alonso A, Daschner A, Moreno-Ancillo A. Anaphylaxis with Anisakis simplex in the gastric mucosa. *N Engl J Med* 1997; 337:350-1.
- Alonso Lebrero E. Alergia a alimentos. *Medicine*, marzo 2001. vol. 8.
- Arenal Vera JJ, Marcos Rodríguez JL, Borrego Pintado MH, Bowakin Did W, Castro Lorenza J, Blanco Álvarez JI. Anisakiasis aguda como causa de apendicitis aguda y cuadro reumatológico: primer caso en la literatura médica. *Rev Esp Enf Dig* 1991; 79:355-8.
- Armentia A, Martín-Gil FJ, Pascual C, Martín-Esteban M, Callejo A, Martínez C. Anisakis simplex allergy after eating chicken meat. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2006; 16:258-63.
- Armentia A. Occupational asthma by Anisakis simplex. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102(5):831-4.
- Asociación Española de Pediatría. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos de Inmunología Clínica-Alergología y Neumología en Pediatría. Temas 4 y 5.
- Audicana L, Audicana MT, Fernández de Corres L, Kennedy MW. Cooking and freezing may not protect against allergenic reactions to ingested Anisakis simplex antigens in humans. *The Veterinary Record* 1997; 140:235.
- Audicana MT, Ansoategui IJ, Fernández de Corres L, Kennedy MW. Anisakis simplex: dangerous-dead and alive? *Trends Parasitol* 2002; 18(1):20-5.
- Audicana MT, Kennedy MW. Anisakis simplex: from Obscure Infectious Worm to Inducer of Immune Hypersensitivity. *Clin Microbiol Rev* 2008; 21(2):360-79.
- Baeza ML, Rodríguez A, Matheu V, Rubio M, Tornero P, De Barrio M, Herrero T, Santaolalla M, Zubeldia JM. Characterization of allergens secreted by Anisakis simplex parasite: clinical relevance in comparison with somatic allergens. *Clin Exp Allergy* 2004; 34:296-302.
- Boné Calvo J. Manejo del niño con sospecha de alergia a alimentos. Protocolo de la AEP (Asociación Española de Pediatría): <http://www.aeped.es/protocolos/alergia/14.pdf>
- Bousoño García C, et al. Manifestaciones gastrointestinales de alergia alimentaria. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria y Castilla y León* 2007; 47:228-36.
- Caballero ML, Moneo I, Gómez-Aguado F, Corcuera MT, Casado I, Rodríguez-Pérez R. Isolation of Anisakis s 5, an excretory-secretory and highly heat-resistant allergen useful for the diagnosis of Anisakis larvae sensitization. *Parasitol Res* 2008; 103(5):1.231-3.
- Caballero ML, Moneo I. Several allergens from Anisakis simplex are highly resistant to heat and pepsin treatments. *Parasitol Res* 2004; 93:248-51.
- CDC. Anisakiasis. Division of Parasitic Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, 19 August 1999. Consultado en <http://www.dpd.cdc.gov/DPDx/HTML/Anisakiasis.htm>. Acceso abril, 2009.
- Cisteró Bahima A, Miranda EE, y otros. Reactividad Cruzada en Alergia a alimentos. Laboratorios Mensrini, S.A. Editorial MRA ediciones.
- Daschner A, Alonso Gómez A, Cabanas R, Suárez de Parga JM, López-Serrano MC. Gastroallergic anisakiasis: Borderline between food allergy and parasitic disease-clinical and allergologic evaluation of 20 patients with confirmed acute parasitism by Anisakis simplex. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105:176-81.
- Daschner A, Pascual CY. Anisakis simplex: sensitization and clinical allergy. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 2005; 5(3):281-5.
- De la Hoz Caballer MB, et al. Hipersensibilidad a los alimentos no mediada por IgE, capítulo 52. Eds. Peláez Hernández A, y Dávila González JJ. *Tratado de Alergología de la SEAIC (Sociedad Española de Alergia e Inmunología Clínica)*, Madrid: ed. Ergon, 2007.
- European Union (EU). Corrigendum to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin. *OJ L*. 139 Bull 30.4, 2004.
- FDA (2001). Processing parameters needed to control pathogens in cold smoked fish. Potential Hazards in Cold-smoked Fish: Parasites. US Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition. Rockville, Md.
- Fernández De Corres L, Del Pozo MD, Aizpuru F. Prevalence of sensitization to Anisakis simplex in three Spanish areas, regarding the rates of fish consumption. Relevance of Anisakis simplex allergy. *Alergol Inmunol Clin* 2001; 16:337-46.
- Gómez B, Lasa E, Arroabarren E, Garrido S, Anda M, Tabar AI. Alergia a Anisakis simplex. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Alergia: Presente y futuro* 2003; 26(supl. 2).
- González Quijada S, González Escudero R, Arias García L, Gil Martín AR, Vicente Serrano J, Corral Fernández E. Anisakiasis gastrointestinal manifestations: description of 42 cases. *Rev Clin Esp* 2005; 205:311-5.
- http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/product_labelling_and_packaging/l21090_es.htm
- Igea JM, Palomero M. Alergia: La epidemia del siglo XXI, Guías Prácticas de salud. Editorial Arguval.
- Ikedá K, Kumashiro R, Kifune T. Nine cases of acute gastric anisakiasis. *Gastroint Endosc* 1989; 35:304-8.
- ISFP VII-VII International Symposium of Fish Parasites. *Fish Parasitology in the 21st Century: From Biodiversity and Ecosystem to Global Warming*, Viterbo, Italia, 24-28 September, 2007.
- Ishikura H, Kikuchi K, Nagasawa K, Ooiwa T, Takamiya H, Sato N, Sugane K. Anisakidae and anisakidosis. *Progress in Clinical Parasitology* 1993; 3:43-102.

- Leonart R, et al. Técnicas no validadas en alergia alimentaria: declaración de postura de la Sociedad Catalana de Alergia e Inmunología Clínica. En <http://www.seaic.org/profesionales>
- López Serrano MC, Alonso-Gómez A, Moreno-Ancillo A, Daschner A, Suárez de Parga J. Gastroalergic anisakiasis: immediate hypersensitivity due to *Anisakis simplex* infestation. *Alergol Inmunol Clin* 2000; 15:230-6.
- Martín Mateos MA. Tratado de Alergología Pediátrica; cap. 15.
- Moneo I, Caballero ML, Gómez F, Ortega E, Alonso MJ. Isolation and characterization of a major allergen from the fish parasite *Anisakis simplex*. *J Allergy Clin Immunol* 2000b; 106:177-82.
- Moneo I, Caballero ML, González-Muñoz M, Rodríguez-Mahillo AI, Rodríguez-Pérez R, Silva A. Isolation of a heat-resistant allergen from the fish parasite *Anisakis simplex*. *Parasitol Res* 2005; 96:285-9.
- Moneo I, Caballero ML, Jiménez S. Inmunodetección de IgE específica (immunoblotting) en el estudio de prevalencia de sensibilización a *Anisakis simplex* en España. *Alergol Inmunol Clin* 2000a; 15:255-61.
- Moneo I, Caballero ML. *Anisakis simplex* larvae release allergens during a short incubation in diluted acid which can be used for clinical diagnosis. *Alergol Inmunol Clin* 2002; 17:201-7.
- Monografía elaborada por el Comité de Reacciones Adversas a Alimentos SEAIC. Alergia a alimentos. Ediciones Médicas S.L.
- Montoro A, Perteguer MJ, Chivato, Laguna R, Cuéllar C. Recidivous acute urticaria caused by *Anisakis simplex*. *Allergy* 1997; 52:985-91.
- Nagasawa K, Moravec F. Larval anisakid nematodes of Japanese common squid (*Todarodes pacificus*) from the Sea of Japan. *J Parasitol*, 1995; 81(1):69-75.
- Noh JH, Kim B, Kim SM, Ock M, Park MI, Goo JY. A case of acute gastric anisakiasis provoking severe clinical problems by multiple infection. *Korean J Parasitol* 2003; 41:97-100.
- Oshima T. *Anisakis* and anisakiasis in Japan and adjacent area. *Prog Med Parasitol* 1972; 4:301-93.
- Paltridge GP. A. Anisakiasis: a New Zealand disease. *New Zealand Medical Journal* 1984; 97:558-9.
- Pinkus GS, Coodlidge C. Intestinal anisakiasis. First case report from North America. *Am J Med* 1975; 59(1):114-20.
- Puente P, Anadón AM, Rodero M, Román F, Ubeira FM, Cuéllar C. *Anisakis simplex*: the high prevalence in Madrid (Spain) and its relation with fish consumption. *Exp Parasitol* 2007; 118:271-4.
- Purello-D'Ambrosio F, Pastorello E, Gangemi S, Lombardo G, Ricciardi L. Incidence of sensitivity to *Anisakis simplex* in a risk population of fishermen/fishermongers. *Ann Allerg Asthma Im* 2000; 84(4):439-44.
- Quijada J, Lima dos Santos CA, Avdalov N. Enfermedades parasitarias por consumo de pescado. Incidencia en América Latina. *Infopesca Internacional* 2005; 24:16-23.
- Real Decreto (RD) 1420/2006, de 1 de diciembre, sobre prevención de la parasitosis por *Anisakis* en productos de la pesca suministrados por establecimientos que sirven comida a los consumidores finales o a colectividades. BOE 302, de 19/12/2006.
- Rodríguez-Mahillo AI, González-Muñoz M, De las Heras C, Tejada M, Moneo I. Quantification of *Anisakis simplex* allergens in fresh, long-term frozen and cooked fish muscle. *Foodborne Pathogens and Disease* 2010; 7(8). Published ahead of print DOI:10.1089/fpd2009.05.17
- Rodríguez-Mahillo AI, González-Muñoz M, Gómez-Aguado F, Rodríguez-Pérez R, Corcuera MT, Caballero ML, Moneo I. Cloning and characterisation of the *Anisakis simplex* allergen Ani s 4 as a cysteine-protease inhibitor. *Int J Parasitol* 2007; 37(8-9):907-17.
- Rodríguez-Mahillo AI, González-Muñoz M, Moneo I, Solas MT, Mendizábal A, De las Heras C, Tejada M. Allergenic Properties and Cuticle Microstructure of *Anisakis simplex* L3 after Freezing and Pepsin Digestion. *Journal of Food Protection* 2008; 71(12):2.578-81.
- Rodríguez-Pérez R, Moneo I, Rodríguez-Mahillo A, Caballero ML. Cloning and expression of Ani s 9, a new *Anisakis simplex* allergen. *Mol Biochem Parasitol* 2008; 159(2):92-7.
- Sastre J, Lluch-Bernal M, Quirce S, Arrieta I, Lahoz C, Del Amo A, Fernández-Caldas E, Marañón F. A double-blind, placebo-controlled oral challenge study with lyophilized larvae and antigen of the fish parasite, *Anisakis simplex*. *Allergy* 2000; 55:560-4.
- SEAIC. Alergia a alimentos. Monografía elaborada por el Comité de reacciones adversas a alimentos de la SEAIC. Badalona: ed. E.U.R.O.M.E.D.I.C.E. Ediciones Médicas, S. L. 2007.
- Solas MT, García ML, De las Heras C, Rodríguez-Mahillo AI, González-Muñoz M, Moneo I, Mendizábal A, Tejada M. *Anisakis simplex* antigens in fresh and frozen-thawed muscle of anchovies in vinegar. *Food Sc Tech Int* 2009; 15:139-48.
- Ubeira FM, Iglesias R. Monoclonal antibodies in the study of *Anisakis simplex*. *Allergy* 2000; 55(Suppl. 59):18-27.
- Van Thiel PH. *Anisakis*. *Parasitology* 1960; 53:16.
- Vidaček S, De las Heras C, Solas MT, Mendizábal A, Rodríguez-Mahillo AI, Tejada M. Antigenicity and Viability of *Anisakis* larvae heated at different time-temperature conditions. *J Food Prot* 2010; 73(1):62-8.
- Vidaček S, De las Heras C, Solas MT, Tejada M. Effect of high hydrostatic pressure on mortality of *Anisakis simplex* L3 and on muscle properties of infested hake. *J Sci Food Agric* 2009b; 89:2.228-35.
- Vidaček S, De las Heras C, Solas MT, Tejada M. Effect of high hydrostatic pressure on mortality of *Anisakis simplex* L3 and on muscle properties of infested hake. *J Sci Food Agric* 2009c; 89:2.228-35.
- Vidaček S, De las Heras C, Solas MT, Mendizábal A, Rodríguez-Mahillo AI, González-Muñoz M, Tejada M. *Anisakis simplex* allergens remain active after conventional or microwave heating and pepsin treatments of frozen L3 larvae. *JSFA* 2009a; 89:1.997-2.002.
- Ward D, Bernard D, Collette R, Kraemer D, Hart K, Price R, Otwell S. (Eds) *Hazards Found in Seafoods*, Appendix III. In HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point Training Curriculum, 2nd ed. UNC-SG-96-02; North Carolina Sea Grant, Raleigh, NC, 1997; 173-88.

