



MUSHROOM BIOSCIENCE

EVIDENCIAS EN ALERGOLOGÍA

Efecto terapéutico de los hongos medicinales

1

ALERGIAS:
TIPOS Y SÍNTOMAS

2

**EQUILIBRIO TH1/TH2
EN LA ALERGIA:** ¿POR
QUÉ ES TAN IMPORTANTE?
¿QUÉ PAPEL JUEGAN LOS HONGOS
MEDICINALES?

3

**EXTRACTO DE
A. BLAZEI:** HONGO
INMUNOMODULADOR
ANTIALÉRGICO POR
EXCELENCIA

4

**LOS HONGOS
MEDICINALES SON
PREBIÓTICOS:** CON-
TROL DEL INTESTINO
PERMEABLE Y REFUE-
ZO DE LA MICROBIOTA

5

RECOMENDACIONES

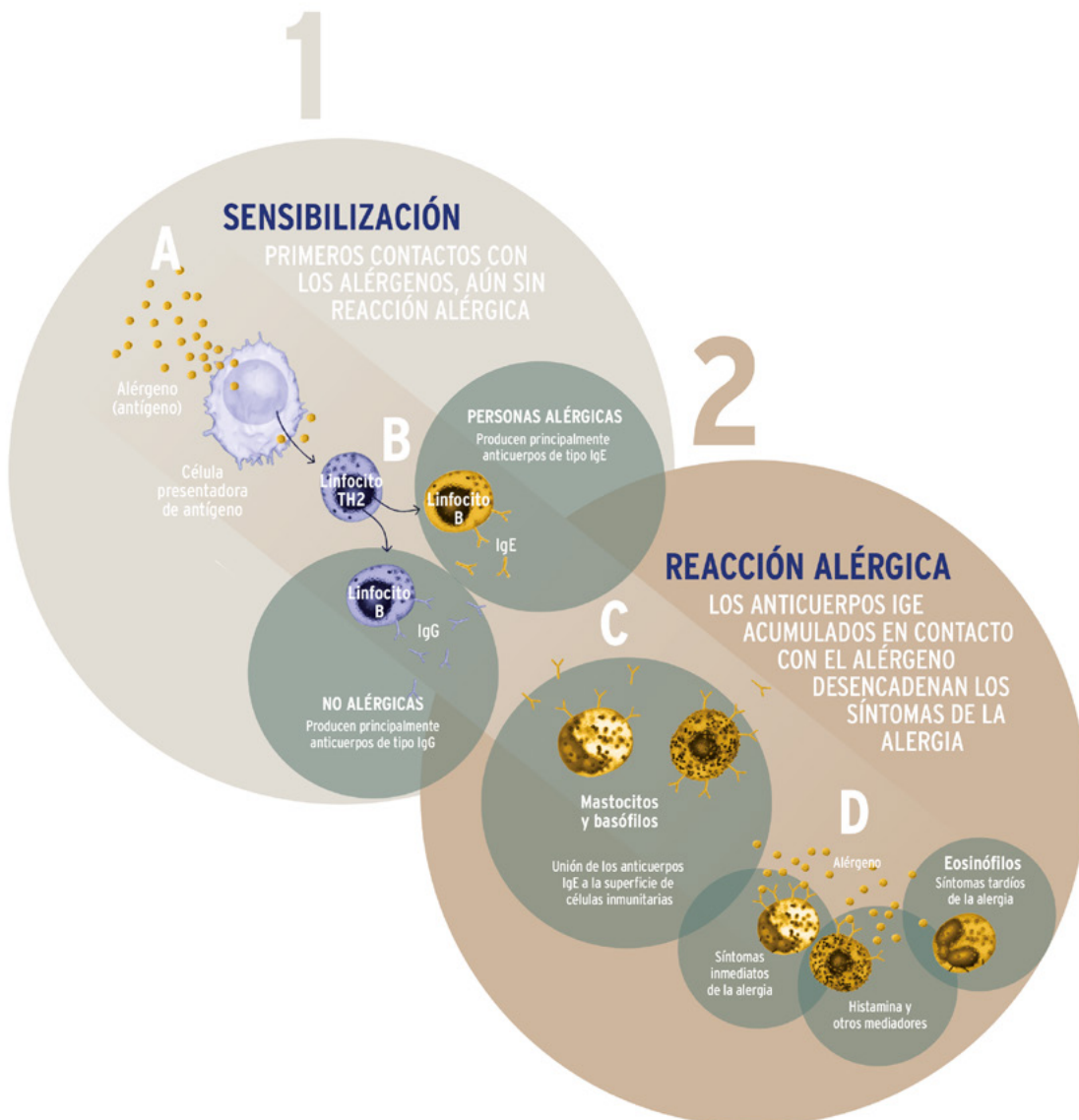
1

ALERGIAS: TIPOS Y SÍNTOMAS

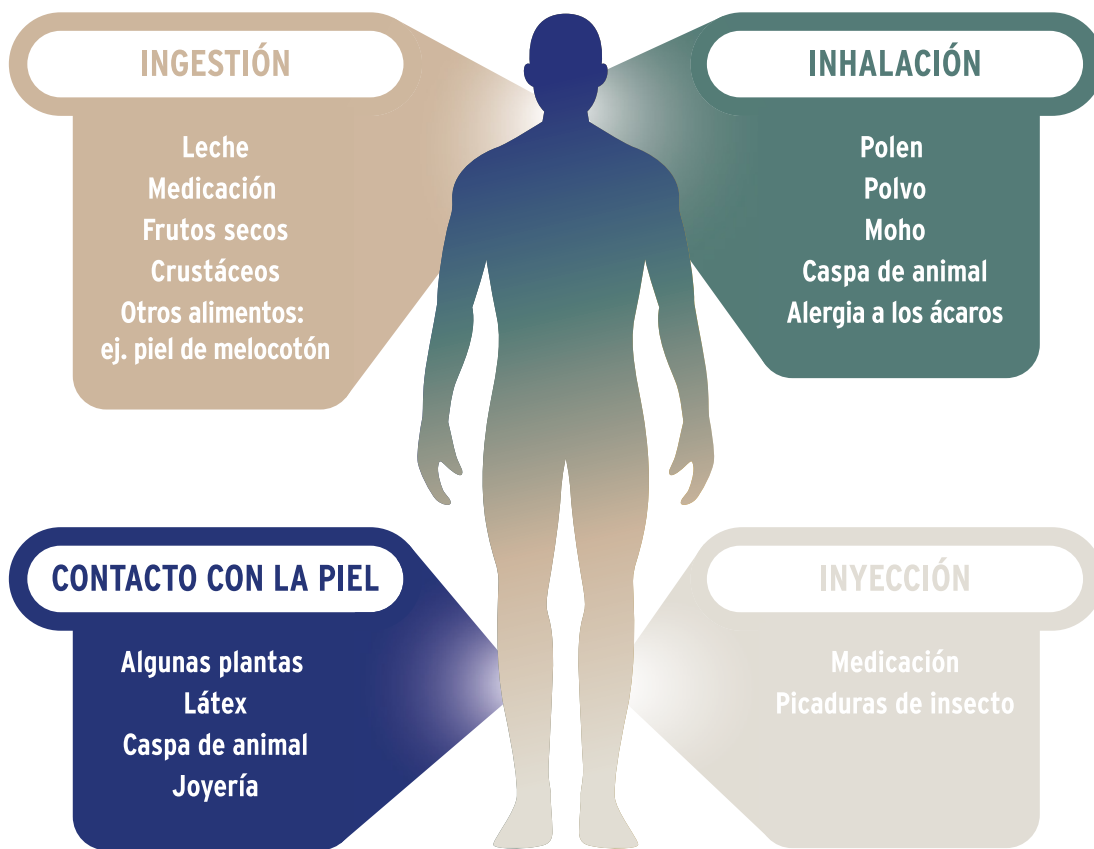
La alergia es una reacción exacerbada del sistema inmunológico a sustancias que para la mayoría de personas son inocuas y no suponen un daño para el organismo. Se consideran procesos crónicos que afectan en gran medida la calidad de vida de los pacientes.

