

# **Alergias y suplementos nutricionales**

## **Bases inmunológicas, evidencia clínica y límites de uso**

Perspectiva destinada a la industria alimentaria/nutracéutica y de suplementos.

José M. López, PhD *et al.*

*Departamento Técnico - Científico de IntaBiotech*

---

### **Resumen**

Las enfermedades alérgicas - rinitis alérgica, conjuntivitis, asma alérgica, dermatitis atópica, urticaria y alergia alimentaria - son patologías inmunomediadas en las que el problema no es una “falta de defensas”, sino una respuesta inmunitaria desregulada frente a antígenos normalmente inocuos. Por ello, el concepto comercial de “refuerzo inmunológico”, por otro lado ampliamente utilizado en la industria alimentaria y nutracéutica o de suplementos, debe manejarse con precisión. Es evidente que en alergia/s no interesa estimular indiscriminadamente el sistema inmune, sino favorecer la tolerancia inmunológica, modular la inflamación tipo 2, proteger la barrera epitelial, optimizar la microbiota y corregir déficits nutricionales que puedan agravar la disfunción inmunitaria.

La evidencia disponible permite considerar algunos suplementos como coadyuvantes, pero nunca como sustitutos del tratamiento y control médico. Los candidatos con mayor plausibilidad son los siguientes: probióticos seleccionados, vitamina D en personas deficitarias o insuficientes, ácidos grasos omega-3 en contextos concretos -especialmente prevención temprana durante embarazo/lactancia, con evidencia no uniforme-, vitamina C como apoyo antioxidante de bajo riesgo, zinc y selenio solo cuando exista ingesta insuficiente o déficit, y ciertos polifenoles como quercetina, con base mecanística interesante pero evidencia clínica todavía limitada. Las guías de alergia siguen situando como tratamientos centrales la evitación del alérgeno, antihistamínicos, corticoides intranasales o inhalados, broncodilatadores cuando proceda, inmunoterapia alérgica y adrenalina en riesgo de anafilaxia; la inmunoterapia alérgica es, además, el tratamiento con potencial modificador de la historia natural en rinoconjuntivitis alérgica.

**Palabras clave:** *alergia, suplementos nutricionales, probióticos, vitamina D, omega-3, quercetina, rinitis alérgica, dermatitis atópica, inmunomodulación, microbiota.*

### **1. Introducción: alergia no es inmunodeficiencia**

Las alergias comunes son enfermedades de hipersensibilidad y no inmunodeficiencias como vulgarmente se ha extendido. Esta creencia es errónea. En muchas de ellas predomina una respuesta inmunitaria tipo 2, con participación de linfocitos Th2, IgE, mastocitos, basófilos, eosinófilos, histamina, leucotrienos, prostaglandinas, citocinas como IL-4, IL-5 e IL-13 y alteración de barreras epiteliales. El resultado clínico puede ser estornudo, rinorrea, prurito ocular, broncoconstricción, eccema, urticaria, edema o, en casos graves, anafilaxia.

Por tanto, la pregunta correcta no es si un suplemento “sube las defensas”, sino si puede **modular favorablemente** alguno de estos ejes, a saber;

1. tolerancia inmunológica frente a alérgenos;
2. equilibrio Th1/Th2/Treg;
3. integridad de barrera intestinal, cutánea o respiratoria;
4. microbiota y metabolitos inmuno-reguladores;
5. inflamación eosinofílica/mastocitaria;
6. estrés oxidativo asociado a inflamación crónica;
7. corrección de déficits nutricionales que deterioran la función inmune.

El *NIH Office of Dietary Supplements* subraya que el sistema inmune es una red compleja y que no existe una única medida simple de “función inmune”; además, reconoce que vitaminas y minerales como A, C, D, E, selenio y zinc son necesarios para la función inmune normal, pero eso no equivale a afirmar que suplementarlos por encima de necesidades fisiológicas mejore una enfermedad alérgica.