INFORMACIÓN EN INTERNET

ALERGIA A ANISAKIS

Alergia a *Anisakis simplex*

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/sup2/suple4.html>

Consejos SCAIC

http://www.scaic.org/scaic/cda/nav_esp/03/030201.jsp?ID=159

Controversia en el diagnóstico de alergia a *Anisakis simplex*

<http://revista.seaic.es/extraalergianoviembre2001/039-056.pdf>

ALERGIA A CEREALES

Alergia alimentaria a Coca-Cola y Cola-Cao y su relación con proteínas purificadas de cereales

<http://revista.seaic.es/diciembre1998/339-346.pdf>

Dieta para alérgico al trigo

<http://www.uchospitals.edu/online-library/content=S03167>

ALERGIA A FRUTAS Y HORTALIZAS

Descripción de frutas

<http://frutas.consumer.es/index.php>

Descripción de verduras

<http://verduras.consumer.es/>

Enlace relación inhalantes-frutas

<http://www.seaic.es/pdfs/sympzara01.pdf>

<http://www.alergoaragon.org/2004/segunda1.html>

Enlace rosáceas

<http://www.alergoaragon.org/2000/cuarta2.html>

Enlace síndrome látex-frutas

<http://www.alergoaragon.org/2000/cuarta1.html>

ALERGIA A FRUTOS SECOS

Alergia a *Anacardiaceae*

<http://revista.seaic.es/abril99/p.82-89.pdf>

Alergia a frutas y frutos secos

http://www.alergomurcia.com/pdf/Alergia_frutas_frutos_secos.pdf

Dieta libre de frutos secos

<http://www.alergiainfantillafe.org/pdfs/normas-frutossecos.pdf>

Información general sobre frutos secos

<http://revista.consumer.es/web/es/20011101/alimentacion/>

http://www.nucis.org/index_esp.htm

Los frutos secos en la dieta infantil

http://www.consumer.es/accesible/es/alimentacion/salud_y_alimentacion/infancia_y_adolescencia/2005/10/20/146113.php

Propiedades de los frutos secos

<http://www.botanical-online.com/lasfrutasfrutossecos.htm>

ALERGIA A LA LECHE DE VACA

Alergia a leche de vaca

http://www.lacasadelalergico.com/frontend/plantillaCASA/noticia.php?id_noticia=375

Alergia a leche y huevo en niños – SEAIC

<http://revista.seaic.es/extraalergianoviembre2001/096-115.pdf>

Alergia a proteína de leche de vaca – AEPED

<http://aeped.es/protocolos/alergia/5.pdf>

Alergia a proteínas de leche de vaca

<http://www.sgaic.org/reportajes25.htm>

Alergia a proteínas de vacuno – Hospital La Fe

<http://www.alergiainfantillafe.org/aavacuno.htm>

Alergia e intolerancia alimentaria

www.sccalp.org/boletin/169/BolPediatr1999_39_140-147.pdf

Alimentarse bien en la enfermedad – Alergia a la caseína

http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/salud_y_alimentacion/enfermedad/2001/08/21/35320.php

Normas dietéticas para alérgicos a PLV – SEICAP

http://www.seicap.es/normas_dieteticas_leche.asp

ALERGIA A LEGUMBRES

Dieta libre de soja

http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_allergy_sp/soy.cfm

Pruebas con leguminosas

<http://revista.seaic.es/octubre2001/271-278.pdf>

ALERGIA A MARISCO

Alergia a marisco

<http://www.sgaic.org/reportajes18.htm>

Alergia al marisco y ejercicio

<http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/2005/12/29/148180.php>

Estudio de reactividad cruzada

<http://www.medynet.com/mclm/nueva/sesiones/pdflibro98/295-307.pdf>

Información general sobre mariscos

http://www.pulevasalud.com/subcategoria.jhtml?ID_CATEGORIA=103837&RUTA=1-2-45-103837

Relación alergia marisco/ácaros de polvo

<http://www.consumer.es/web/es/salud/2002/11/06/53885.php>

ALERGIA A PESCADOS

Alérgenos alimentarios

<http://www.sepeap.es/libros/alergiaalimentaria/capitulo5.pdf>

Alergia al pescado

<http://www.alergiainfantillafe.org/nalergicoalimentos.htm>
<http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/novedades/pescado%20alergia.htm>

Pescado como alérgeno ambiental

<http://www.alergoaragon.org/2001/tercera3.html>

Pescado en la dieta

http://www.publicaciones-isp.org/detalle_producto.asp?id=289

ALERGIA AL HUEVO**Alergia a leche y huevo en niños – SEAIC**

<http://revista.seaic.es/extraalergianoviembre2001/096-115.pdf>

Alergia a proteínas del huevo. Posicionamiento SEICAP

<http://www.seicap.es/ver-informef.asp?sec=44&msg=8&s1>

Alergia al huevo en el niño – Asociación Española de Pediatría

<http://www.aeped.es/protocolos/alergia/4.pdf>

Niños alérgicos a: Unidad de Alergia Infantil Hospital La Fe

<http://www.alergiainfantillafe.org/nalergicoalimentos.htm>

Normas dietéticas para alérgicos a proteínas de huevo – SEICAP

http://www.seicap.es/normas_dieteticas_huevo.asp

ALERGIA AL LÁTEX**AEPNAA Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex. “Alergia al látex”**

<http://www.aepnaa.org/latex.html>

http://www.aepnaa.org/publicaciones/triptico_latex.pdf

http://www.aepnaa.org/publicaciones/dossier_informativo_alergia_al_latex.pdf

AESAN: recomendación para limitar el uso de guantes de látex en la empresa alimentaria

http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/cadena_alimentaria/gestion_riesgos_biologicos/Latex.pdf

Alergia al látex

http://www.alergopolis.com/alergia_latex.html

Alergia al látex Clínica Subiza

<http://www.clinicasubiza.com/html/latex.htm>

Alergia al látex y derivados del caucho

<http://www.sgaic.org/ucb/LATEX%20pdf.pdf>

Blanco C, Quirce S. “Alergia al látex”. MRA Ediciones, 2002

http://www.alergopolis.com/alergia_latex.html

Consejos para pacientes alérgicos al látex

http://www.fisterra.com/material/consejos/alergia_latex.asp

Cómo prevenir reacciones alérgicas al látex de caucho en el trabajo

<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/97-135sp.html>

Decálogos alergia al látex

<http://www.medynet.com/mclm/nueva/otras/latex.htm>

El látex. Un importante aeroalérgeno implicado en el asma ocupacional

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/sup2/suple11a.html>

Protocolo de actuación: alergia al látex

<http://www.enferurg.com/articulos/alergialatex.htm>

ALERGIA E INDUSTRIA ALIMENTARIA**Componentes de un plan eficaz de control de alérgenos**

http://www.farrp.org/4-resources/articles/08FARP-014_Spanish ACPBrochure_1b.pdf

Consejería de Educación. Junta de Castilla y León. “Menús saludables para escolares de Castilla y León, 2007”

http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/educacyl/tkContent?idContent=44600&textOnly=false&locale=es_ES

Guía de comedores escolares. Programa Perseo. Estrategia Naos. Capítulo 5. Necesidades especiales. Alergias e intolerancias alimentarias

http://www.perseo.aesan.msc.es/docs/docs/guias/GUIA_COMEDORES_ESCOLARES.pdf

Guía para la gestión de los alérgenos y el gluten en la industria alimentaria

http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/ca/dir2913/pdf/guia_alergenos.pdf

Los alérgenos alimentarios en la restauración colectiva

<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/es/dir87/alerg2009caste.pdf>

Ministerio de Sanidad y Consumo. “Informe del Comité Científico de la AESAN sobre Alergias Alimentarias”

http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/evaluacion_riesgos/comite_cientifico/ALERGIAS_051.pdf

ALERGIA Y DEPORTE**Alergia al marisco y ejercicio**

<http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/2005/12/29/148180.php>

Alergia y deporte

<http://www.sgaic.org/ucb/Llibrets/Deporte.pdf#search=%22alergia%20y%20deporte%22>

Anafilaxia inducida por ejercicio físico

http://www.alergosur.com/enfermedades_alergicas_deporte.php?id=2

Nuevos alimentos, nuevas alergias

<http://revista.consumer.es/web/es/20010601/alimentacion/>

ANAFILAXIA

<http://revista.seaic.es/extraalergianoviembre2001/169-185.pdf>

<http://www.aeped.es/protocolos/alergia/3.pdf>

<http://www.alergiainfantillafe.org/anafilaxia.htm>

<http://www.anaphylaxis.org.uk/>

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/sup2/pdf/12-Anafilaxia.pdf>

<http://www.clinicasubiza.com/html/alergiaalimentaria.htm>

<http://www.clinicasubiza.com/html/anafilaxia.htm>

<http://www.epipen.com/default.aspx>

http://www.epipen.com/epipen_prescribing.aspx

http://www.epipen.com/howtouse_high.aspx

<http://www.foodallergy.org/anaphylaxis.html>

http://www.seaic.es/fundacion/n9/alergia_fondo.pdf
<http://www.tuotromedico.com/temas/anafilaxia.htm>

GALAXIA: Guía de Actuación en La AnafilaXIA

<http://www.seaic.org/profesionales/guias-y-protocolos>

DIAGNÓSTICO Y EVOLUCIÓN

Alergia a alimentos en niños

<http://www.sgaic.org/reportajes24.htm>

Diagnóstico de la alergia a alimentos

http://www.seaic.es/fundacion/n8/alergia_noticia.pdf

Evaluación diagnóstica de las alergias alimentarias

<http://www.zonapediatrica.com/mod-htmlpages-display-pid-207.html>

Manejo y evolución del niño con sospecha de alergia a alimentos

<http://www.aeped.es/protocolos/alergia/14.pdf>

<http://www.aeped.es/protocolos/alergia/index.htm>

Metodología diagnóstica en alergia a alimentos

<http://www.sepeap.es/libros/alergiaalimentaria/capitulo4.pdf>

GLOSARIO DE TÉRMINOS E INFORMACIÓN GENERAL

AEPNAA Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex

http://www.aepnaa.org/publicaciones/triptico_alimentos.pdf

<http://www.aepnaa.org/alimentos.html>

American Academy of Allergy Asthma & Immunology (AAAAI) en español

<http://www.aaaai.org/espanol/>

Círculo de Investigaciones Clínicas y Biológicas en Alergia Alimentaria (CICBAA) en español

http://www.cicbaa.org/pages_sp/presentation/presentation.html

Defensor del menor (Comunidad de Madrid): Alergias en la infancia

http://www.obrasocialcajamadrid.es/Ficheros/CMA/ficheros/OSSoli_Menor Alergias.PDF

Glosario de términos de alergia en inglés de una Fundación inglesa

<http://www.hon.ch/Library/Theme/Allergy/Glossary/a.html>

Glosario de términos relacionados con la alergia SEICAP

<http://www.seicap.es/glosariof.asp>

Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. "La alergia a los alimentos". Volumen 5 de la colección Nutrición y Salud, 2005

http://www.publicaciones-isp.org/detalle_producto.asp?id=297

Libro alergia a alimentos de la SEAIC

http://www.seaic.es/pdfs/aler_ali.pdf

Nota informativa INFOSAN 3/2006 sobre Alergia a Alimentos, de la Organización Mundial de la Salud

http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_03_allergy_June06_sp.pdf

SEAIC: Zona de pacientes

<http://www.seaic.es/iniweb/>

SEICAP: Zona de pacientes y familiares

<http://www.seicap.es/familiares.asp>

World Allergy Organization (Organización Mundial de la Alergia). Todo tipo de información sobre alergia

www.worldallergy.org

NOMENCLATURA DE ALÉRGENOS

<http://www.allergen.org/>

<http://www.allergen.org/treeview.php>

<http://www.seaic.org/inicio/enlaces/alergenos>

NORMATIVA DEL ETIQUETADO

http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/product_labelling_and_packaging/l21090_es.htm

http://www.bilbao.net/castella/salud_consumo/publicaciones/etiquetado_alimentos/ficheros/04.%20AZUCARES%20y%20derivados/CARA MELOS,%20CHICLES/Ficha%20Caramelos,%20chicles,%20confites%20y%20golosinas.pdf

<http://www.consumoteca.com/alimentacion/chucherias/normativa-que-regula-los-caramelos-chicles-y-chucherias>

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rd2220-2004.html

RECURSOS DIDÁCTICOS

Cuento sobre alergias (para niños)

http://www.aaaai.org/espanol/pdf/all_about_allergies_spanish.pdf

Información sobre alergias destinada a adolescentes

http://kidshealth.org/teen/en_espanol/enfermedades/allergies_esp.html

Información sobre alergias para niños

http://kidshealth.org/kid/en_espanol/esp_land_pg/spanish_landing_page.html

Alérgenos alimentarios contenidos en productos cosméticos

AGUACATE

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
AVOCADAMIDE DEA	Amidas de aguacate, N, N-bis(2-hidroxietil)	Emulsificante, estabilizador de emulsiones, tensoactivo, controladores de viscosidad, acrecentador de espuma
AVOCADAMIDOPROPYL BETAINE	1- propanaminio, 3-amino-N-(carboximetil)-N, N-dimetil-, derivados N-acílicos de aceite de aguacate, sales internas	Tensoactivo, limpiador acrecentador de espuma
AVOCADAMIDOPROPYL DIMETHYLAMINE	Amidas, aceite de aguacate, N-[3-(dimetilamino)propil]	Antiestático
AVOCADO OIL PEG-11 ESTERS	Aceites, aguacate, etoxilados (proporción molar media: 11 moles de óxido de etileno/mol)	Emoliente
ETHYL AVOCADATE	Aceites, aguacate, ésteres etílicos	Emoliente
ISOPROPYL AVOCADATE	Ácidos grasos, aceite de aguacate, ésteres isopropílicos	Emoliente, acondicionador de la piel
ISOSTEARYL AVOCADATE	Ácidos grasos, aceite de aguacate, ésteres isoocatadecílicos	Emoliente, acondicionador de la piel
PERSEA GRATISSIMA CERA	Fracción semisólida de aceite de aguacate, <i>Persea gratissima</i> , Lauraceae	Emoliente, estabilizante
PERSEA GRATISSIMA EXTRACT	Extracto de fruto de aguacate, <i>Persea gratissima</i> , Lauraceae	Alisante, emoliente acondicionador de la piel, hidratante, calmante
PERSEA GRATISSIMA LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de aguacate, <i>Persea gratissima</i> , Lauraceae	Acondicionador de la piel
PERSEA GRATISSIMA OIL	Aceite fijo obtenido por presión de carne de aguacate (<i>Persea gratissima</i> , Lauraceae) deshidratada y cortada en rodajas. Se compone básicamente de glicéridos de los ácidos grasos linoleico, oleico y palmítico	Emoliente
PERSEA GRATISSIMA POWDER	Sustancia vegetal seca obtenida de fruto de aguacate, <i>Persea gratissima</i> , Lauraceae	Abrasivo

AJO

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ALLIUM SATIVUM EXTRACT	Extracto de cabeza de ajo, <i>Allium sativum</i> , Liliaceae	Antimicrobiano
IODIZED GARLIC	<i>Allium sativum</i> , ajo, yodado	Acondicionador de la piel
IODIZED GARLIC EXTRACT	<i>Allium sativum</i> , ajo, ext., yodado	Acondicionador de la piel

ALBARICOQUE (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PRUNUS ARMENIACA EXTRACT	Extracto de fruto de albaricoquero, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Rosaceae</i>	Emoliente, hidratante
PRUNUS ARMENIACA JUICE	Líquido obtenido por presión de pulpa fresca de albaricoque, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Rosaceae</i>	Hidratante
PRUNUS ARMENIACA KERNEL EXTRACT	Extracto de semilla de albaricoquero, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel
PRUNUS ARMENIACA KERNEL OIL	Aceite fijo obtenido por presión de semilla de albaricoquero, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Rosaceae</i> . Se compone fundamentalmente de los glicéridos de los ácidos grasos	Emoliente, acondicionador de la piel
PRUNUS ARMENIACA LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de albaricoquero, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel
PRUNUS ARMENIACA SEED POWDER	Polvo molido de semilla de albaricoquero, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Rosaceae</i>	Abrasivo

