

# Alergias y suplementos nutricionales

Bases inmunológicas, evidencia clínica y límites  
de uso desde la perspectiva de las industrias  
alimentaria, nutracéutica y de suplementos

[www.intabiotech.com](http://www.intabiotech.com)

# IntaBiotech

Scientific Department



# Resumen ejecutivo

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», ampliamente utilizado en la industria nutracéutica y de suplementos, debe manejarse con máxima precisión técnica.

En alergia 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.

## Candidatos con mayor plausibilidad

- Probióticos seleccionados por cepa
- Vitamina D en personas deficitarias
- Omega-3 EPA/DHA (especialmente prevención temprana)
- Vitamina C como apoyo antioxidante
- Zinc y selenio solo en déficit
- Quercetina biodisponible

## Tratamientos centrales (guías clínicas)

- Evitación del alérgeno
- Antihistamínicos y corticoides intranasales
- Broncodilatadores cuando proceda
- Inmunoterapia alérgica
- Adrenalina en riesgo de anafilaxia

## Palabras clave

- Alergia · Suplementos nutricionales
- Probióticos · Vitamina D · Omega-3
- Quercetina · Rinitis alérgica
- Dermatitis atópica · Inmunomodulación
- Microbiota · Claims regulatorios

**i** La evidencia disponible permite considerar algunos suplementos como **coadyuvantes**, pero nunca como sustitutos del tratamiento y control médico.

# 1. Introducción: alergia no es inmunodeficiencia

Las alergias comunes son enfermedades de **hipersensibilidad y no inmunodeficiencias**, como vulgarmente se ha extendido. Esta creencia está profundamente arraigada en la cultura popular y es errónea desde el punto de vista inmunológico. 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 los ejes clave** de la fisiopatología alérgica. 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»; reconoce asimismo 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 establecida.



## Tolerancia inmunológica

Favorecer la tolerancia frente a alérgenos mediante equilibrio Th1/Th2/Treg



## Integridad de barrera

Integridad de barrera intestinal, cutánea y respiratoria



## Microbiota

Microbiota y metabolitos inmunoreguladores como ácidos grasos de cadena corta



## Inflamación

Control de inflamación eosinofílica y mastocitaria y estrés oxidativo crónico



## 2. Relación bidireccional entre alergias y suplementos

### Los suplementos como coadyuvantes

Algunos suplementos pueden ayudar como coadyuvantes en determinados pacientes con perfil clínico concreto. Esta posibilidad constituye la base del posicionamiento técnico-comercial defensible en el espacio de suplementos orientados a bienestar alérgico.

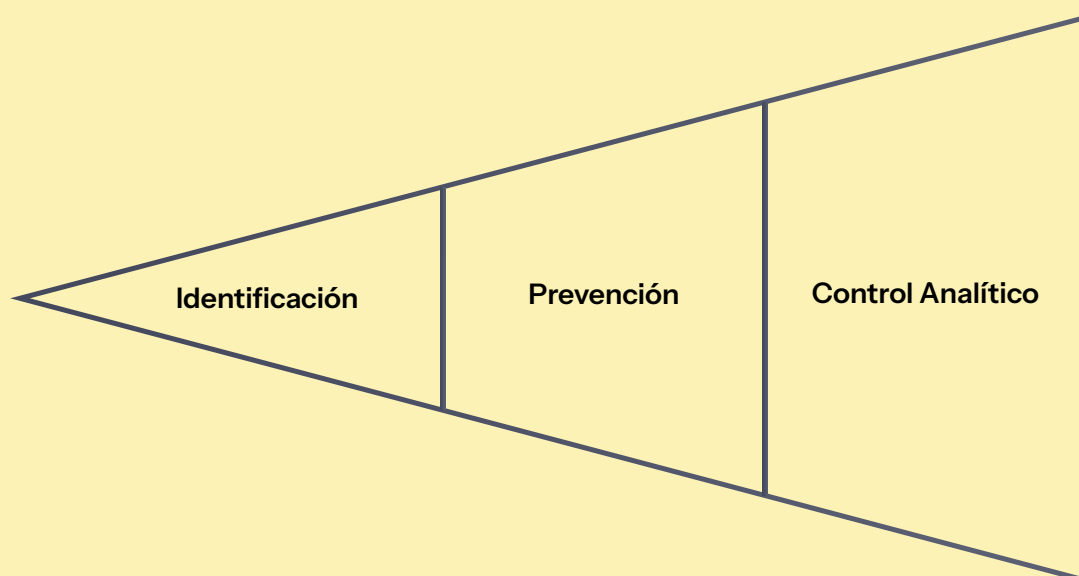
Sin embargo, esta función coadyuvante siempre debe comunicarse con rigor, respetando los límites regulatorios europeos y sin traspasar la frontera hacia afirmaciones de carácter terapéutico o preventivo.