## **2. Relación bidireccional entre alergias y suplementos**

La relación es doble. Por un lado, algunos suplementos pueden ayudar como coadyuvantes en determinados pacientes. Por otro, los suplementos pueden ser fuente de exposición alérgica, especialmente si contienen proteínas residuales, extractos botánicos, derivados marinos, lácteos, soja, huevo, polen, jalea real, propóleo o excipientes no bien declarados.

Este segundo punto es crítico en desarrollo de producto, pues un suplemento orientado a “bienestar alérgico” no puede formularse de forma descuidada con ingredientes potencialmente alérgicos. La normativa europea de información alimentaria exige declarar sustancias o productos que causen alergias o intolerancias, y el Reglamento 1169/2011 incluye entre los alérgenos relevantes cereales con gluten, crustáceos, huevo, pescado, cacahuete, soja, leche, frutos de cáscara, apio, mostaza, sésamo, sulfitos, altramuz y moluscos.

En EE. UU., la FDA recuerda que las personas con alergias alimentarias deben leer etiquetas y evitar los alimentos alérgicos, y que las etiquetas deben identificar la fuente alimentaria de los principales alérgenos utilizados como ingredientes.

## **3. Suplementos con mayor interés potencial**

### **3.1. Probióticos: el grupo con mejor plausibilidad inmunológica, pero dependiente de cepa**

Los probióticos son probablemente el grupo más interesante desde el punto de vista de alergia, porque conectan con la hipótesis tricúspide de microbiota-barrera-tolerancia. La microbiota intestinal influye en maduración inmunitaria, producción de ácidos grasos de cadena corta, diferenciación de células T reguladoras y tono inflamatorio sistémico. Sin embargo, la evidencia no permite hablar de “los probióticos” como una categoría homogénea. El efecto depende de cepa, dosis, matriz, duración, edad, fenotipo clínico y estado basal de microbiota.

En rinitis alérgica pediátrica, una revisión y metaanálisis de ensayos aleatorizados de 2024 concluyó que los probióticos fueron eficaces y seguros para mejorar síntomas y calidad de vida, aunque no demostraron prevenir la aparición de rinitis alérgica. Otra revisión sobre rinitis alérgica encontró señales positivas, pero calificó la evidencia como débil por heterogeneidad de estudios, cepas y desenlaces.

En adultos con rinitis alérgica, algunos ensayos sugieren mejora de calidad de vida medida por RQLQ, pero con heterogeneidad alta. Una revisión de 2024 citó una metaanálisis de 28 estudios con mejora significativa del *Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire* en el grupo probiótico frente a placebo, aunque la heterogeneidad fue muy elevada, lo que limita la extrapolación comercial y clínica.

En dermatitis atópica, la evidencia es igualmente prometedora pero no cerrada. Hay revisiones recientes que señalan posible utilidad de cepas como *Lactobacillus rhamnosus* y *Bifidobacterium lactis*, aunque no hay una recomendación universal aplicable a cualquier producto probiótico.

**Recomendación técnica:** *los probióticos son candidatos razonables para productos coadyuvantes orientados a rinitis alérgica leve-moderada y dermatitis atópica, siempre que se seleccionen cepas con estudios humanos, se declare cepa completa, UFC al final de vida útil y se eviten promesas de prevención o curación.*

### 3.2. Vitamina D: relevante si hay déficit, no como panacea antialérgica

La vitamina D actúa sobre inmunidad innata y adaptativa, favorece ciertos mecanismos de tolerancia y puede modular inflamación. Su papel en alergia es plausible, pero clínicamente irregular. La mejor lectura es prudente: **corregir déficit de vitamina D es razonable; suplementar indiscriminadamente a sujetos con niveles adecuados no está sólidamente justificado como estrategia antialérgica.**

En rinitis alérgica, revisiones recientes sugieren que la suplementación con vitamina D podría mejorar síntomas nasales en algunos contextos, pero los autores suelen pedir estudios más grandes (amplios) y mejor estandarizados. En asma infantil, una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos aleatorizados de 2024 analizó la reducción de exacerbaciones con vitamina D, pero la aplicabilidad depende mucho del estado basal de vitamina D, dosis, edad y tratamiento concomitante.