ALGAS

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
AHNFELTIA CONCINNA EXTRACT	Extracto del alga <i>Ahnfeltia concinna</i> , <i>Phylloporaceae</i>	Protector de la piel, gelificante
ALGAE	–	Tónico, refrescante, calmante, humectante
ASCOPHYLLUM NODOSUM EXTRACT	Extracto del alga <i>Ascophyllum nodosum</i> , <i>Fucaceae</i>	Acondicionador de la piel
ASPARGOPSIS ARMATA EXTRACT	Extracto del alga roja <i>Asparagopsis armata</i> , <i>Bonnemaisoniaceae</i>	Protector de la piel
CAULERPA TAXIFOLIA EXTRACT	Extracto del alga <i>Caulerpa taxifolia</i> , <i>Caulerpaceae</i>	Protector de la piel
CHLORELLA EMERSONII EXTRACT	Extracto del alga <i>Chlorella emersonii</i> , <i>Oocystaceae</i>	Acondicionador de la piel
CHLORELLA VULGARIS EXTRACT	Extracto del alga <i>Chlorella vulgaris</i> , <i>Oocystaceae</i>	Acondicionador de la piel
CODIUM TOMENTOSUM EXTRACT	Extracto del alga <i>Codium tomentosum</i> , <i>Codiaceae</i>	Protector de la piel
CORALLINA OFFICINALIS EXTRACT	Extracto del alga <i>Corallina officinalis</i> , <i>Corallinaceae</i>	Acondicionador de la piel
DELESSERIA SANGUÍNEA EXTRACT	Extracto del alga <i>Delesseria sanguinea</i> , <i>Delesseriaceae</i>	Acondicionador de la piel
DURVILLEA ANTARCTICA EXTRACT	Extracto del alga <i>Durvillea antarctica</i> , <i>Durvilleaceae</i>	Protector de la piel
ENTEROMORPHA COMPRESSA EXTRACT	Extracto de talo del alga <i>Enteromorpha compressa</i> , <i>Ulvaceae</i>	Protector de la piel

.../...

Algas (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
EUGLENA GRACILIS POLYSACCHARIDE	Producto biosintetizado que se obtiene de las células del alga <i>Euglena gracilis</i> , <i>Euglenidae</i>	Gelificante, controladores de viscosidad acondicionador de la piel
FUCUS SERRATUS EXTRACT	Extracto del alga <i>Fucus serratus</i> , <i>Fucaceae</i>	Protector de la piel
FUCUS VESICULOSUS EXTRACT	Extracto de talo seco del alga <i>Fucus vesiculosus</i> , <i>Fucaceae</i>	Calmante, alisante, emoliente acondicionador de la piel
GELIDIELLA ACEROSA EXTRACT	Extracto del alga roja <i>Gelidiella acerosa</i> , <i>Gelidiaceae</i>	Protector de la piel
GELIDIUM CARTILAGINEUM EXTRACT	Extracto del alga <i>Gelidium cartilagineum</i> , <i>Gelidiaceae</i>	Protector de la piel
GIGARTINA STELLATA EXTRACT	Extracto de talo del alga <i>Gigartina stellata</i> , <i>Gigartinaeae</i>	Protector de la piel
HIMANTHALIA ELONGATA EXTRACT	Extracto de talo del alga <i>Himantalia elongata</i> , <i>Himantaliaeae</i>	Protector de la piel
HYPNEA MUSCIFORMIS EXTRACT	Extracto del alga roja <i>Hypnea musciformis</i> , <i>Hypneaceae</i>	Protector de la piel
LACTOBACILLUS/ALGAE FERMENT	Producto que se obtiene de la fermentación por <i>Lactobacillus</i> de extracto de algas	Protector de la piel
LAMINARIA CLOUSTONI EXTRACT	Extracto del alga <i>Laminaria cloustoni</i> , <i>Laminariaceae</i>	Protector de la piel
LAMINARIA DIGITATA EXTRACT	Extracto del alga <i>Laminaria digitata</i> , <i>Laminariaceae</i>	Protector de la piel
LAMINARIA HYPERBOREA EXTRACT	Extracto del alga <i>Laminaria hyperborea</i> , <i>Laminariaceae</i>	Protector de la piel
LAMINARIA JAPONICA EXTRACT	Extracto del alga <i>Laminaria japonica</i> , <i>Laminariaceae</i>	Protector de la piel
LAMINARIA SACCHARINA EXTRACT	Extracto de talo del alga <i>Laminaria saccharina</i> , <i>Laminariaceae</i>	Protector de la piel
LITHOTHAMNION CALCAREUM EXTRACT	Extracto del alga <i>Lithothamnion calcareum</i> , <i>Corallinaeae</i>	Protector de la piel
PALMARIA PALMATA EXTRACT	Extracto del alga <i>Palmaria palmata</i> , <i>Rhodymeniaceae</i>	Protector de la piel
PELVETIA CANALICULATA EXTRACT	Extracto del alga <i>Pelvetia canaliculata</i> , <i>Fucaceae</i>	Protector de la piel
PORPHYRA UMBILICALIS EXTRACT	Extracto del alga <i>Porphyra umbilicalis</i> , <i>Rhodophyceae</i>	Protector de la piel
PORPHYRIDIUM CRUENTUM EXTRACT	Extracto de <i>Porphyridium cruentum</i> , <i>Algae</i>	Protector de la piel
SARGASSUM FILIPENDULA EXTRACT	Extracto de alga parda <i>Sargassum filipendula</i> , <i>Sargassaceae</i>	Protector de la piel
SPIRULINA MÁXIMA EXTRACT	Extracto de talo de <i>Spirulina maxima</i> , <i>Algae</i>	Alisante
ULVA LACTUCA EXTRACT	Extracto de alga <i>Ulva lactuca</i> , <i>Ulvaceae</i>	Protector de la piel
UNDARIA PINNATIFIDA EXTRACT	Extracto de alga <i>Undaria pinnatifida</i> , <i>Alariaceae</i>	Protector de la piel

ALMENDRA (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ALMOND OIL PEG-6 ESTERS	Aceites, almendra, etoxilados (proporción molar media: 6 moles de óxido de etileno/mol)	Emoliente
ALMONDAMIDE DEA	Amidas de almendra, N, N-bis (2-hidroxietyl)-	Tensoactivo
ALMONDAMIDOPROPALKONIUM CHLORIDE	Cloruro de alquilo de almendra amidopropildimetilbencilamonio	Antiestático
ALMONDAMIDOPROPYL BETAINE	Amida de almendra, propildimetilglicina	Tensoactivo, espumante, limpiador
ALMONDAMIDOPROPYL BETAINE DYMETHYLAMINE	Amidas, almendra, N-[3-(dimetilamino)-propil]	Antiestático
ALMONDAMIDOPROPYLAMINE OXIDE	Amidas, almendra, N-[3-(dimetilamino)-propil]-, N-óxido	Tensoactivo, espumante, limpiador
HYDROGENATED PALM KERNEL OIL	Aceites, almendra de palma, hidrogenados	Emoliente, controladores de viscosidad acondicionador de la piel
PEG-6 ALMOND GLYCERIDES	Monoglicéridos y diglicéridos, aceite de almendra, etoxilados (proporción molar media: 6 moles de óxido de etileno/mol)	Emoliente, emulsificante
PRUNUS AMYGDALUS AMARA EXTRACT	Extracto de semilla de almendro amargo, <i>Prunus amygdalus amara</i> , Rosaceae	Emoliente, hidratante
PRUNUS AMYGDALUS AMARA OIL	Aceite volátil extraído de semilla de almendro amargo, <i>Prunus amygdalus amara</i> , Rosaceae	Enmascarante
PRUNUS AMYGDALUS DULCIS EXTRACT	Extracto de fruto de almendro dulce, <i>Prunus amygdalus dulcis</i> , Rosaceae	Acondicionador de la pielabrasivo, voluminador hidratante
PRUNUS AMYGDALUS DULCIS MEAL	Residuo de la extracción de aceite de semilla madura seca de almendro dulce <i>Prunus amygdalus dulcis</i> , Rosaceae	Voluminador
PRUNUS AMYGDALUS DULCIS OIL	Aceite fijo obtenido de semilla madura de almendro dulce, <i>Prunus amygdalus dulcis</i> , Rosaceae. Se compone fundamentalmente de los glicéridos de los ácidos grasos	Emoliente, acondicionador de la piel
PRUNUS AMYGDALUS DULCIS PROTEIN	Proteína obtenida de almendro dulce, <i>Prunus amygdalus dulcis</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
PRUNUS AMYGDALUS DULCIS SEED EXTRACT	Extracto de semilla madura seca de almendro dulce, <i>Prunus amygdalus dulcis</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel

APIO

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
APIUM GRAVEOLENS EXTRACT	Extracto de planta entera, raíz y semilla de apio, <i>Apium graveolens</i> , Umbelliferae	Tónico

AVELLANA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
CORYLUS AVELLANA EXTRACT	Extracto de hoja de avellano, <i>Corylus avellana</i> , <i>Betulaceae</i>	Acondicionador de la piel
CORYLUS AVELLANA NUT OIL	Aceite obtenido por presión de fruto de avellano, <i>Corylus avellana</i> , <i>Betulaceae</i>	Emoliente
GEVUINA AVELLANA OIL	Aceite fijo exprimido de fruto de <i>Gevuina avellana</i> , <i>Proteaceae</i>	Emoliente

AVENA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
AVENA SATIVA BRAN	Gluma partida de grano de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Abrasivo, absorbente, voluminador
AVENA SATIVA BRAN EXTRACT	Extracto de salvado de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Abrasivo
AVENA SATIVA EXTRACT	Extracto de semilla de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Emoliente
AVENA SATIVA FLOUR	Polvo obtenido de la molienda de granos de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Abrasivo, absorbente, controladores de viscosidad
AVENA SATIVA KERNEL EXTRACT	Extracto de grano de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Abrasivo
AVENA SATIVA KERNEL OIL	Aceite fijo obtenido por presión de granos de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poacea</i>	Disolvente
AVENA SATIVA MEAL	Harina basta obtenida de la molienda de granos de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Abrasivo
AVENA SATIVA MEAL EXTRACT	Extracto de harina de avena, (<i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>)	Calmante
AVENA SATIVA PROTEIN	Proteína obtenida de grano de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Calmante, hidratante, abrasivo, absorbente, acondicionador capilar, acondicionador de la piel, controladores de viscosidad
AVENA SATIVA PROTEIN EXTRACT	Extracto de proteína de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Acondicionador de la piel
AVENA SATIVA STARCH	Almidón. Carbohidrato de alta polimerización derivado generalmente de grano de avena, <i>Avena sativa</i> , <i>Poaceae</i>	Controladores de viscosidad
COLLOIDAL OATMEAL	Sustancias naturales: harina de avena, <i>Avena sativa</i>	Abrasivo, absorbente, voluminador
HYDROLYZED OAT FLOUR	Hidrolizados, harina de avena	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
HYDROLYZED OAT PROTEIN	Hidrolizados de proteína, avenas	Antiestático, acondicionador de la piel, acondicionador capilar
HYDROLYZED OATS	Avenas, hidrolizadas	Antiestático, acondicionador de la piel, acondicionador capilar
SODIUM LAUROYL OAT AMINO ACIDS	Aminoácidos de avena, derivados N-dodecanílicos, sales sódicas	Antiestático, limpiador, acondicionador de la piel, tensoactivo
SODIUM STEAROYL OAT PROTEIN	Proteína hidrolizada de avena, derivados N-octanoílicos, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel

CACAHUETE

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ARACHIS HYPOGAEA FLOUR	Polvo obtenido de la molienda de cacahuete, <i>Arachis hypogaea</i> , Leguminosae	Abrasivo, controladores de viscosidad
ARACHIS HYPOGAEA OIL	Aceite fijo refinado obtenido de semilla de una o más variedades cultivadas de cacahuete, <i>Arachis hypogaea</i> , Leguminosae	Emoliente, disolvente
HYDROGENATED PEANUT OIL	Aceite de cacahuete, hidrogenado	Emoliente, emulsificante, acondicionador de la piel, controladores de viscosidad
PEANUT ACID	Ácidos grasos, aceite de cacahuete	Limpiador
PEANUT GLYCERIDES	Glicéridos, mono, di y tri, de aceite de cacahuete	Emulsificante, acondicionador de la piel
PEANUT OIL PEG-6 ESTERS	Aceite de cacahuete, etoxilado	Emoliente
PEANUTAMIDE MEA	Ácidos grasos, aceite de cacahuete, compuestos con etanolamina	Emulsificante, estabilizador de emulsiones, tensoactivo controladores de viscosidad, acrecentador de espuma
PEANUTAMIDE MIPA	Amidas, aceite de cacahuete, N-(2-hidroxipropil)	Emulsificante, estabilizador de emulsiones, tensoactivo, controladores de viscosidad, acrecentador de espuma
POTASSIUM PEANUTATE	Ácidos grasos, aceite de cacahuete, sales de potasio	Limpiador, emulsificante
SODIUM PEANUTATE	Ácidos grasos, aceite de cacahuete, sales sódicas	Limpiador, emulsificante
SULFATED PEANUT OIL	Aceite de cacahuete, sulfatado	Tensoactivo, limpiador, espumante

CERDO

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ACETYLATED HYDROGENATED LARD GLYCERIDE	Glicéridos, mono, de manteca de cerdo, hidrogenados, acetatos	Emoliente
ACETYLATED LARD GLYCERIDE	Glicéridos, mono, de manteca de cerdo, acetatos	Emoliente
ADEPS SUILLUS	Manteca de cerdo. Grasa interna del cerdo purificada. Compuesta principalmente de estearina, palmitina y oleína	Emoliente
HYDROGENATED LARD	Manteca de cerdo, hidrogenada	Emoliente, acondicionador de la piel
HYDROGENATED LARD GLYCERIDE	Glicéridos, mono, de manteca de cerdo, hidrogenados	Emulsificante, acondicionador de la piel
LARD GLYCERIDE	Glicéridos, mono, de manteca de cerdo	Emulsificante, acondicionador de la piel, controladores de viscosidad
LARD GLYCERIDES	Glicéridos, mono, di y tri, de manteca de cerdo	Emoliente, emulsificante, acondicionador de la piel, controladores de viscosidad
SUS EXTRACT	Extracto de piel de cerdo (Sus)	Acondicionador de la piel