La incidencia de muchas afecciones inflamatorias, como el asma y las alergias, ha aumentado drásticamente en los países occidentales en las últimas décadas. **Las tasas de sensibilización a uno o más alérgenos comunes entre los niños en edad escolar se están aproximando al 40-50% en todo el mundo.**

MECANISMO DE LA REACCIÓN ALÉRGICA



TIPOS DE ALERGIAS Y ALÉRGENOS MÁS COMUNES:



SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES:

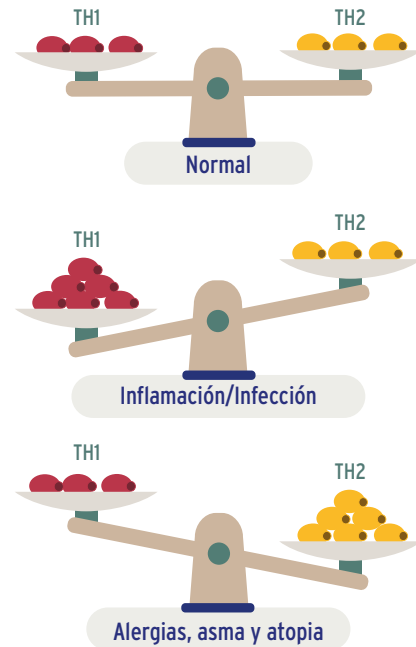
ESTORNUDOS, OJOS LLOROSOS, GOTEY Y CONGESTIÓN NASAL	SIBILANCIAS	TOS
<ul style="list-style-type: none">· Alergias estacionales· Alergias crónicas	<ul style="list-style-type: none">· Asma· Alergias crónicas· Alergias alimentarias	<ul style="list-style-type: none">· Asma· Alergias estacionales· Alergias crónicas
DOLOR DE ESTÓMAGO	PICOR EN LA GARGANTA	PICOR EN LA PIEL, URTICARIA
<ul style="list-style-type: none">· Alergias alimentarias· Celiacía y otros trastornos relacionados con el gluten	<ul style="list-style-type: none">· Alergias estacionales· Alergias crónicas· Alergias alimentarias	<ul style="list-style-type: none">· Alergias estacionales· Alergias alimentarias· Alergia a las picaduras de abejas, avispa y avispones

EQUILIBRIO TH1/TH2 EN LA ALERGIA: ¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE? ¿QUÉ PAPEL JUEGAN LOS HONGOS MEDICINALES?

La respuesta TH1/TH2 se mantiene en un balance constante y retroalimentación negativa. El tipo TH1 se asocia a infecciones y a las inflamaciones generales mientras que la TH2 es una respuesta inmunológica asociada a alergias y asma.

En la medida que nuestra civilización ha avanzado en medidas higiénicas, controles epidemiológicos, desarrollo de vacunas y terapéutica antibiótica, nuestro sistema inmune se ha visto menos expuesto al contacto con microorganismos y, por lo tanto, ha disminuido la expresión de la respuesta TH1. Esto ha contribuido al aumento de la respuesta TH2, y por lo tanto de fenómenos alérgicos de diversa índole.