La *World Allergy Organization*, en cambio, no encontró soporte suficiente para recomendar vitamina D a embarazadas, madres lactantes o lactantes sanos a término con el objetivo específico de prevenir enfermedades alérgicas infantiles.

**Seguridad:** la vitamina D tiene margen terapéutico, pero no es inocua. El NIH indica que la toxicidad puede causar hipercalcemia, hipercalciuria, daño renal, arritmias y calcificación de tejidos blandos; el límite superior tolerable para adultos es 100 mcg/día, equivalente a 4.000 UI/día.

**Recomendación técnica:** *vitamina D3 es defendible como coadyuvante si se orienta a “contribuye al funcionamiento normal del sistema inmunitario” en el marco de declaraciones autorizadas, no como “previene alergias”. Idealmente, debe plantearse tras valoración de 25-OH-vitamina D, especialmente en pacientes con baja exposición solar, obesidad, edad avanzada, dietas restrictivas o enfermedades de malabsorción.*

### **3.3. Omega-3 EPA/DHA: interés antiinflamatorio, más preventivo temprano que terapéutico sintomático**

Los omega-3 de cadena larga, especialmente EPA y DHA, participan en la generación de mediadores pro-resolutivos y pueden modular eicosanoides, inflamación y función de membranas celulares. Desde un punto de vista mecanístico, encajan bien en enfermedades alérgicas con componente inflamatorio. Pero la evidencia clínica es desigual.

Una revisión sistemática y metaanálisis en embarazo, lactancia e infancia concluyó que la suplementación con ácidos grasos n-3 de cadena larga durante el embarazo podría reducir el riesgo de asma y/o sibilancias en la descendencia, aunque la fuerza de la evidencia se calificó como baja y no se pudo concluir de forma consistente para otros desenlaces atópicos.

Otra revisión amplia en dieta materna e infantil encontró que la suplementación con aceite de pescado durante embarazo y lactancia podía reducir la sensibilización al huevo, con certeza moderada en los datos analizados, pero los propios autores señalaron que no estaba claro si esa menor sensibilización se traducía en menor alergia alimentaria clínica. La AAAAI (Academia Americana de Alergia e Inmunología) resumió también datos favorables de suplementación materna con omega-3 sobre sensibilización a huevo y cacahuete, pero no encontró el mismo efecto para el consumo infantil posterior.

**Riesgo alérgico:** aceite de pescado, krill, colágeno marino y algunos productos derivados de moluscos/crustáceos requieren especial vigilancia en personas alérgicas a pescado o marisco. Aunque los aceites purificados deberían contener pocas proteínas alérgicas, existen casos publicados de anafilaxia por cápsulas de aceite de pescado.

***Recomendación técnica:** EPA/DHA pueden tener sentido como coadyuvantes antiinflamatorios generales y en posicionamientos de salud materno-infantil muy prudentes, pero no son una herramienta sólida para aliviar de forma directa una rinitis alérgica establecida. En alérgicos a pescado/marisco, usar fuentes certificadas, algales o evaluar individualmente.*

### **3.4. Vitamina C: apoyo antioxidante y posible efecto antihistamínico leve, evidencia antialérgica limitada**

La vitamina C es antioxidante, participa en metabolismo proteico, síntesis de colágeno y función inmunitaria. El NIH reconoce su papel fisiológico antioxidante e inmune, pero la evidencia clínica más consolidada se refiere al resfriado común, no a la alergia. En población general, la vitamina C profiláctica no reduce claramente la incidencia de resfriado, aunque puede reducir modestamente su duración y severidad; también se ha propuesto un posible efecto antihistamínico a dosis altas, pero esto no equivale a demostrar eficacia clínica robusta en rinitis alérgica.