CEREZO (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>PRUNUS AVIUM EXTRACT</i>	Extracto de fruto de cerezo dulce, <i>Prunus avium</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel
<i>PRUNUS AVIUM SEED OIL</i>	Aceite fijo obtenido de semilla de cerezo dulce, <i>Prunus avium</i> , <i>Rosaceae</i> . Se compone fundamentalmente de los glicéridos de los ácidos grasos	Emoliente, estabilizador de emulsiones
<i>PRUNUS CERASUS EXTRACT</i>	Extracto de corteza de cerezo amargo, <i>Prunus cerasus</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, queratolítico, hidratante
<i>PRUNUS CERASUS OIL</i>	Aceite fijo obtenido de huesos de cereza amarga, <i>Prunus cerasus</i> , <i>Rosaceae</i>	Emoliente
<i>PRUNUS SEROTINA</i>	Material derivado de corteza seca de troncos de cerezo silvestre, <i>Prunus serotina</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, hidratante
<i>PRUNUS SEROTINA BARK EXTRACT</i>	Extracto de corteza de cerezo silvestre, <i>Prunus serotina</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, hidratante
<i>PRUNUS SEROTINA EXTRACT</i>	Extracto de fruto seco de cerezo silvestre, <i>Prunus serotina</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, hidratante

CIRUELO (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>PRUNUS DOMESTICA EXTRACT</i>	Extracto de fruto de ciruelo, <i>Prunus domestica</i> , <i>Rosaceae</i>	Alisante, hidratante

ENDRINO (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>PRUNUS SPINOSA DISTILLATE</i>	Solución acuosa de los principios odoríferos de flor de endrino, <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosaceae</i>	Enmascarante, tónico
<i>PRUNUS SPINOSA JUICE</i>	Líquido obtenido por presión de fruto de endrino, <i>Prunus spinosa</i> , <i>Rosaceae</i>	Tónico, acondicionador de la piel

FRAMBUESA (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>RUBUS IDAEUS EXTRACT</i>	Extracto de fruto de frambueso, <i>Rubus idaeus</i> , <i>Rosaceae</i>	Alisante, queratolítico, astringente, tónico
<i>RUBUS IDAEUS JUICE</i>	Líquido obtenido por presión de pulpa fresca de frambueso, <i>Rubus idaeus</i> , <i>Rosaceae</i>	Alisante, astringente, tónico
<i>RUBUS IDAEUS LEAF EXTRACT</i>	Extracto de hoja de frambueso, <i>Rubus idaeus</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel
<i>RUBUS IDAEUS SEED</i>	Semilla seca de frambueso, <i>Rubus idaeus</i> , <i>Rosaceae</i>	Abrasivo

FRESA (*Rosácea*)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
FRAGARIA CHILOENSIS EXTRACT	Extracto de fruto de <i>Fragaria chiloensis</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel
FRAGARIA VESCA EXTRACT	Extracto de fruto de <i>Fragaria vesca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, astringente
FRAGARIA VESCA FRUIT	Sustancia vegetal derivada de fruto seco de <i>Fragaria vesca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, astringente
FRAGARIA VESCA JUICE	Líquido exprimido de pulpa fresca de <i>Fragaria vesca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, astringente
FRAGARIA VESCA LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de <i>Fragaria vesca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, astringente
FRAGARIA VESCA SEED	Semilla de la fresa de <i>Fragaria vesca</i> , <i>Rosaceae</i>	Acondicionador de la piel, astringente

HUEVO

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ALBUMEN	Sustancias naturales: clara de huevo	Formadores de película
HYDROLYZED ALBUMEN	Hidrolizados de proteína, clara de huevo de gallina	Antiéstático, acondicionador de la piel, controladores de viscosidad, acondicionador capilar
HYDROLYZED EGG PROTEIN	Hidrolizados de proteína, huevo. Sustancia obtenida por hidrólisis ácida, alcalina o enzimática del huevo, compuesta principalmente de aminoácidos, péptidos y proteínas. Puede contener impurezas, principalmente de carbohidratos y lípidos junto con cantidades menores de diversas sustancias orgánicas de origen biológico	Acondicionador capilar
HYDROLYZED EGG SHELL MEMBRANE	Hidrolizados de proteína, membrana de cáscara de huevo	Acondicionador de la piel
LUTEUM OVI EXTRACT	Extracto de yema de huevo	Acondicionador de la piel, acondicionador capilar
LUTEUM OVI POWDER	Producto que se obtiene por deshidratación de yema de huevo de gallina	Abrasivo
OVUM	Sustancias naturales: huevos de gallina completos	Acondicionador de la piel, acondicionador capilar
OVUM OIL	Aceite obtenido por extracción de yemas de huevos de gallina frescos. Se compone principalmente de colesterol, lecitina y de los glicéridos de los ácidos grasos clupanodónico, linoleico, oleico, palmítico y esteárico	Emoliente
OVUM POWDER	Polvo obtenido de huevos de gallina enteros y desecados	Abrasivo
OVUM SHELL POWDER	Producto obtenido por trituración de cáscara de huevos de gallina	Abrasivo

KIWI

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>ACTINIDIA CHINENSIS FRUIT EXTRACT</i>	Extracto de fruto de kiwi, <i>Actinidia chinensis</i> , <i>Actinidiaceae</i>	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>ACTINIDIA CHINENSIS SEED</i>	Semilla triturada de kiwi, <i>Actinidia chinensis</i> , <i>Actinidiaceae</i>	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>ACTINIDIA CHINENSIS SEED OIL</i>	Aceite obtenido por presión de semilla de kiwi, <i>Actinidia chinensis</i> , <i>Actinidiaceae</i>	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>ACTINIDIA CHINENSIS WATER</i>	Solución acuosa de principios odoríferos de fruto de kiwi, <i>Actinidia chinensis</i> , <i>Actinidiaceae</i>	Emoliente, acondicionador de la piel

LECHE

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>BUTYRIS LAC POWDER</i>	Sustancias naturales: suero de leche seco obtenido por deshidratación del líquido procedente de leche de vaca o crema batidas para elaboración de mantequilla	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>CAPRAE BUTYRUM</i>	Grasa semisólida obtenida de leche de cabra	Acondicionador de la piel, emoliente
<i>CAPRAE LAC</i>	Sustancias naturales: leche de cabra	Acondicionador de la piel
<i>CREAM</i>	Sustancias naturales: nata. Capa superficial amarillenta que se forma en la leche de vaca	Acondicionador de la piel, emoliente
<i>EQUAE LAC</i>	Leche entera de yegua	Acondicionador de la piel
<i>GLYCOPROTEINS</i>	Glucoproteínas, suero de leche bovina	Acondicionador de la piel, acondicionador capilar
<i>HYDROGENATED MILK LIPIDS</i>	Lípidos, leche, hidrogenados	Acondicionador de la piel
<i>HYDROLYZED MILK PROTEIN</i>	Hidrolizados de proteína, leche. Sustancia obtenida por hidrólisis ácida, alcalina o enzimática, de leche, compuesta principalmente de aminoácidos, péptidos y proteínas. Puede contener impurezas, principalmente de carbohidratos y lípidos junto con cantidades menores de diversas sustancias orgánicas de origen biológico	Antiestático, acondicionador de la piel, acondicionador capilar
<i>HYDROXYLATED MILK GLYCERIDES</i>	Glicéridos, leche, hidroxilados	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>LAC</i>	Sustancia natural, leche entera de vaca	Acondicionador de la piel
<i>LAC POWDER</i>	Residuo sólido producido por deshidratación de leche de vaca	Acondicionador de la piel
<i>LACTIS FAEX</i>	Levadura que se obtiene de la leche	Acondicionador de la piel
<i>LACTIS LIPIDA</i>	Lípidos, leche	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>LACTIS PROTEINUM</i>	Proteínas que se obtienen de la leche de vaca	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>LACTIS PROTEINUM EXTRACT</i>	Extracto de una proteína de la leche	Acondicionador de la piel

.../...

Leche (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
LACTIS SERUM PROTEINUM	Polipéptido que se obtiene de la parte líquida de la leche tras la separación de la cuajada	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
LACTOCOCCUS/LAC FERMENT LYSATE	Producto que se obtiene de la fermentación de la leche por el microorganismo <i>Lactococcus lactis</i> con la posterior lisis de las células del mismo	Acondicionador de la piel
LACTOFERRIN	Glucoproteínas, fijador de hierro, leche, lactoferrina	Acondicionador de la piel, acondicionador capilar
MILK AMINO ACIDS	Hidrolizados de proteína, leche. Sustancia obtenida por hidrólisis ácida, alcalina o enzimática de leche, compuesta principalmente de aminoácidos, péptidos y proteínas. Puede contener impurezas que consisten principalmente en carbohidratos y lípidos junto con cantidades menores de diversas sustancias orgánicas de origen biológico	Antiestático, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
SODIUM STEAROYL LACTALBUMIN	Albúmina de leche, derivados N-octanoílicos, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel

MAÍZ

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
CORN ACID	Ácidos grasos, aceite de maíz	Emoliente, emulsificante, tensoactivo
CORN GLYCERIDES	Mono y diglicéridos de aceite de maíz	Emulsificante
CORN OIL PEG-6 ESTERS	Aceite de maíz, etoxilado (proporción molar media: 6 moles de óxido de etileno/mol)	Emoliente, emulsificante
CORN OIL PEG-8 ESTERS	Aceite de maíz, etoxilado (proporción molar media: 8 moles de óxido de etileno/mol)	Emoliente
CORN STARCH/ACRYLAMIDE/SODIUM ACRYLATE COPOLYMER	Almidón de maíz, productos de reacción con 2 propenamida y 2-propenoato de sodio	Antiestático, formadores de película acondicionador capilar, fijadores capilares, estabilizante
DIMETHYLIMIDAZOLIDINONE CORN STARCH	Producto de la reacción de 1,3-dimetil-4,5-dihidroxi-2imidazolidinona con almidón de maíz (<i>Zea mays</i>)	Absorbente, controladores de viscosidad
DIMETHYLIMIDAZOLIDINONE RICE STARCH	Producto de la reacción de 1,3-dimetil-4,5-dihidroxi-2imidazolidinona con almidón de arroz (<i>Oryza sativa</i>)	Absorbente, controladores de viscosidad
HYDROLYZED CORN PROTEIN	Hidrolizados de proteína, maíz. Sustancia obtenida por hidrólisis ácida, alcalina o enzimática de <i>Zea mays</i> , compuesta principalmente de aminoácidos, péptidos y proteínas. Puede contener impurezas, principalmente de carbohidratos y lípidos junto con cantidades menores de diversas sustancias orgánicas de origen biológico	Antiestático, acondicionador capilar, acondicionador de la piel

.../...

Maíz (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>HYDROLYZED CORN STARCH</i>	Jarabes, almidón hidrolizado. Combinación compleja obtenida por hidrólisis del almidón de maíz por la acción de ácidos o enzimas. Compuesta principalmente de D-glucosa, maltosa y maltodextrinas	Aglutinantes, controladores de viscosidad, humectante, acondicionador de la piel
<i>OXIDIZED CORN OIL</i>	Aceite de maíz, oxidado	Acondicionador de la piel
<i>POTASSIUM COCOYL HYDROLYZED CORN PROTEIN</i>	Hidrolizados de proteínas, maíz, derivados acílicos de coco, sales de potasio	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel, limpiador
<i>POTASSIUM CORNATE</i>	Ácidos grasos, aceite de maíz, sales de potasio	Emulsificante, tensoactivo
<i>POTASSIUM UNDECYLENOYL HYDROLYZED CORN PROTEIN</i>	Proteínas, hidrolizados, maíz, productos de reacción con cloruro de 10-undecenoilo, sales de potasio	Estabilizador de emulsiones, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SODIUM CORNAMPHOPROPIONATE</i>	Amidas, aceite de maíz, N-[2-[N-(2-hidroxietyl)-N-(2carboxietil) amino]etil]-, sales sódicas	Tensoactivo, limpiador, acondicionador capilar, espumante
<i>SODIUM STEAROYL HYDROLYZED CORN PROTEIN</i>	Proteína hidrolizada de maíz, derivados N-octanoílicos, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>ZEA MAYS COB MEAL</i>	Polvo molido preparado con mazorca de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Aglutinantes
<i>ZEA MAYS COB POWDER</i>	Polvo preparado con mazorca de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Aglutinantes, abrasivo
<i>ZEA MAYS EXTRACT</i>	Extracto de semilla de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Aglutinantes, emoliente, calmante
<i>ZEA MAYS FLOUR</i>	Substancias finamente molidas y refinadas obtenidas de grano de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Graminea</i>	Abrasivo, aglutinantes
<i>ZEA MAYS GERM EXTRACT</i>	Extracto de germen de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Acondicionador de la piel
<i>ZEA MAYS GERM OIL</i>	Aceite fijo obtenido de germen de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Emoliente
<i>ZEA MAYS GLUTEN PROTEIN</i>	Proteína obtenida de endospermo almidonoso de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Humectante, aglutinantes, emoliente, acondicionador de la piel
<i>ZEA MAYS MEAL</i>	Harina gruesa preparada moliendo semilla de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Aglutinante
<i>ZEA MAYS OIL</i>	Aceite fijo refinado obtenido moliendo maíz previamente remojado. Se compone fundamentalmente de glicéridos de los ácidos grasos linoleico, oleico, palmítico y esteárico (<i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>)	Antiestático, emoliente, disolvente
<i>ZEA MAYS OIL UNSAPONIFIABLES</i>	Fracción de aceite de maíz (<i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>) que no se saponifica en la recuperación por refinado de sus ácidos grasos I	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>ZEA MAYS SILK EXTRACT</i>	Extracto de estigmas de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Acondicionador de la piel
<i>ZEA MAYS STARCH</i>	Carbohidratos muy polimerizados que suelen obtenerse de semilla pelada de maíz, <i>Zea mays</i> , <i>Gramineae</i>	Absorbente, controladores de viscosidad, antiagregante