Los suplementos como fuente de riesgo alérgico

Los suplementos pueden ser **fuentes 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: un suplemento orientado a «bienestar alérgico» no puede formularse de forma descuidada con ingredientes potencialmente alérgicos. La normativa europea — Reglamento 1169/2011— exige declarar las 14 sustancias alérgicas relevantes de forma inequívoca en el etiquetado.

⚠ Un producto «para alergias» puede convertirse en problema clínico si contiene ingredientes sensibilizantes no declarados o con trazas sin controlar. La trazabilidad analítica y el control de contaminación cruzada son requisitos irrenunciables.



## 3.1. Probióticos: el grupo con mejor plausibilidad inmunológica

Los probióticos son probablemente el grupo más interesante desde el punto de vista de alergia, porque conectan directamente con la hipótesis tricúspide **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 encontró señales positivas, pero calificó la evidencia como débil por heterogeneidad de estudios, cepas y desenlaces. En adultos, un metaanálisis de 28 estudios mostró mejora significativa del RQLQ en el grupo probiótico frente a placebo, aunque con heterogeneidad muy elevada, lo que limita la extrapolación clínica y comercial.

En dermatitis atópica, revisiones recientes señalan posible utilidad de cepas como *Lactobacillus rhamnosus* y *Bifidobacterium lactis*, aunque no existe una recomendación universal aplicable a cualquier producto probiótico del mercado.

### 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 y 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 podría mejorar síntomas nasales en algunos contextos, pero los autores suelen reclamar estudios más amplios y mejor estandarizados. En asma infantil, una revisión sistemática y metaanálisis de 2024 analizó la reducción de exacerbaciones con vitamina D, aunque la aplicabilidad depende del estado basal, dosis, edad y tratamiento concomitante. La World Allergy Organization, por el contrario, 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.

### Grupos prioritarios para valorar déficit

- Baja exposición solar habitual
- Obesidad o sobrepeso
- Edad avanzada
- Dietas muy restrictivas
- Enfermedades de malabsorción

### Seguridad: límites a respetar

- Límite superior tolerable en adultos: **100 mcg/día (4.000 UI/día)**
- Toxicidad: hipercalcemia, hipercalciuria, daño renal
- Arritmias y calcificación de tejidos blandos
- Idealmente, valorar 25-OH-vitamina D previamente

❑ La vitamina D3 es defendible como coadyuvante bajo la declaración autorizada «contribuye al funcionamiento normal del sistema inmunitario», no como «previene alergias».

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

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 y dependiente del contexto de intervención**.

Una revisión sistemática y metaanálisis 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. Otra revisión encontró que la suplementación con aceite de pescado durante embarazo y lactancia podía reducir la sensibilización al huevo con certeza moderada, pero no estaba claro si esa menor sensibilización se traducía en menor alergia alimentaria clínica. La AAAAI también resumió datos favorables de suplementación materna sobre sensibilización a huevo y cacahuete, pero no encontró el mismo efecto para el consumo infantil posterior.



### Fuentes y riesgo alérgico

Aceite de pescado, krill, colágeno marino y derivados de moluscos/crustáceos requieren especial vigilancia en personas alérgicas. Existen casos publicados de anafilaxia por cápsulas de aceite de pescado. Para alérgicos a pescado o marisco, utilizar fuentes algales certificadas o evaluar individualmente.



### Posicionamiento más defendible

EPA/DHA tienen mayor 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 adultos.



## 3.4 – 3.7. Micronutrientes, polifenoles y prebióticos

1

### Vitamina C

Antioxidante, participa en síntesis de colágeno y función inmunitaria. Se ha propuesto un posible efecto antihistamínico a dosis altas, pero la evidencia clínica en rinitis alérgica no es robusta. Útil como **soporte nutricional antioxidante** en dietas pobres en frutas y verduras. Límite superior tolerable: 2.000 mg/día en adultos.