**Seguridad:** el límite superior tolerable en adultos es 2.000 mg/día; dosis elevadas pueden causar diarrea, náuseas, cólicos, molestias gastrointestinales y, en predispuestos, aumentar riesgo de litiasis renal por oxalato.

***Recomendación técnica:** útil como soporte nutricional antioxidante, especialmente en dietas pobres en frutas y verduras, fumadores o personas con ingesta insuficiente. No debería posicionarse como tratamiento antialérgico primario.*

### 3.5. Zinc y selenio: corregir insuficiencia, evitar las “megadosis”

Zinc y selenio son nutrientes esenciales para función inmune y defensa antioxidante. La lógica clínica es clara: una deficiencia puede empeorar la competencia inmunitaria, la reparación epitelial y el equilibrio redox. Pero suplementar por encima de requerimientos no ha demostrado ser una estrategia antialérgica de primera línea.

El NIH indica que dosis de zinc de 50 mg o más durante semanas pueden interferir con la absorción de cobre, reducir función inmune y bajar HDL; el límite superior tolerable en adultos es 40 mg/día. Para selenio, el límite superior tolerable en adultos es 400 mcg/día, y la selenosis puede cursar con caída de pelo, fragilidad ungueal, aliento a ajo, sabor metálico, náuseas, diarrea, fatiga, irritabilidad y alteraciones neurológicas.

***Recomendación técnica:** zinc y selenio son adecuados en formulaciones de soporte inmunitario cuando se mantienen en rangos nutricionales, pero no deben utilizarse como argumento central de mejora de alergias salvo que se enfoque a normalización nutricional.*

### 3.6. Quercetina y otros polifenoles: base mecanística potente, clínica todavía insuficiente

La quercetina es un flavonoide con actividad antioxidante y antiinflamatoria. Estudios experimentales señalan capacidad de estabilizar mastocitos, reducir liberación de histamina, modular citocinas y actuar sobre equilibrio Th1/Th2/Treg. Revisiones recientes describen resultados prometedores en rinitis alérgica con formulaciones de mayor biodisponibilidad, pero los ensayos clínicos siguen siendo pequeños y heterogéneos.

El principal problema técnico de la quercetina es su **baja biodisponibilidad**. Por ello, no es equivalente formular quercetina aglicona estándar, fitosomas, complejos con fosfolípidos, glucósidos o combinaciones con vitamina C/bromelina. La extrapolación entre formas comerciales no está garantizada.

***Recomendación técnica:** ingrediente interesante para productos de “confort respiratorio estacional” o “modulación antioxidante”, pero con claims muy prudentes. No debe presentarse como antihistamínico natural equivalente a fármacos.*

### 3.7. Prebióticos, fibra fermentable y simbióticos

Los prebióticos pueden favorecer producción de ácidos grasos de cadena corta -acetato, propionato, butirato- con efectos sobre barrera intestinal y células T reguladoras. La *World Allergy Organization* ha desarrollado recomendaciones sobre prebióticos para prevención de alergia, pero la evidencia ha sido históricamente de certeza limitada y dependiente de población de riesgo.

En productos comerciales, los simbióticos -probiótico más prebiótico- son atractivos, pero deben formularse con criterio tecnológico, esto es, desde viabilidad de cepas, compatibilidad con fibras, actividad de agua, estabilidad térmica, humedad, vida útil y tolerancia digestiva. FOS, GOS, inulina, acacia, betaglucanos o PHGG pueden ser útiles como soporte de microbiota, aunque no deben comunicarse como prevención de alergia salvo evidencia específica.

## **4. Por tipo de alergia: utilidad práctica probable**

### **4.1. Rinitis alérgica y rinoconjuntivitis**

Es el campo donde más se ha investigado la combinación microbiota-inmunidad. Los probióticos específicos y la vitamina D en deficitarios son las opciones más razonables como coadyuvantes. Quercetina puede añadirse como ingrediente de soporte antioxidante/mastocitario, pero con menor nivel de evidencia.