MANZANA (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PYRUS MALUS EXTRACT	Extracto de fruto de manzano, <i>Pyrus malus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
PYRUS MALUS FIBER	Fibra finamente molida de fruto de manzano, <i>Pyrus malus</i> , Rosaceae	Abrasivo
PYRUS MALUS LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de manzano, <i>Pyrus malus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
PYRUS MALUS PECTIN EXTRACT	Extracto de pectina de manzana, <i>Pyrus malus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
PYRUS MALUS PEEL CERA	Cera obtenida de piel de manzana, <i>Pyrus malus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
PYRUS MALUS WATER	Solución acuosa de principios odoríferos de fruto de manzano, <i>Pyrus malus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
PYRUS SORBUS EXTRACT	Extracto de fruto de <i>Pyrus sorbus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, astringente

MELOCOTÓN (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PRUNUS PERSICA EXTRACT	Extracto de fruto de melocotonero, <i>Prunus persica nectarina</i> , Rosaceae	Abrasivo, voluminador, acondicionador de la piel, hidratante
PRUNUS PERSICA FLOWER EXTRACT	Extracto de flor de melocotonero, <i>Prunus persica nectarina</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, hidratante
PRUNUS PERSICA JUICE	Líquido obtenido por presión de pulpa fresca de melocotón, <i>Prunus persica</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, hidratante
PRUNUS PERSICA KERNEL EXTRACT	Extracto de semilla de melocotón, <i>Prunus persica</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, hidratante
PRUNUS PERSICA KERNEL OIL	Aceite obtenido por presión de semilla de melocotón, <i>Prunus persica</i> , Rosaceae. Se compone fundamentalmente de los glicéridos de los ácidos grasos	Emoliente, acondicionador de la piel
PRUNUS PERSICA LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de melocotonero, <i>Prunus persica</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, hidratante
PRUNUS PERSICA SEED POWDER	Polvo de hueso molido de melocotón, <i>Prunus persica</i> , Rosaceae	Abrasivo

MEMBRILLO (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PYRUS CYDONIA EXTRACT	Extracto de membrillo, <i>Pyrus cydonia</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, calmante
PYRUS CYDONIA SEED	Semilla seca de membrillo, <i>Pyrus cydonia</i> , Rosaceae	Abrasivo

MORA (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
RUBUS CHINGII EXTRACT	Extracto de baya de <i>Rubus chingii</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel

.../...

Mora (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
RUBUS DELICIOSUS EXTRACT	Extracto de fruto y hoja de <i>Rubus deliciosus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel
RUBUS FRUTICOSUS EXTRACT	Extracto de fruto de zarzamora, <i>Rubus fruticosus</i> , Rosaceae	Astringente, tónico
RUBUS FRUTICOSUS LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de zarzamora, <i>Rubus fruticosus</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel

MOSTAZA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
BRASSICA ALBA EXTRACT	Extracto de semilla de mostaza blanca, <i>Brassica alba</i> , Brassicaceae	Antimicrobiano, antiseborreico
BRASSICA JUNCEA EXTRACT	Extracto de semilla de mostaza marrón, <i>Brassica juncea</i> , Brassicaceae	Antimicrobiano
BRASSICA NIGRA EXTRACT	Extracto de semilla de mostaza negra, <i>Brassica nigra</i> , Brassicaceae	Antimicrobiano

NECTARINA (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PRUNUS NECTARINA EXTRACT	Extracto de fruto de nectarina, <i>Prunus persica nectarina</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel

NÍSPERO (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ERIOBOTRYA JAPONICA EXTRACT	Extracto de fruto y hoja de <i>Eriobotrya japonica</i> , Rosaceae	Acondicionador de la piel, tónico

NUEZ

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ALEURITES MOLUCCANA EXTRACT	Extracto de nuez de <i>Aleurites moluccana</i> , Euphorbiaceae	Emoliente
ALEURITES MOLUCCANA NUT OIL	Aceite obtenido por presión de nueces de <i>Aleurites moluccana</i> , Euphorbiaceae	Acondicionador de la piel
BERTHOLLETIA EXCELSA NUT OIL	Aceite fijo obtenido por presión de nuez del Brasil, <i>Bertolletia excelsa</i> , Lecythidaceae	Disolvente
CARYA ILLINOENSIS OIL	Aceite fijo obtenido de nuez de pacana, <i>Carya illinoensis</i> , Juglandaceae	Acondicionador de la piel
DIHYDROCHOLESTERYL MACADAMIATE	Ácidos grasos, aceite de nuez de macadamia, ésteres (3 β , 5- α)-colestano-3-ílicos	Acondicionador de la piel, emoliente
MACADAMIA TERNIFOLIA EXTRACT	Extracto de nuez de <i>Macadamia ternifolia</i> , Proteaceae	Emoliente, acondicionador de la piel

.../...

Nuez (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
MACADAMIA TERNIFOLIA SEED OIL	Aceite fijo que se obtiene de la nuez de <i>Macadamia ternifolia</i> , <i>Proteaceae</i> . Consiste principalmente en glicéridos de los ácidos grasos	Emoliente
MYRISTICA FRAGRANS EXTRACT	Extracto de fruto de nuez moscada, <i>Myristica fragrans</i> , <i>Myristicaceae</i>	Tónico, enmascarante
MYRISTICA FRAGRANS OIL	Aceite volátil obtenido de semilla de nuez moscada, <i>Myristica fragrans</i> , <i>Myristicaceae</i>	Tónico, enmascarante
ORBIGNYA OLEIFERA OIL	Aceite fijo obtenido de nueces de <i>Orbignya oleifera</i> , <i>Palmae</i> . Compuesto básicamente de glicéridos de los ácidos grasos láurico, mirístico y oleico	Emoliente
PHYTOSTERYL MACADAMIATE	Ácidos grasos, aceite de nuez de macadamia, ésteres con (3-β)-sigmast-5-en-3-ol	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
SIMMONDSIA CHINENSIS EXTRACT	Extracto de nuez de <i>Simmondsia chinensis</i> , <i>Buxaceae</i>	Acondicionador de la piel, emoliente, acondicionador capilar, abrasivo

PAPAYA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ASIMINA TRILOBA EXTRACT	Extracto de fruto de papaya, <i>Asimina triloba</i> , <i>Annonaceae</i>	Emoliente
CARICA PAPAYA	Sustancia vegetal derivada de papaya, <i>Carica papaya</i> , <i>Caricaceae</i>	Tónico
CARICA PAPAYA EXTRACT	Extracto de fruto de papaya, <i>Carica papaya</i> , <i>Caricaceae</i>	Tónico
CARICA PAPAYA LEAF EXTRACT	Extracto de hoja de papaya, <i>Carica papaya</i> , <i>Caricaceae</i>	Tónico

PERA (Rosácea)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PYRUS COMMUNIS EXTRACT	Extracto de fruto de peral, <i>Pyrus communis</i> , <i>Rosaceae</i>	Protector de la piel, acondicionador de la piel

PESCADO

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
FISH GLYCERIDES	Glicéridos, aceite de pescado	Emoliente
HYDROGENATED FISH OIL	Aceites, pescado, hidrogenados	Emoliente, acondicionador de la piel
HYDROLYZED ROE	Huevas, pescado, hidrolizadas	Acondicionador de la piel
PISCES	Extracto de cartílago de pescado	Acondicionador de la piel
PISCES EXTRACT	Extracto de mezcla de pescados	Acondicionador de la piel, hidratante
PISCUM CARTILAGE EXTRACT	Extracto obtenido de cartílago de pescado	Acondicionador de la piel

Pescado (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
PISCUM IECUR OIL	Aceite fijo obtenido por presión de hígado fresco de mezcla de pescados. Compuesto básicamente de glicéridos de ácidos grasos, insaturados de C14-C18 y C16-22	Emoliente
PISCUM OVUM EXTRACT	Extracto de huevas de pescado	Acondicionador de la piel

PIÑA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
ANANAS SATIVUS EXTRACT	Extracto de fruto de piña, <i>Ananas comosus</i> , <i>Bromeliaceae</i>	Refrescante, tónico, hidratante
TILLANDSIA USNEOIDES EXTRACT	Extracto de planta entera de <i>Tillandsia usneoides</i> , <i>Bromeliaceae</i>	Acondicionador de la piel

REMOLACHA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
BETA VULGARIS EXTRACT	Extracto de raíz de remolacha, <i>Beta vulgaris</i> , <i>Chenopodiaceae</i> IV/1	Colorante cosmético

SOJA

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
AMP-ISOSTEAROYL HYDROLYZED SOY PROTEIN	Hidrolizados de proteínas, soja, productos de reacción con cloruro de isoestearoilo, compuestos con 2-amino-2-metil-1-propanol	Emulsificante, acondicionador de la piel, acondicionador capilar
CITROBACTER/SOY PROTEIN FERMENT	Producto obtenido de la fermentación de proteína de soja por el microorganismo <i>Citrobacter</i>	Acondicionador de la piel
COCODIMONIUM HYDROXYPROPYL HYDROLYZED SOY PROTEIN	2-hidroxi-1-propanamino, N, N-dimetil-N-(alquil de coco)-,3-derivados de hidrolizados de proteínas de soja, cloruros	Antiestático, acondicionador capilar
COCOYL HYDROLYZED SOY PROTEIN	Hidrolizados de proteínas de soja, productos de reacción con cloruro de ácido de coco	Antiestático, tensoactivo, acondicionador capilar, limpiador
DIHYDROXYETHYL SOYA GLYCINATE	Alquil de soja aminio, N-carboximetil-N, N-bis(2hidroxietyl)-, hidróxidos, sales internas	Antiestático, tensoactivo, acrecentador de espuma
DIHYDROXYETHYL SOYAMINE DIOLEATE	Ácido 9-octadecenoico, diéster con N-(alquil de soja)-iminobis-etanol	Emoliente, acondicionador de la piel
DIMETHYL SOYAMINE	Aminas, dimetilalquilo de soja	Antiestático, emulsificante, acondicionador capilar
DISOYADIMONIUM CHLORIDE	Compuestos de amonio cuaternario, dimetilalquil de soja, cloruros	Antiestático, tensoactivo, acondicionador capilar
DISOYAMINE	Aminas, dialquil-de soja	Emulsificante, acondicionador capilar, antiestático

.../...

Soja (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
DISOYOYLETHYL HYDROXYETHYLMONIUM METHOSULFATE	Etanaminio, 2-hidroxi-N, N-bis(2-hidroxietil) -Nmetil-, diésteres con ácidos grasos de soja, metilsulfatos (sales)	Antiestático, acondicionador capilar
EPOXIDIZED SOYBEAN OIL	Aceite de soja, epoxidado	Emoliente, plastificante
GLYCERYL HYDROGENATED SOYATE	Glicéridos, mono, de soja, hidrogenados	Acondicionador de la piel, emoliente
GLYCINE SOJA EXTRACT	Extracto de haba de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i>	Acondicionador de la piel, emoliente, voluminador, acondicionador capilar, disolvente, hidratante
GLYCINE SOJA FLOUR	Polvo elaborado por trituración fina de haba de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i>	Acondicionador de la piel, acondicionador capilar, hidratante, emoliente
GLYCINE SOJA GERM EXTRACT	Extracto de germen de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i>	Acondicionador de la piel, emoliente
GLYCINE SOJA OIL	Aceite que se obtiene de haba de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i> , por extracción o presión. Consiste principalmente en triglicéridos de ácidos oleico, linoleico y saturados	Emoliente, acondicionador de la piel
GLYCINE SOJA OIL UNSAPONIFIABLES	Fracción del aceite que se obtiene de haba de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i> , no transformado en jabón en el proceso de saponificación	Emoliente, acondicionador de la piel
GLYCINE SOJA PROTEIN	Proteína que se obtiene de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i>	Acondicionador de la piel, disolvente, hidratante, emoliente
GLYCINE SOJA SPROUT EXTRACT	Extracto de brote de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i>	Emoliente, acondicionador de la piel
GLYCINE SOJA STEROL	Mezcla de fitoesteroles que se obtiene de <i>Glycine soja</i> , <i>Leguminosae</i>	Emoliente, acondicionador de la piel
HYDROGENATED SOY GLYCERIDE	Glicéridos, mono, de soja, hidrogenados	Emoliente, estabilizante
HYDROGENATED SOYBEAN GLYCERIDES	Glicéridos, mono, di y tri, de soja, hidrogenados	Emoliente, emulsificante, tensoactivo
HYDROGENATED SOYBEAN OIL	Aceite de haba de soja, hidrogenado	Emoliente, humectante, acondicionador de la piel, controladores de viscosidad
HYDROLYZED SOY	Semilla de soja, <i>Glycine soja</i> , hidrolizada	Acondicionador de la piel
HYDROLYZED SOY PROTEIN	Hidrolizados de proteína, soja. Sustancia obtenida por hidrólisis ácida, alcalina o enzimática de soja, compuesta principalmente de aminoácidos, péptidos y proteínas. Puede contener impurezas, principalmente de carbohidratos y lípidos junto con cantidades menores de diversas sustancias orgánicas de origen biológico	Antiestático, humectante, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
HYDROLYZED SOY PROTEIN/ DIMETHICONE COPOLYOL ACETATE	Polidimetilsiloxano, copolímero con polioxietileno y polioxipropileno, acetilado, productos de reacción con proteína de soja hidrolizada	Acondicionador capilar
HYDROLYZED SOY STARCH	Almidón de soja, <i>Glycine soja</i> , hidrolizada	Acondicionador de la piel

.../...