2

### Zinc y selenio

Esenciales para función inmune y defensa antioxidante. Corregir deficiencia es clínicamente lógico. Sin embargo, suplementar por encima de requerimientos no ha demostrado beneficio antialérgico. Zinc >50 mg/día interfiere con absorción de cobre y reduce HDL. Selenosis: caída de pelo, aliento a ajo, alteraciones neurológicas. **Límites: zinc 40 mg/día; selenio 400 mcg/día.**

3

### Quercetina y polifenoles

Flavonoide con actividad antioxidante y antiinflamatoria. Estudios experimentales señalan capacidad de estabilizar mastocitos y reducir liberación de histamina. Ensayos clínicos aún pequeños y heterogéneos. La baja biodisponibilidad hace que no sea equivalente formular quercetina aglicona estándar, fitosomas o glucósidos.

**Ingrediente prometedor para «confort respiratorio estacional»**, nunca como antihistamínico natural equivalente a fármacos.

4

### Prebióticos y simbióticos

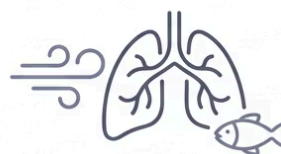
Favorecen producción de ácidos grasos de cadena corta con efectos sobre barrera intestinal y células T reguladoras. La World Allergy Organization ha desarrollado recomendaciones específicas, pero la evidencia es de certeza limitada. FOS, GOS, inulina, PHGG o betaglucanos son opciones útiles como soporte de microbiota. La formulación simbiótica debe priorizar viabilidad de cepas, compatibilidad con fibras, estabilidad y tolerancia digestiva.

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

La aplicabilidad de los distintos suplementos varía significativamente según el fenotipo alérgico. A continuación se presenta la priorización técnica recomendada para los principales cuadros clínicos, siempre bajo el principio de que ningún suplemento desplaza al tratamiento médico establecido por guías clínicas.



**RINITIS ALÉRGICA:** Probióticos documentados, vitamina D (si insuficiencia), quercetina, vitamina C.



**ASMA ALÉRGICA:** Corrección déficit vitamina D, omega-3, antioxidantes de soporte.



**DERMATITIS ATÓPICA:** Probióticos seleccionados, vitamina D (si déficit), omega-3 (ÁGE), zinc (sólo déficit).



**ALERGIA ALIMENTARIA:** Evitar claims de cura/prevención, sin alérgenos relevantes, trazabilidad rigurosa.

- ⊗ En asma alérgica y alergia alimentaria, el riesgo clínico potencial es máximo. Ningún suplemento debe comunicarse como sustituto de corticoides inhalados, broncodilatadores, adrenalina autoinyectable o evitación del alérgeno.

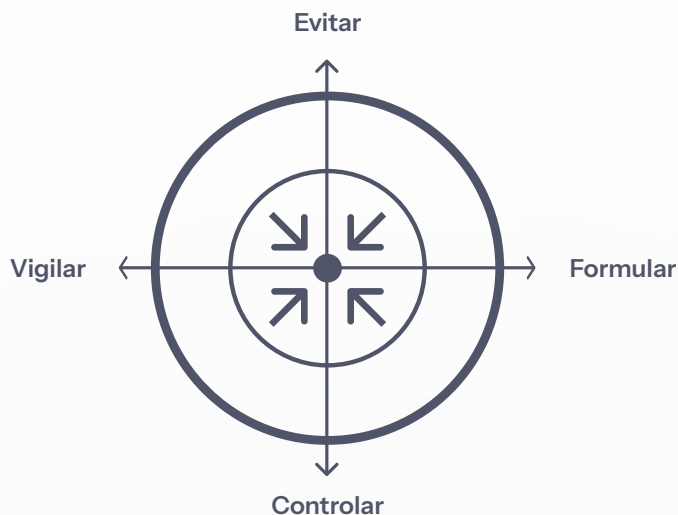
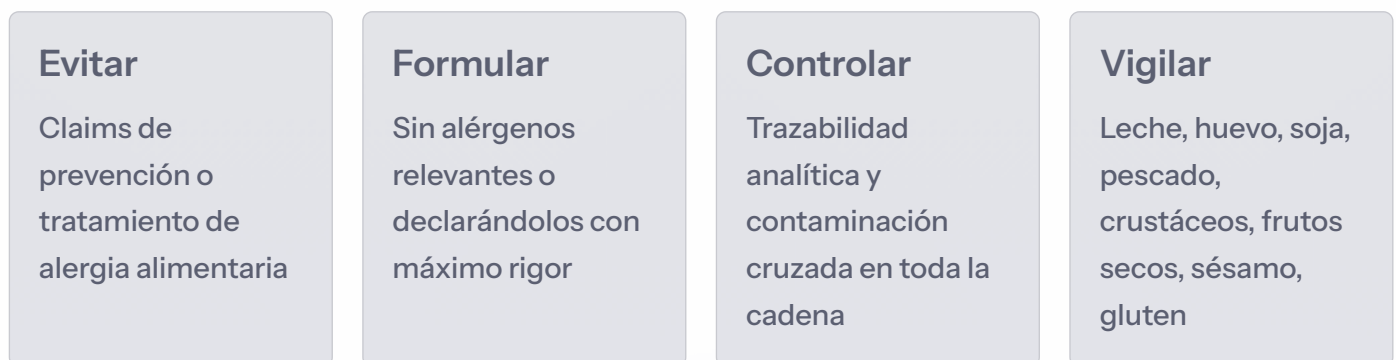