#### **Prioridad técnica:**

1. probióticos con cepa documentada;
2. vitamina D si hay insuficiencia;
3. quercetina biodisponible como coadyuvante;
4. vitamina C como soporte antioxidante.

Evidentemente, estos no sustituyen antihistamínicos orales, antihistamínicos oculares, corticoides intranasales ni inmunoterapia alérgica. Las guías ARIA-EAACI 2024–2025 están centradas en tratamientos orales, oculares e intranasales basados en GRADE, no en suplementación como eje terapéutico.

### **4.2. Asma alérgica**

El asma es una enfermedad potencialmente grave. Ningún suplemento debe desplazar corticoides inhalados, broncodilatadores, antileucotrienos, biológicos o inmunoterapia cuando estén indicados. La vitamina D puede tener interés si hay déficit, especialmente en niños con exacerbaciones frecuentes, pero no debe comunicarse como tratamiento antiasmático. Omega-3 tiene plausibilidad antiinflamatoria, pero la evidencia terapéutica en asma establecido no es suficientemente robusta para recomendación general.

#### **Prioridad técnica:**

1. corrección de déficit de vitamina D;
2. omega-3 como apoyo antiinflamatorio general, no broncodilatador;
3. antioxidantes solo como soporte nutricional.

### **4.3. Dermatitis atópica**

Aquí la relación barrera-microbiota-inmunidad es especialmente relevante. Probióticos específicos pueden ser útiles como coadyuvantes, especialmente en población pediátrica y fenotipos seleccionados. Vitamina D puede considerarse si existe insuficiencia o déficit. Omega-3 y otros lípidos pueden ayudar a modular inflamación, pero la respuesta clínica es variable.

#### **Prioridad técnica:**

1. probióticos seleccionados;
2. vitamina D si hay déficit;
3. ácidos grasos esenciales/omega-3 como apoyo;
4. zinc solo en déficit o dietas insuficientes.

#### 4.4. Alergia alimentaria

Este es el campo donde más cuidado debe ponerse. Ningún suplemento elimina una alergia alimentaria IgE-mediada ni sustituye la evitación del alérgeno, el plan de emergencia o la adrenalina autoinyectable cuando esté indicada. Las guías EAACI de manejo de alergia alimentaria IgE-mediada recomiendan un enfoque integral: evitación, consejo dietético especializado, medicación para reacciones, planes escritos, educación, adrenalina autoinyectable, apoyo psicológico cuando proceda, omalizumab y, en determinados casos pediátricos, inmunoterapia oral para cacahuete, leche o huevo.

Durante embarazo y lactancia, algunos datos sugieren que probióticos y aceite de pescado podrían reducir eczema o sensibilización alimentaria en descendencia, pero esto no autoriza una promesa general de prevención de alergia alimentaria clínica.

##### **Prioridad técnica:**

1. evitar *claims* de prevención/tratamiento;
2. formular sin alérgenos relevantes o declararlos con rigor;
3. especial precaución con derivados de leche, huevo, soja, pescado, crustáceos, moluscos, frutos secos, sésamo y gluten;
4. trazabilidad analítica y control de contaminación cruzada.

#### 4.5. Urticaria y reacciones cutáneas

La urticaria crónica espontánea tiene mecanismos inmunológicos complejos y no siempre es IgE-mediada. Los suplementos tienen un papel débil. La vitamina D se ha estudiado en algunos contextos, pero no es terapia estándar. Deben evitarse fórmulas con botánicos de riesgo, mezclas “detox”, extractos de composición variable o ingredientes histamino-liberadores en pacientes sensibles.

#### 5. Suplementos que pueden empeorar o provocar reacciones alérgicas

Este apartado es esencial. Un producto “para alergias” puede convertirse en problema si contiene ingredientes sensibilizantes.