Soja (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>MALEATED SOYBEAN OIL</i>	Aceite de soja, tratado con ácido maleico	Emoliente, acondicionador de la piel
<i>METHYL SOYATE</i>	Ácidos grasos, soja, ésteres metílicos	Acondicionador de la piel, emoliente
<i>PEG-2 SOYAMINE</i>	Aminas, alquil-de soja, etoxiladas	Emulsificante, tensoactivo
<i>PEG-5 SOYAMINE</i>	Aminas, alquil-de soja, etoxiladas	Emulsificante, tensoactivo
<i>PEG-8 SOYAMINE</i>	Aminas, alquil-de soja, etoxiladas	Emulsificante, tensoactivo
<i>PEG-10 SOYAMINE</i>	Aminas, alquil-de soja, etoxiladas	Emulsificante, tensoactivo
<i>PEG-15 SOYAMINE</i>	Aminas, alquil-de soja, etoxiladas	Emulsificante, tensoactivo
<i>POLYGLYCERYL DIMER SOYATE</i>	Soja (<i>Glycine soja</i>), ácidos grasos, dímeros, ésteres con poliglicerol	Emulsificante
<i>POTASSIUM SOYATE</i>	Ácidos grasos, aceite de soja, sales de potasio	Limpiador, emulsificante controladores de viscosidad
<i>POTASSIUM UNDECYLENOYL HYDROLYZED SOY PROTEIN</i>	Proteínas, hidrolizados, soja, productos de reacción con cloruro de 10-undecenoílo, sales de potasio	Estabilizador de emulsiones acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>PROPYLENE GLYCOL SOYATE</i>	Ácidos grasos, soja, ésteres con propilenglicol	Emoliente, tensoactivo
<i>SACCHAROMYCES/GLYCINE SOJA FERMENT</i>	Producto obtenido por la fermentación de proteína de soja por <i>Saccharomyces</i>	Protector de la piel
<i>SODIUM SOYA HYDROLYZED COLLAGEN</i>	Cloruros de ácidos, soja, productos de reacción con hidrolizados de proteínas, sales sódicas	Antiestático, tensoactivo, acondicionador capilar
<i>SODIUM SOYATE</i>	Ácidos grasos, soja, sales sódicas	Limpiador, emulsificante, tensoactivo
<i>SODIUM STEAROYL HYDROLYZED SOY PROTEIN</i>	Proteína hidrolizada de soja, N-octanoil derivados, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SODIUM STEAROYL SOY PROTEIN</i>	Proteína de soja, derivados N-octanoílicos, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SODIUM/TEA-UNDECYLENOYL HYDROLYZED SOY PROTEIN</i>	Proteína hidrolizada de soja, derivados 10 undecenoílicos, tris(2-hidroxietyl)amina, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SOY ACID</i>	Ácidos grasos, soja	Emoliente, emulsificante, reengrasante
<i>SOY STEROL</i>	Esteroles, soja	Emulsificante, humectante, acondicionador de la piel
<i>SOY STEROL ACETATE</i>	Esteroles, soja, acetatos	Emulsificante, acondicionador de la piel
<i>SOYA HYDROXYETHYL IMIDAZOLINE</i>	H-imidazol-1-etanol, 4,5-dihidro-, derivados 2noralquílicos de soja	Tensoactivo, acondicionador capilar
<i>SOYAETHYL MORPHOLINIUM ETHOSULFATE</i>	Compuestos onio, morfolinio, 4-etil-4-alquilo de soja, etil sulfatos	Antiestático, emulsificante
<i>SOYAMIDE DEA</i>	Amidas, soja, N,N-bis(hidroxietyl)	Emulsificante, estabilizador de emulsiones, tensoactivo, controladores de viscosidad, acrecentador de espuma

.../...

Soja (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
SOYAMIDOETHYLDIMONIUM/ TRIMONIUM HYDROXYPROPYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN	Proteína hidrolizada de trigo, productos de reacción con cloruro de 3-cloro-2hidroxipropiltrimetil amonio y cloruro de alquildimetil amonio de soja	Antiestático, acondicionador capilar
SOYAMIDOPROPALKONIUM CHLORIDE	1-propanaminio, 3-amino-N, N,N-trimetil, N-sojaacil derivados, cloruros	Antiestático
SOYAMIDOPROPYL BETAINE	1-propanaminio, 3-amino-N-carboximetil-N, Ndimetil-, derivados N-acíclicos de soja, hidróxidos, sales internas	Tensoactivo, limpiador, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
SOYAMIDOPROPYL DIMETHYLAMINE	Amidas, soja, N-(3-(dimetilamino)propil)	Emulsificante, tensoactivo
SOYAMIDOPROPYL ETHYLDIMONIUM ETHOSULFATE	1-propanaminio, 3-amino-N-etil-N, N-dimetil-, derivados N-acíclicos de soja, etilsulfatos	Antiestático, tensoactivo
SOYAMIDOPROPYLAMINE OXIDE	Amidas, soja, N-[3-(dimetilamino)propil]-, N-óxidos	Limpiador, espumante, tensoactivo
SOYAMINE	Aminas, alquilo de soja	Antiestático, emulsificante
SOYAMINOPROPYLAMINE	1,3-propanodiamina, N-alquilo de soja	Emulsificante
SOYBEAN PALMITATE	Semilla de soja, productos de reacción con cloruro de hexadecanolo	Emoliente, reengrasante
SOYETHYLDIMONIUM ETHOSULFATE	Compuestos de amonio cuaternario, etildimetilalquilo de soja, etilsulfatos	Antiestático, acondicionador capilar
SOYTRIMONIUM CHLORIDE	Compuestos de amonio cuaternario, trimetilalquilo de soja, cloruros VI/1,44	Antiestático, emulsificante, conservante, tensoactivo, acondicionador capilar
SUCROSE POLYSOYATE	α -D-glucopiranosido, beta-D-fructofuranosil-, ésteres de ácidos grasos de soja	Emoliente, emulsificante
TEA-COCOYL HYDROLYZED SOY PROTEIN	Hidrolizados de proteínas, soja, derivados N-acíclicos de coco, productos con trietanolamina	Antiestático, acondicionador de la piel

TRIGO

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
AMP-ISOSTEAROYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN	Hidrolizados de proteínas, trigo, isoestearoil, productos con 2-amino-2-metil-1-propanol	Emulsificante, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
COCODIMONIUM HYDROXYPROPYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN	2-hidroxi-1-propanaminio, N, N-dimetil-N- (alquil de coco)-, 3-derivados de hidrolizados de proteínas de trigo, cloruros	Antiestático, acondicionador capilar
DISODIUM WHEAT GERMAMIDO MEASULFOSUCCINATE	Amidas, aceite de germen de trigo, N-(2-hidroxietil)-, ésteres con ácido sulfobutanodioico, sales disódicas	Tensoactivo, hidrótrópico, acrecentador de espuma, limpiador
DISODIUM WHEAT GERMAMPHODIACETATE	Amidas, aceite de germen de trigo, N-[2-(N-(2carboximetil)-N-(2-carboximetoxietil)amino)etil]-, sales disódicas	Tensoactivo, acrecentador de espuma, limpiador, hidrótrópico, acondicionador capilar
HYDROLYZED WHEAT PROTEIN	Hidrolizados de proteína, germen de trigo. Sustancia obtenida por hidrólisis ácida, alcalina o enzimática de germen de trigo, compuesta principalmente de aminoácidos, péptidos y proteínas. Puede contener impurezas, principalmente de carbohidratos y lípidos junto con cantidades menores de diversas sustancias orgánicas de origen biológico	Antiestático, acondicionador capilar, acondicionador de la piel

Trigo (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>HYDROLYZED WHEAT PROTEIN/ DIMETHICONE COPOLYOL ACETATE</i>	Polidimetilsiloxano, copolímero con polioxietileno y polioxipropileno, acetilado, productos de reacción con proteína de trigo hidrolizada	Acondicionador capilar
<i>HYDROLYZED WHEAT PROTEIN/PEG-20 ACETATE COPOLYMER</i>	Hidrolizados de proteína, trigo, productos de reacción con polietilenglicol bis(cloroacetato) (proporción molar media: 20 moles de óxido de etileno/mol)	Acondicionador capilar
<i>LAURDIMONIUM HYDROXYPROPYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Dodecanaminio, N,N-dimetil-N-(3-(hidrolizados de proteínas de trigo)propil)-, cloruro	Antiestático, acondicionador capilar
<i>POTASSIUM LAUROYL WHEAT AMINO ACIDS</i>	Aminoácidos, trigo, derivados de 1-oxododecilo, sales de potasio	Antiestático
<i>POTASSIUM PALMITOYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Hidrolizados de proteínas, trigo, derivados de palmitoílo, sales de potasio	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel, limpiador
<i>POTASSIUM UNDECYLENOYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Proteínas, hidrolizados, trigo, productos de reacción con cloruro de 10-undecenoílo, sales de potasio	Estabilizador de emulsiones, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>QUATERNIUM-86</i>	Hidrolizados de proteínas, trigo, productos de la reacción con cloruro de acetilo y dimetil siloxanos etoxilados propoxilados, cuaternizados con 2-cloroetanol	Antiestático, acondicionador capilar
<i>SODIUM COCOYL HYDROLYZED</i>	Hidrolizados de proteínas, trigo, derivados acílicos de coco, sales sódicas	Tensoactivo, antiestático, acondicionador capilar
<i>SODIUM LAUROYL WHEAT AMINO ACIDS</i>	Aminoácidos, trigo, derivados N-(1-oxododecílicos), sales sódicas	Antiestático, acondicionador capilar
<i>SODIUM PALMITOYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Hidrolizados de proteínas de trigo, derivados de N-hexadecanoílo, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SODIUM STEAROYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Proteína hidrolizada de trigo, derivados N-octanoílicos, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SODIUM WHEAT GERMAMPHOACETATE</i>	Glicina, N-(2-hidroxietyl)-N-(2-aminoetyl)-, derivados N-acílicos de germen de trigo, sales sódicas	Tensoactivo, limpiador, acondicionador capilar, acrecentador de espuma
<i>SODIUM/TEA-UNDECYLENOYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Proteína hidrolizada de trigo, derivados 10-undecenólicos, tris(2-hidroxietyl)amina, sales sódicas	Acondicionador capilar, acondicionador de la piel
<i>SOYAMIDOETHYLDIMONIUM/ TRIMONIUM HYDROXYPROPYL HYDROLYZED WHEAT PROTEIN</i>	Proteína hidrolizada de trigo, productos de reacción con cloruro de 3-cloro-2-hidroxiopropiltrimetil amonio y cloruro de alquildimetil amonio de soja	Antiestático, acondicionador capilar
<i>TRITICUM VULGARE BRAN</i>	Salvado de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , <i>Gramineae</i>	Protector de la piel, abrasivo
<i>TRITICUM VULGARE BRAN EXTRACT</i>	Extracto de salvado de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , <i>Gramineae</i>	Protector de la piel, acondicionador de la piel
<i>TRITICUM VULGARE EXTRACT</i>	Extracto de semilla de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , <i>Gramineae</i>	Protector de la piel, desenredante, acondicionador de la piel, tamponante

.../...

Trigo (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
TRITICUM VULGARE FLOUR	Harina molida de grano de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Abrasivo
TRITICUM VULGARE GERM	Producto natural obtenido de embrión de salvado del trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Protector de la piel, acondicionador de la piel
TRITICUM VULGARE GERM EXTRACT	Extracto de germen de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Protector de la piel, acondicionador de la piel
TRITICUM VULGARE GERM OIL	Aceite obtenido por presión o extracción de germen de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Graminae. Se compone fundamentalmente de glicéridos de ácidos grasos	Emoliente
TRITICUM VULGARE GERM OIL UNSAPONIFIABLES	Fracción de aceite de germen de trigo no saponificada en la recuperación por refinado del aceite de germen de trigo <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Emoliente, acondicionador de la piel, acondicionador capilar
TRITICUM VULGARE GERM PROTEIN	Sustancia proteica obtenida de germen de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Acondicionador de la piel, emoliente, acondicionador capilar
TRITICUM VULGARE GLUTEN	Sustancia proteica mezclada con la porción almidonosa de endospermo de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Humectante, acondicionador capilar, acondicionador de la piel
TRITICUM VULGARE POWDER	Polvo derivado de germen de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Protector de la piel, acondicionador de la piel
TRITICUM VULGARE PROTEIN	Proteína obtenida de semilla pelada de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Acondicionador de la piel, emoliente, protector de la piel, tamponante
TRITICUM VULGARE SPROUT EXTRACT	Extracto de brote de trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Protector de la piel, acondicionador de la piel
TRITICUM VULGARE STARCH	Carbohidrato muy polimerizado que suele obtenerse del trigo, <i>Triticum vulgare</i> , Gramineae	Absorbente, controladores de viscosidad
UNDECYLENOYL WHEAT AMINO ACIDS	Aminoácidos, trigo, N-(1-oxoundecenil)-	Tensoactivo
WHEAT AMINO ACIDS	Aminoácidos, trigo	Protector de la piel, calmante, acondicionador de la piel
WHEAT GERM ACID	Ácidos grasos, germen de trigo	Emoliente, acondicionador de la piel, limpiador
WHEAT GERM GLYCERIDES	Glicéridos, mono, di y tri, de aceite de germen de trigo	Emoliente, acondicionador de la piel, reengrasante
WHEAT GERMAMIDE DEA	Amidas, germen de trigo, N, N-bis(2-hidroxietil)-	Tensoactivo, acondicionador de la piel
WHEAT GERMAMIDOPROPALKONIUM CHLORIDE	Bencenometanamino, N, N-dimetil-N-(3aminopropil)-, derivados N-acíclicos de germen de trigo, cloruros	Antiéstático
WHEAT GERMAMIDOPROPYL BETAINE	1-propanamino, N-carboximetil-N, N-dimetil-3-amino-, derivados N-acíclicos de germen de trigo, hidróxidos, sales internas	Tensoactivo, acondicionador de la piel, acondicionador capilar, acrecentador de espuma

.../...