## 4.4 – 4.5. Alergia alimentaria y urticaria: máxima precaución

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

Durante embarazo y lactancia, algunos datos sugieren que probióticos y aceite de pescado podrían reducir eczema o sensibilización alimentaria en la descendencia, pero esto no autoriza una promesa general de prevención de alergia alimentaria clínica. En urticaria crónica espontánea —de mecanismos inmunológicos complejos y no siempre IgE-mediada— los suplementos tienen un papel muy débil y deben evitarse fórmulas con botánicos de riesgo, mezclas «detox» o ingredientes histamino-liberadores.



# 5. Suplementos que pueden empeorar o provocar reacciones alérgicas

Este apartado es esencial desde el punto de vista del desarrollo de producto y la seguridad del consumidor. Un producto comercializado «para alergias» puede convertirse en problema clínico real si contiene ingredientes sensibilizantes, mal declarados o con trazas no controladas. La paradoja resulta especialmente relevante en un contexto comercial donde el público diana son precisamente los sujetos alérgicos.



## Derivados apícolas

Polen, propóleo, jalea real: asociados a urticaria, eccema y reacciones graves. ANSES ha notificado casos severos con complementos que contenían estos ingredientes.



## Echinacea

ASCIAd advierte que puede causar anafilaxia, crisis asmáticas, urticaria grave e hinchazón. Contraindicada en enfermedad autoinmune y trasplante de órganos.



## Aceite de pescado y derivados marinos

Riesgo en alérgicos a pescado, crustáceos o moluscos. Existen casos publicados de anafilaxia por cápsulas. La purificación no garantiza ausencia total de proteína alérgica residual.



## Probióticos en matriz láctea

Probióticos con trazas de leche o soja son relevantes para alérgicos a estas proteínas. Gelatina, cápsulas blandas, aromas y colorantes pueden ser igualmente problemáticos.

⊗ Las **mezclas propietarias** con composición opaca dificultan la evaluación de riesgo, dosis e interacciones. Su uso en productos destinados a población alérgica es especialmente desaconsejable.

Uso visible

Etiquetado opaco

Evaluación de riesgo limitada

Dosis e interacciones desconocidas



# 6. Marco regulatorio y claims en la Unión Europea

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 fundamental: no puede comunicarse que un suplemento «previene», «trata» o «cura» alergias si no existe autorización específica para ello, algo que en la práctica no existe en el registro europeo.

El Reglamento 432/2012 recoge declaraciones autorizadas para nutrientes como vitamina D, vitamina C, zinc o selenio en relación con la función inmune normal. Lo más defendible es usar estas declaraciones cuando el producto cumpla estrictamente las condiciones de uso establecidas, incluyendo dosis mínimas por porción y advertencias pertinentes. La frontera regulatoria es clara y su transgresión expone al fabricante o comercializador a acciones legales por parte de las autoridades de control alimentario.