##### **Ingredientes de especial vigilancia:**

- **Polen, propóleo, jalea real y derivados apícolas:** asociados a reacciones alérgicas, incluyendo urticaria, eccema y reacciones graves en informes de nutrivigilancia. ANSES ha notificado casos severos relacionados con complementos que contenían polen o productos de colmena.
- **Echinacea:** ASCIA advierte que puede causar anafilaxia, crisis asmáticas, urticaria grave e hinchazón, y que debe evitarse en pacientes con enfermedad autoinmune o trasplante.
- **Aceite de pescado, krill, colágeno marino, glucosamina de crustáceos, calcio de concha de ostra:** riesgo en alérgicos a pescado, crustáceos o moluscos, aunque depende de purificación y proteínas residuales.

- **Probióticos en matriz láctea o con trazas de leche/soja:** relevantes para alérgicos a leche o soja.
- **Gelatina, cápsulas blandas, excipientes, aromas y colorantes:** pueden ser problemáticos en sujetos concretos.
- **Mezclas propietarias:** dificultan evaluación de riesgo, dosis e interacciones.

## 6. Marco regulatorio y *claims*

En la Unión Europea, los suplementos alimenticios se regulan como alimentos, no como medicamentos. La Directiva 2002/46/CE establece el marco de complementos alimenticios, y el Reglamento 1924/2006 regula las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables.

Esto tiene una consecuencia práctica: no puede comunicarse que un suplemento “previene”, “trata” o “cura” alergias si no existe autorización específica. Lo más defendible, para nutrientes autorizados, es usar declaraciones del tipo “contribuye al funcionamiento normal del sistema inmunitario” cuando el producto cumpla las condiciones de uso. El Reglamento 432/2012 recoge declaraciones autorizadas para nutrientes como vitamina D, vitamina C, zinc o selenio en relación con función inmune normal.

Desde el punto de vista técnico-comercial, la frontera es clara:

### **Resulta Aceptable:**

“Con vitamina D, zinc y selenio, que contribuyen al funcionamiento normal del sistema inmunitario.”

### **Es Problemático:**

“Previene alergias estacionales.”

“Reduce la alergia al polen.”

“Sustituye antihistamínicos.”

“Refuerza defensas contra alérgenos.”

## 7. Propuesta de formulación razonable para bienestar alérgico

Una formulación técnicamente defendible debería evitar el enfoque de “inmunoestimulación” y orientarse a **inmunomodulación nutricional, barrera y confort estacional**.

### **Fórmula conceptual coadyuvante**

#### **Eje microbiota-barrera:**

Probióticos documentados, preferiblemente combinación de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* con evidencia en rinitis o dermatitis atópica, más prebiótico tolerable como fibra de acacia, PHGG, inulina de baja dosis o GOS/FOS según tolerancia.

#### **Eje micronutricional:**

Vitamina D3 en dosis nutricional segura, vitamina C moderada, zinc en dosis próxima a VRN, selenio en dosis prudente.

**Eje antioxidante/mastocitario:**

Quercetina de forma biodisponible, eventualmente acompañada de vitamina C. Evitar megadosis y *claims* farmacológicos.

**Eje seguridad alérgica:**

Sin lactosa, sin proteína láctea, sin huevo, sin pescado, sin crustáceos/moluscos, sin frutos secos, sin sésamo y sin gluten cuando se busque un perfil amplio para población alérgica. Verificación analítica y control de contaminación cruzada.