Trigo (continuación)

Denominación INCI	Denominación IUPAC para las sustancias químicas	Función
<i>WHEAT GERMAMIDOPROPYL DIMETHYLAMINE</i>	Amidas, germen de trigo, N-(3-dimetilaminopropil)-	Tensoactivo
<i>WHEAT GERMAMIDOPROPYL DIMETHYLAMINE LACTATE</i>	Amidas, germen de trigo, N-(3-dimetilaminopropil)-, 2-hidroxipropanoatos	Tensoactivo
<i>WHEAT GERMAMIDOPROPYL EPOXYPROPYLDIMONIUM CHLORIDE</i>	Propanaminio, N, N-dimetil-N-oxiranilmetil-3-amino-, derivados N-acíclicos de germen de trigo, cloruros	Antiestático
<i>WHEAT GERMAMIDOPROPYLAMINE OXIDE</i>	Amidas, germen-de-trigo, N-(3-dimetilaminopropil) N-óxidos	Antiestático, tensoactivo
<i>WHEAT GERMAMIDOPROPYL ETHYLDIMONIUM ETHOSULFATE</i>	1-propanaminio, N-etil-N,N-dimetil-3-amino-, derivados N-acíclicos de germen de trigo, etil-sulfatos	Antiestático, acondicionador capilar

Protocolo de actuación

 www.aepnaa.org	 Asociación Española de Pediatría	 Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica	 sociedad española de alergología e inmunología clínica
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE UNA REACCIÓN ALÉRGICA EN LA ESCUELA			
Alumno:		Padre/Representante:	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">foto niño</div>
Peso :	Edad:	Teléfono(s) de aviso:	
Tutor(a) / Profesor(a):		Lugar de la medicación:	
Curso:			
Alérgico/a a: _____			
Asmático <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí ! Riesgo mayor para reacciones graves.			
PASO 1: EVALUAR Y TRATAR (1)			
 1	Picaazón en boca, leve sarpullido alrededor de la boca o labios, boca hinchada	ADMINISTRAR A rellenar Alergólogo/Pediatra	
 2	Urticaria, ronchas, sarpullido, picor o hinchazón de extremidades u otra zona del cuerpo		
 3	Náuseas, dolores abdominales, diarreas, vómitos.		
 4	Picor de ojos, ojos rojos, lagrimeo, picor nasal, estornudos de repetición, moqueo abundante		
 5	Garganta cerrada, ronquera, tos repetitiva, lengua/párpados/labios/orejas hinchados	ADRENALINA AUTOINYECTABLE 0,15/0,30	
 6	Respiración entrecortada, tos repetitiva, tos seca, agotamiento, labios o piel azulada.	ADRENALINA AUTOINYECTABLE 0,15/0,30	
 7	Pulso débil, presión arterial baja, desvanecimiento, palidez, labios o piel azulada	ADRENALINA AUTOINYECTABLE 0,15/0,30	
1) Ante reacciones rápidamente progresivas, aunque los síntomas presentes no sean graves (los recogidos en las viñetas 1 a 4) se recomienda administrar adrenalina (ADRENALINA AUTOINYECTABLE 0,15/0,30) precozmente para evitar la progresión a una reacción grave (síntomas recogidos en las viñetas 5, 6 y 7). 2) En niños con síntomas recogidos en la viñeta 7 (afectación cardiovascular) es conveniente mantenerlos tumbados boca arriba y con los pies en alto. 3) Después de administrar la medicación SIEMPRE se debe llevar al niño a una instalación médica			
PASO 2: AVISAR			
LLAMADA DE EMERGENCIA			
1. NO DEJAR NUNCA AL NIÑO SOLO 2. Llame a urgencias (Telf.: _____) y comuníquese que es una reacción alérgica. 3. Aun cuando el padre/representante legal no pueda ser contactado, no dude en medicar y llevar al niño a una instalación médica. 1/2			



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE UNA REACCIÓN ALÉRGICA EN LA ESCUELA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE ALÉRGICOS A ALIMENTOS Y LÁTEX
www.aepnaa.org

AUTORIZACIÓN

El Dr. _____
colegiado nº _____ por el Colegio de Médicos de _____ como
alergólogo/pediatra he revisado el protocolo y prescrito la medicación específica de actuación.

Fecha y firma

Yo, _____
como padre/madre/tutor legal, autorizo la administración de los medicamentos que constan en esta ficha a
mi hijo/a _____
el seguimiento de este protocolo.

Fecha y firma

"De conformidad con el artículo 195 del código Penal, se establece como delito el incumplimiento de la obligación de todas las personas de socorrer a una persona que se halle desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando pudiese hacerlo sin riesgo propio ni de terceros. Igualmente, el artículo 20 del Código Penal indica que están exentos de responsabilidad criminal los que obran en cumplimiento de un deber.

Debiendo indicarse que no existirá responsabilidad de cualquier género si en el uso del deber de socorrer, se produce alguna aplicación incorrecta del medicamento de rescate (adrenalina intramuscular) con el fin de salvar la vida del alérgico."

ANEXO III

Lista oficial de alérgenos
de la Unión Internacional
de Sociedades de Inmunología
(WHO/IUIS LIST)

Producida por el subcomité
de nomenclatura de alérgenos
de la Organización Mundial de la Salud
(OMS)

COMITÉ DE ALÉRGENOS,
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS
E INMUNOTERAPIA

Asociación Argentina de Alergia
e Inmunología Clínica (AAAIC)

ALIMENTOS

Nombre de la especie	Nombre del alérgeno	Nombre bioquímico	Peso mol (kD)
Gadus callarias <i>Cod</i> Bacalao	Gad c 1	Alérgeno m	12
Salmo solar <i>Atlantic salmon</i> Salmón	Sal s 1	Parvalbúmina	12
Bos domesticus <i>Domestic cattle</i> Leche de vaca (ver también animales)	Bos d 4 Bos d 5 Bos d 6 Bos d 7 Bos d 8	Alfa-lactalbúmina Beta-lactoglobulina Albúmina sérica Inmunoglobulina Caseína	14,2 18,3 67 160 20-30
Gallus domesticus <i>Chicken</i> Pollo	Gal d 1 Gal d 2 Gal d 3 Gal d 4 Gal d 5	Ovomucoide Ovalbúmina Conalbúmina Lisozyima Albúmina sérica	28 44 78 14 69
Metapenaeus ensis <i>Shrimp</i> Langostino banana	Met e 1	Tropomiosina	
Penaeus aztecus <i>Srimp</i> Camarón marrón o café	Pen a 1	Tropomiosina	36
Penaeus indicus <i>Shrimp</i> Langostino blanco de la India	Pen i 1	Tropomiosina	34
Penaeus monodon <i>Black tiger shrimp</i> Camarón tigre negro	Pen m 1 Pen m 2	Tropomiosina Arginina kinasa	38 40
Todarodes pacificus <i>Squid</i> Calamar	Tod p 1	Tropomiosina	38
Helix aspersa <i>Brown garden snail</i> Caracol marrón jardín	Hel as 1	Tropomiosina	36

Nombre de la especie	Nombre del alérgeno	Nombre bioquímico	Peso mol (kD)
Haliotis midae <i>Abalone</i> Oreja de mar	Hal m 1		49
Rana esculenta <i>Edible frog</i> Rana	Ran e 1 Ran e 2	Parvalbúmina alfa Parvalbúmina beta	11,9* 11,7*
Brassica juncea <i>Oriental mustard</i> Mostaza oriental	Bra j 1	2s albúmina	14
Brassica napus <i>Rapeseed</i> Colza o canola	Bra n 1	2s albúmina	15
Brassica oleracea <i>Cabbage</i> Repollo	Bra o 3	LPT	9
Brassica rapa <i>Turnip</i> Nabo	Bra r 1 Bra r 2	2s albúmina Proheveína (homólogo)	10,14 25
Hordeum vulgare <i>Barley</i> Cebada	Hor v 15 Hor v 16 Hor v 17 Hor v 21	Bmai-1 Alfa-amilasa Beta-amilasa Gamma-3 hordeína	15 34
Secale cereale <i>Rye</i> Centeno	Sec c 20	Secalina	
Triticum aestivum <i>Wheat</i> Trigo	Tri a 18 Tri a 19 Tri a 25 Tri a 26	Aglutinina Omega-5 gliadina Tioredoxina Glutenina	65 13* 88
Zea mays <i>Maize, corn</i> Maíz	Zea m 14 Zea m 25	LPT Tioredoxina	9 14*
Oriza sativa <i>Rice</i> Arroz	Ory s 1		

ALIMENTOS

Nombre de la especie	Nombre del alérgeno	Nombre bioquímico	Peso mol (kD)
<i>Apium graveolens</i> <i>Celery</i> Apio	Api g 1 Api g 4 Api g 5	Bet v 1 (homólogo) Profilina	16* 55/58
<i>Daucus carota</i> <i>Carrot</i> Zanahoria	Dau c 1 Dau c 4	Bet v 1 (homólogo) Profilina	16
<i>Corylus avellana</i> <i>Hazelnut</i> Avellana	Cor a 1,04 Cor a 2 Cor a 8	Bet v 1 (homólogo) Profilina LPT	17 14 9
<i>Fragaria ananassa</i> <i>Strawberry</i> <i>Frambuesa</i>	Fra a 1 Fra a 3 Fra a 4	Bet v 1 (homólogo) LTP Profilina	18 10 13
<i>Malus domestica</i> <i>Apple</i> Manzana	Mal d 1 Mal d 2 Mal d 3 Mal d 4	Bet v 1 (homólogo) Taumatina LPT Profilina	 9 14,4*
<i>Pyrus communis</i> <i>Pear</i> Pera	Pyr c 1 Pyr c 4 Pyr c 5	Bet v 1 (homólogo) Profilina Isoflavona reductasa (homólogo)	18 14 33,5
<i>Persea americana</i> <i>Avocado</i> Aguacate	Pers a 1	Endoquitinasa	32
<i>Prunus armeniaca</i> <i>Apricot</i> Albaricoque	Pru ar 1 Pru ar 3	Bet v 1 (homólogo) LPT	 9
<i>Prunus avium</i> <i>Sweet cherry</i> Cereza	Pru av 1 Pru av 2 Pru av 3 Pru av 4	Bet v 1 (homólogo) Taumatina LPT Profilina	 10 15
<i>Prunus domestica</i> <i>European plum</i> Ciruela	Pru d 3	LPT	9
<i>Prunus dulcis</i> <i>Almond</i> Almendra	Pru du 4	Profilina	14

Nombre de la especie	Nombre del alérgeno	Nombre bioquímico	Peso mol (kD)
<i>Prunus persica</i> <i>Peach</i> Melocotón	Pru p 3 Pru p 4	LPT Profilina	10 14
<i>Asparagus officinalis</i> <i>Asparagus</i> Espárrago	Aspa o 1	LPT	9
<i>Crocus sativus</i> <i>Saffron crocus</i> Azafrán	Cro s 1		21
<i>Lactuca sativa</i> <i>Lettuce</i> Lechuga	Lac s 1	LPT	9
<i>Vitis vinifera</i> <i>Grape</i> Uva	Vit v 1	LPT	9
<i>Musa x paradisiaca</i> <i>Banana</i> Banana	Mus xp 1	Profilina	15
<i>Ananas comosus</i> <i>Pineapple</i> Piña tropical	Ana c 1 Ana c 2	Profilina Bromelaina	15 22,8*
<i>Citrus limon</i> <i>Lemon</i> Limón	Cit l 3	LPT	9
<i>Citrus sinensis</i> <i>Sweet orange</i> Naranja	Cit s 1 Cit s 2 Cit s 3	Proteína germina-like Profilina LPT	23 14 9
<i>Litchi chinensis</i> <i>Litchi</i> Lichi	Lit c 1	Profilina	15
<i>Sinapsis alba</i> <i>Yellow mustard</i> Mostaza blanca	Sin a 1	2s albúmina	14
<i>Glycine max</i> <i>Soybean</i> Soja	Gly m 1 Gly m 2 Gly m 3 Gly m 4	HPS Profilina (sam22) proteína pr-10	7 8 14 17

ALIMENTOS

Nombre de la especie	Nombre del alérgeno	Nombre bioquímico	Peso mol (kD)
<i>Vigna radiata</i> <i>Mung bean</i> Fríjol o judía o poroto chino	Vig r 1	Proteína pr-10	15
<i>Arachis hypogaea</i> <i>Peanut</i> Cacahuete	Ara h 1 Ara h 2 Ara h 3 Ara h 4 Ara h 5 Ara h 6 Ara h 7 Ara h 8	Vicilina Conglutina Glicinina Glicinina Profilina Conglutina Conglutina Proteína pr-10	63,5 17 60 37 15 15 15 17
<i>Lens culinaris</i> <i>Lentil</i> Lenteja	Len c 1 Len c 2	Vicilina Proteína biotinilada de semilla	47 66
<i>Pisum sativum</i> <i>Pea</i> Guisante	Pis s 1 Pis s 2	Vicilina Convicilina	44 63
<i>Actinidia chinensis</i> <i>Kiwi</i> Kiwi	Act c 1 Act c 2	Cisteína proteasa Proteína taumatina-like	30 24
<i>Capsicum annuum</i> <i>Bell pepper</i> Pimiento	Cap a 1w Cap a 2	Proteína osmotina-like Profilina	23 14
<i>Lycopersicon esculentum</i> <i>Tomato</i> Tomate	Lyc e 1 Lyc e 2 Lyc e 3	Profilina Fructofuranosidasa LPT	14 50 6
<i>Solanum tuberosum</i> <i>Potato</i> Patata	Sola t 1 Sola t 2 Sola t 3 Sola t 4	Patatina Inhibidor de catepsina d Inhibidor de cisteína proteasa Inhibidor de aspártico proteasa	43 21 21 16 + 4

Nombre de la especie	Nombre del alérgeno	Nombre bioquímico	Peso mol (kD)
<i>Bertholletia excelsa</i> <i>Brazil nut</i> Nuez brasileña o castaña amazónica	Ber e 1 Ber e 2	2s albúmina 11s globulina de semilla de almacenamiento	9 29
<i>Juglans nigra</i> <i>Black walnut</i> Nuez negra	Jug n 1 Jug n 2	2s albúmina Proteína vicilina-like	19* 56*
<i>Juglans regia</i> <i>English walnut</i> Nuez inglesa	Jug r 1 Jug r 2 Jug r 3	2s albúmina Vicilina LPT	44 9
<i>Anacardium occidentale</i> <i>Cashew</i> Anacardo o castaña de cajú	Ana o 1 Ana o 2 Ana o 3	Proteína vicilina-like Proteína leguminosa-like 2s albúmina	50 55 14
<i>Ricinus communis</i> <i>Castor bean</i> Ricino	Ric c 1	2s albúmina	
<i>Sesamum indicum</i> <i>Sesame</i> Sésamo	Ses i 1 Ses i 2 Ses i 3 Ses i 4 Ses i 5 Ses i 6	2s albúmina 2s albúmina 7s globulina vicilina-like Oleosina Oleosina 11s globulina	9 7 45 17 15 52
<i>Cucumis melo</i> <i>Muskmelon</i> Melón	cuc m 1 cuc m 2 cuc m 3	Serina proteasa Profilina Proteína relacionada con la patogénesis - pr-1	66 14 16*
<i>Ziziphus mauritiana</i> <i>Chinese-date</i> Jujuba o perita haitiana	Ziz m 1	Quitinasa clase III	30

Actualizado: Junio 2006.