## ✓ Aceptable regulatoriamente

- «Con vitamina D, zinc y selenio, que contribuyen al funcionamiento normal del sistema inmunitario»
- «Confort estacional y equilibrio de microbiota»
- «Apoyo antioxidante»
- «Contribuye a mantener la barrera cutánea»

## ☐ Problemático o ilegal

- «Previene alergias estacionales»
- «Reduce la alergia al polen»
- «Sustituye antihistamínicos»
- «Refuerza defensas contra alérgenos»
- «Tratamiento natural de la rinitis»

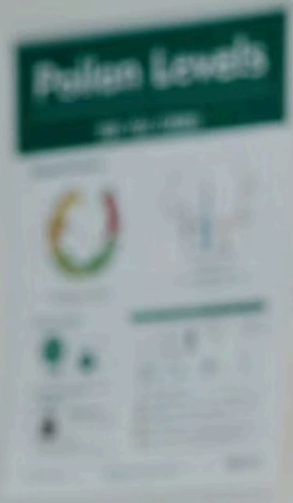
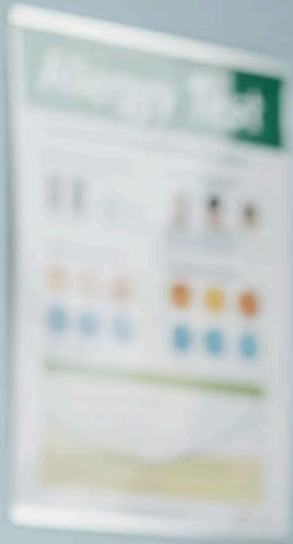
# 7. Propuesta de formulación razonable para bienestar alérgico

Una formulación técnicamente defendible debe evitar el enfoque de «inmunoestimulación» y orientarse a **inmunomodulación nutricional, protección de barrera y confort estacional**. Cada eje de acción debe respaldarse con ingredientes seleccionados, dosis basadas en evidencia y perfil alergénico completamente controlado.



La fórmula conceptual coadyuvante integra los cuatro ejes de forma coherente. El eje microbiota-barrera se sustenta en probióticos con combinación de cepas de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* con evidencia en rinitis o dermatitis atópica, más prebiótico tolerable (fibra de acacia, PHGG, inulina de baja dosis o GOS/FOS). El eje micronutricional incorpora vitamina D3 en dosis nutricional segura, vitamina C moderada, zinc próximo a VRN y selenio en dosis prudente. El eje antioxidante/mastocitario añade quercetina de forma biodisponible, eventualmente acompañada de vitamina C. Finalmente, el eje de seguridad alérgica garantiza ausencia de lactosa, proteína láctea, huevo, pescado, crustáceos/moluscos, frutos secos, sésamo y gluten, con verificación analítica y control de contaminación cruzada.

- ✓ Una formulación de este tipo puede comunicarse legítimamente bajo claims autorizados de «función inmunitaria normal», «confort estacional» y «apoyo antioxidante», sin traspasar los límites regulatorios hacia afirmaciones de tipo terapéutico.



# 8. Conclusiones y recomendaciones técnico-empresariales

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: es **coadyuvante, selectivo y dependiente del fenotipo del paciente**. 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».



## Probióticos específicos

Mejor candidato para rinitis alérgica y dermatitis atópica. Siempre con cepa documentada, UFC al final de vida útil y sin alérgenos en la matriz.



## Vitamina D3

Útil si existe déficit o insuficiencia. No debe venderse como prevención universal de alergias. Idealmente respaldada por valoración analítica previa.



## Omega-3 EPA/DHA

Plausible como antiinflamatorio nutricional. Evidencia más interesante en etapas tempranas de vida que en tratamiento sintomático directo. Vigilar fuente alérgica.



## Vitamina C, zinc y selenio

Soporte antioxidante e inmunitario nutricional. Útiles para normalizar función inmune si la ingesta es insuficiente. Evitar megadosis y claims antialérgicos directos.



## Quercetina biodisponible

Ingrediente prometedor en rinitis alérgica, pero aún no equivalente a tratamiento farmacológico. Biodisponibilidad crítica para cualquier extrapolación clínica.

«Formular productos para bienestar alérgico exige precisión científica, rigor regulatorio y una comunicación que no sitúe el riesgo en los límites de los productos de pretendida finalidad terapéutica, espacio reservado para los medicamentos y 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)

# Alergias Alimentarias y Suplementos

## INTABIOTECH