## 8. Conclusión

Es claro que desde el punto de vista científico y clínico, ciertos suplementos pueden colaborar al bienestar de personas con alergias comunes, pero su papel no puede traspasar los límites legales establecidos y dejar de ser lo que en realidad es, **coadyuvante, selectivo y dependiente del fenotipo del paciente**. Los más defendibles son:

1. **Probióticos específicos:** mejor candidato para rinitis alérgica y dermatitis atópica, siempre con cepa documentada.
2. **Vitamina D:** útil si existe déficit o insuficiencia; no debe venderse como prevención universal de alergias.
3. **Omega-3 EPA/DHA:** plausible como antiinflamatorio nutricional, con evidencia más interesante en etapas tempranas de vida que en tratamiento sintomático directo.
4. **Vitamina C:** soporte antioxidante y posible modulación de histamina, pero evidencia antialérgica limitada.
5. **Zinc y selenio:** útiles para normalizar función inmune si la ingesta es insuficiente; evitar megadosis.
6. **Quercetina:** ingrediente prometedor, especialmente en rinitis alérgica, pero aún no equivalente a tratamiento farmacológico.

La recomendación académica y técnico-empresarial es clara; formular con precisión; documentar cepas y dosis; evitar alérgenos; no hacer *claims* médicos y comunicar en términos de “función inmunitaria normal”, “confort estacional”, “equilibrio de microbiota” y “apoyo antioxidante”, y no en términos de curación o prevención de alergias, dado que esto situaría el riesgo regulatorio en los límites de productos de “pretendida finalidad terapéutica”, espacio reservado para los medicamentos, terapias o ciertos productos sanitarios.

## Bibliografía seleccionada

1. NIH Office of Dietary Supplements. *Dietary Supplements for Immune Function and Infectious Diseases: Fact Sheet for Health Professionals*. ([Oficina de Suplementos Dietéticos](#))
2. Roberts G. et al. *EAACI Guidelines on Allergen Immunotherapy: Allergic Rhinoconjunctivitis*. ([PubMed](#))
3. Vieira R. J. et al. *Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma — ARIA-EAACI Guidelines 2024–2025*. ([PubMed](#))
4. Santos A. F. et al. *EAACI Guidelines on the Management of IgE-mediated Food Allergy*. ([PubMed](#))
5. Luo X. et al. *Effects of probiotics on the prevention and treatment of children with allergic rhinitis: a meta-analysis of randomized controlled trials*. ([Frontiers](#))
6. Luo C. et al. *The Efficacy and Safety of Probiotics for Allergic Rhinitis*. ([PMC](#))

7. Lungaro L. et al. *Clinical Efficacy of Probiotics for Allergic Rhinitis*. ([MDPI](#))
8. Garcia-Larsen V. et al. *Diet during pregnancy and infancy and risk of allergic or autoimmune disease: systematic review and meta-analysis*. ([PLOS](#))
9. Bärebring L. et al. *Supplementation with long-chain n-3 fatty acids during pregnancy, lactation, or infancy in relation to risk of asthma and atopic disease during childhood*. ([InvesNutrición](#))
10. AAAAI. *Maternal omega-3 supplementation and food allergies*. ([Academia Americana de Alergia](#))
11. NIH Office of Dietary Supplements. *Vitamin D: Fact Sheet for Health Professionals*. ([Oficina de Suplementos Dietéticos](#))
12. NIH Office of Dietary Supplements. *Vitamin C: Fact Sheet for Health Professionals*. ([Oficina de Suplementos Dietéticos](#))
13. NIH Office of Dietary Supplements. *Zinc: Fact Sheet for Health Professionals*. ([Oficina de Suplementos Dietéticos](#))
14. NIH Office of Dietary Supplements. *Selenium: Fact Sheet for Health Professionals*. ([Oficina de Suplementos Dietéticos](#))
15. FDA. *Food Allergies*. ([U.S. Food and Drug Administration](#))
16. ASCIA. *Adverse Reactions to Complementary and Alternative Medicines*. ([SAICA](#))
17. Reglamento (UE) 1169/2011 sobre información alimentaria facilitada al consumidor. ([Legislación del Reino Unido](#))
18. Reglamento (CE) 1924/2006 sobre declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. ([EUR-Lex](#))
19. Directiva 2002/46/CE sobre complementos alimenticios. ([EUR-Lex](#))
20. Reglamento (UE) 432/2012 relativo a declaraciones autorizadas de propiedades saludables. ([EUR-Lex](#))