ANEXO IV
Recetas

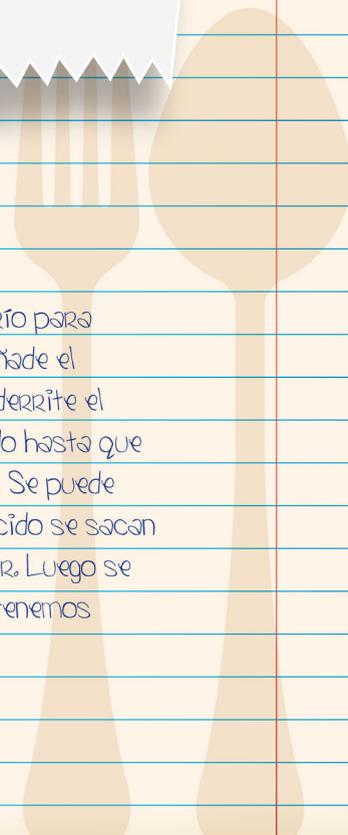
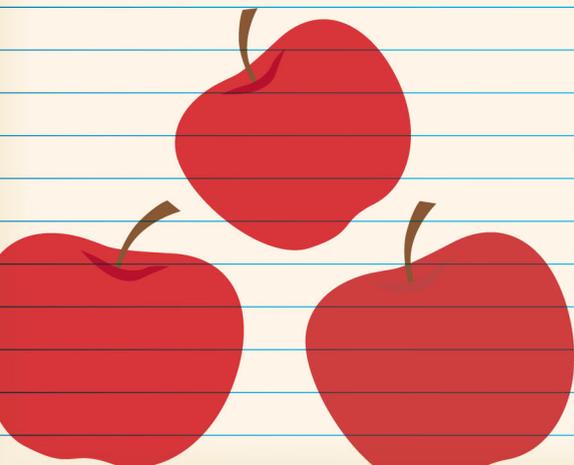


Budín de chocolate

Ingredientes

- 500 g de leche según alergias
- 50 g de chocolate en tableta (sin huevo, sin frutos secos, sin leche, según alergias)
- 1 cucharada de cacao en polvo
- 75 g de azúcar
- 37 g de maicena

Se mezcla la maicena con la leche elegida en frío para evitar grumos, luego se lleva al fuego y se le añade el chocolate. Remover suavemente mientras se derrite el chocolate. Añadir el azúcar y seguir removiendo hasta que espese bien. Volcar en el o los moldes elegidos. Se puede congelar en moldes de silicona; una vez endurecido se sacan del molde y se guardan en las bolsas de congelar. Luego se sacan del congelador unas 2 horas antes y ya tenemos postres fresquitos.





Buñuelos de manzana

Ingredientes

- 75 g de harina
- 3 g de levadura fresca de panadero
- 1 cucharada de azúcar
- 100-120 ml de leche (de vaca, de soja, de almendra, avena, hidrolizada y reconstituida...)
- Una manzana pelada y cortada en láminas
- Canela y azúcar para espolvorear

Disolver la levadura en la "leche", añadir una cucharada de azúcar y la harina, mezclar bien y dejar elevar hasta que infle la masa doblando tamaño. Pasar las láminas de manzana por la masa y freír por los dos lados. Espolvorear con azúcar y canela.

El líquido puede variar según la harina escogida, unas absorben más líquido que otras. La masa es similar en textura a la de los magdalenas.



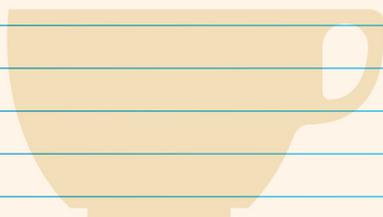
Ingredientes

- 140 g de chocolate en tableta (sin ser especial para hacer a la taza)
- 600 ml de leche de soja
- 7 g de maicena
- 4 cucharadas grandes de azúcar



Chocolate espeso

Añadir leche en un cuenco con la maicena y mezclar bien.
Añadir el chocolate, poner al fuego y remover suavemente mientras se derrite el chocolate.
Cuando hierva empezará a espesar.



Ingredientes

- 40 g de maicena
- 1 vaina de vainilla (haciéndole un corte todo a lo largo)
- La piel de un limón
- 500 ml de leche de soja
- Azúcar moreno de cañis 100 g
- Azúcar blanco 100 g
- Nata de soja 300 ml



Crema catalana

Se pone a hervir suavemente la leche con la piel de limón, azúcar blanca y vaina de vainilla, se deja coger sabor luego una media hora. Se mezcla la nata con la maicena. Se vuelve a poner a hervir la leche ya sin el limón y vainilla, y se le añade la nata con maicena. Se remueve hasta que espesa. Se distribuye en cuencos y se deja enfriar. Luego se cubre con el azúcar moreno.

Si tenéis soplete de cocina lo quemáis, el azúcar.

Si no tenéis, ponéis los cuencos en una fuente de horno, la llenáis de agua fría y unos cubitos de hielo, y lo metéis bastante alto en el horno, con el grill nada más, encendido unos minutos (atentos que el azúcar se derrita pero no se queme).

Ingredientes

- 120 g de harina de repostería
- 60 g de margarina de soja
- 60 g de azúcar moreno
- 20 g de copos de avena
- 3 plátanos pequeños
- Unos trocitos de margarina
- Una cucharada de azúcar



Crumble de plátano

En una fuente apta para horno puse los plátanos en rodajas, unos trocitos de margarina y una cucharada de azúcar espolvoreada y lo cubrí con una generosa capa de migas, mezclando con los dedos la harina, la margarina y el azúcar moreno; añadí los copos de avena. Lo horneé a 190 °C unos 25 minutos.





Falsa tortilla

Ingredientes

- 165 ml de agua
- 65 g de harina de garbanzos
- 30 g de harina de maíz
- 1 cucharada de harina de trigo
- 2 patatas grandes
- 1 chorizo
- Cebolla

Media hora antes se prepara una mezcla que hará la función del huevo en la original, mezclando las harinas con el agua, salarla ligeramente.

Se pela un poco de cebolla, según gusto, y picada fina se pocha a fuego lento en la sartén con aceite. Mientras se pelan y trocean las patatas para tortilla, se salan y se incorporan a la sartén con la cebolla y se frien. Un poco antes de acabar de freír las patatas se le añade el chorizo picado. Se vuelcan las patatas con el chorizo y cebolla en una fuente apta para horno, con un poco del aceite de freírlo y se le añade la mezcla de harinas. Hornear en el horno precalentado a 200 °C entre 20-35 minutos, dependiendo del tamaño y grosor de la tortilla.



Leche-flan frita

Ingredientes

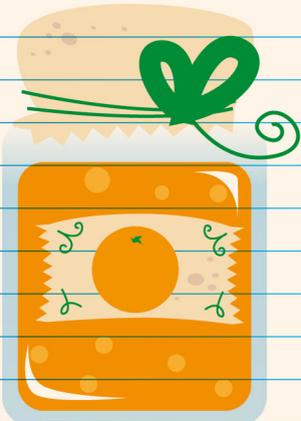
- 250 ml de leche de vaca, soja, hidrolizado reconstituido, avena, almendra.
 - 35 g de "preparado en polvo" para flanmatilla
 - 3 cucharadas soperas de azúcar
 - Piel de naranja (mejor ecológica, sabor más agradable)
 - 1 rama de canela
- Para rebozar:
- 80 ml de agua + 3 cucharadas soperas de harina
 - Azúcar y canela molido

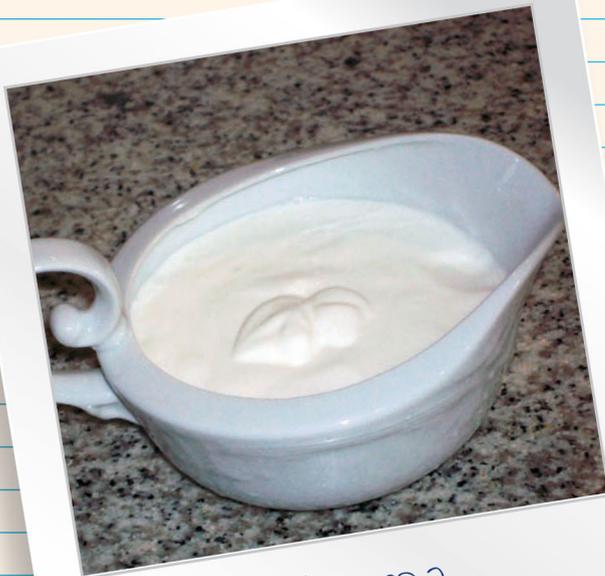
Se pone la leche escogida, las 3 cucharadas de azúcar, la monda de naranja y la canela en rama a hervir. Luego apagar el fuego y dejar coger sabor hasta que se enfríe del todo.

Al enfriar se le quita la monda y la canela.

Unirle el sobre del preparado para natillas-flan y mezclarlo bien para que no queden grumos, entonces poner al fuego y, sin dejar de remover, esperar a que espese. Luego volcar la mezcla en un molde cuadrado, dejar enfriar bien; mejor dejar en la nevera toda la noche. Una vez frío se trocea en cuadraditos, se pasan por la mezcla de harina+agua y se fríen. Luego se espolvorean con canela y azúcar.

Nota: para los niños que puedan tomar huevo, rebozar pasando por harina y luego huevo.





Mahonesa

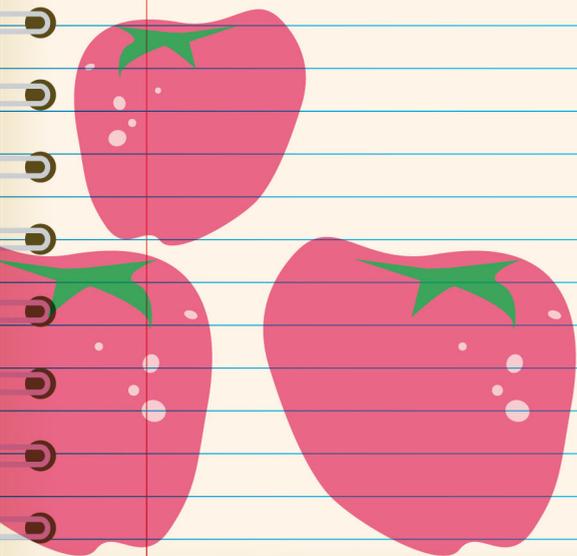
En principio se parte de doble cantidad de aceite que de leche, ya sea de vaca, soja, hidrolizada reconstituida...

Emulsiona mejor la de vaca y la de soja, necesitando menos aceite.

Un truco para reducir la cantidad necesaria de aceite es tener los ingrediente (leche elegida y aceite) en la nevera unas horas, al igual que el vaso y el brazo de la batidora.

Se puede variar el sabor usando ajo picado, perejil, chorrillo de limón, gotitas de vinagre, además de sal.

Se coloca la leche elegida y la sal en el vaso de la batidora, se mete el brazo de la batidora inclinada, apoyándola en el vaso, y se pone a máxima velocidad, añadiendo en hilo el aceite, irá densando y entonces se puede ya subir y bajar la batidora suavemente (momento en el que le añado unas gotas de vinagre). En la nevera seguirá densando.



Ingredientes

- Mitades de melocotones
- Galletas sin alérgenos según alergias
- Una cucharada de mermelada (en mi caso fresa)
- Una cucharadita de cacao en polvo
- 2 cucharadas soperas de nata de avena-soja-vaca o leche condensada, según alergias
- 2 planchas de hojaldre apto



Melocotones en hojaldre
rellenos

Se pone una placa de hojaldre sobre papel de horno en una bandeja.

Se prepara una masa pastosa con las galletas trituradas, cacao, mermelada y nata.

La cantidad de nata es la necesaria para aligerar la masa, quedando aun así pastosa.

Se rellenan los huecos de las mitades de los melocotones que quedan de sacar el hueso con la masa

pastosa y se colocan sobre el hojaldre boca abajo, separados entre sí. Luego se tapan con la otra placa de hojaldre. Con una taza más grande que los melocotones se forman redondeles con dentro el medio melocotón relleno, estén se hornean luego de retirar el hojaldre sobrante, en horno precalentado a 200 °C unos 20-21 minutos.

No estaría mal pincelar los bordes de la placa de hojaldre inferior con agua antes de cubrirla con la capa superior, alrededor de los melocotones para facilitar el sellado.

Ingredientes

- 375 ml de leche de soja
- 135 ml de nata soja
- 70 g de quinoa
- 75 g de azúcar
- Fresas



Quinoa con leche de soja
y fresas

Lavar bien la quinoa con agua fría, incluso teniéndola en remojo unos minutos, sino pueden tener un deje amargo. Poner leche, nata y quinoa a cocer unos 20 minutos; dejar reposar hasta que temple.

Luego la puse en cuencos donde tenía un poco del zumito que sueltan las fresas maceradas con azúcar y, al estar templada tirando a fría, le añadí las fresas.

Creo que quedaría bien con melocotones también.

Ingredientes

- 175 g de harina de trigo normal
- 5 g de levadura
- Un pellizco de sal
- 75 g de margarina vegetal
- 75 g de azúcar extrafino
- Unas gotas de esencia de vainilla
- 20 ml de agua
- 10 g de cacao en polvo



Remolinos piruletas
de galleta

Mezclar el harina, levadura y sal, y luego añadir la margarina frotando hasta que la mezcla forme migas. Añadir el azúcar removiendo. Añadir la esencia de vainilla y el agua y mezclar hasta tener una masa fina. Formar una bola y cortar en dos. Añadir el cacao a una de las mitades de la masa, trabajando hasta que esté bien incorporado. Extender ambas masas con un rodillo hasta tener dos rectángulos de 25 x 18 cm y colocar uno encima de otro. Pasar el rodillo por encima suavemente para que se peguen.

Enrollar la masa empezando por el lado largo y apretar el rollo suavemente. Envolver en papel film y enfriar (en frigorífico o congelador) durante unos 30 minutos.

Cortar en rodajas de 2,5 cm de grosor y colocar en una bandeja engrasada del horno bien separadas, clavar medio palito de madera de las brochetas. Cocer las galletas en horno precalentado a 180 °C durante 15 minutos hasta que estén bien doradas.

Ingredientes

- 260 ml de leche de soja, almendra, avena, arroz...
- 50 g de sémola de trigo
- Una cucharada y media de azúcar (según gustos), canela en polvo



Sémola de trigo
con leche vegetal

Se le puede dar el sabor que más nos guste, poner vainilla, ralladura de naranja o limón, más o menos azúcar, más líquido o más espeso...

Se come tanto caliente como frío.

Se pone la leche elegida a hervir, luego se añade la sémola de trigo y se remueve suavemente. Le puede llevar según marca de sémola y gusto personal de 10-15 minutos de cocción. Una vez reposa absorbe aún un poco de líquido.

Avalado por