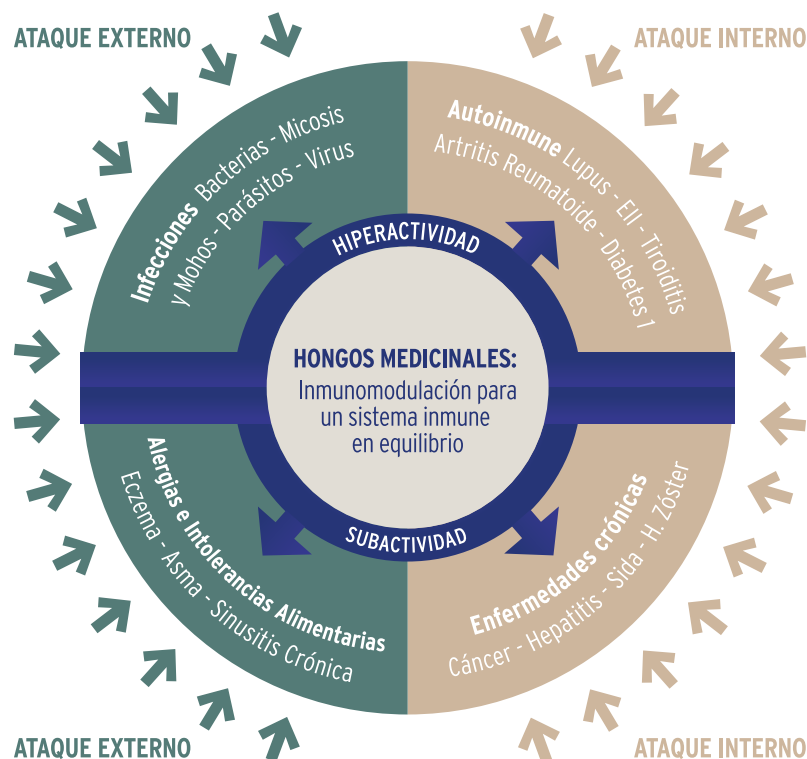
Hoy en día, hay que sumar la exposición a otros factores que estimulan la respuesta TH2, como son el contenido de conservantes, colorantes y otras sustancias añadidas a los alimentos procesados que se consumen habitualmente en las últimas décadas.



HONGOS MEDICINALES: INMUNOMODULADORES POR EXCELENCIA

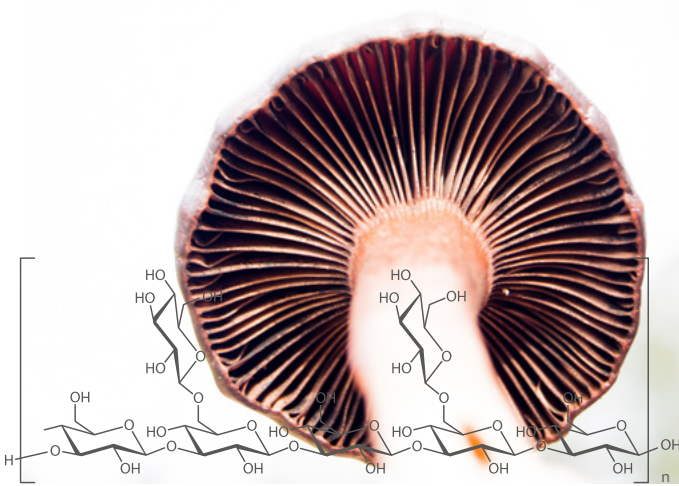
Los hongos medicinales son inmunomoduladores que ayudan al sistema inmunitario a adaptarse a los factores de estrés según sea necesario para mantener un equilibrio saludable, frente

a los inmunoestimulantes que sólo activan el sistema inmunitario y tienen más probabilidades de desencadenar una tormenta de citoquinas inflamatorias.



EXTRACTO DE *AGARICUS BLAZEI* MURILL: EL HONGO INMUNOMODULADOR ANTIALÉRGICO CON MAYOR EVIDENCIA

El Champiñón del sol o AbM, (*Agaricus blazei* Murill) posee la mayor concentración de beta-glucanos entre los hongos medicinales conocidos y se considera el mejor modulador del sistema inmunitario.

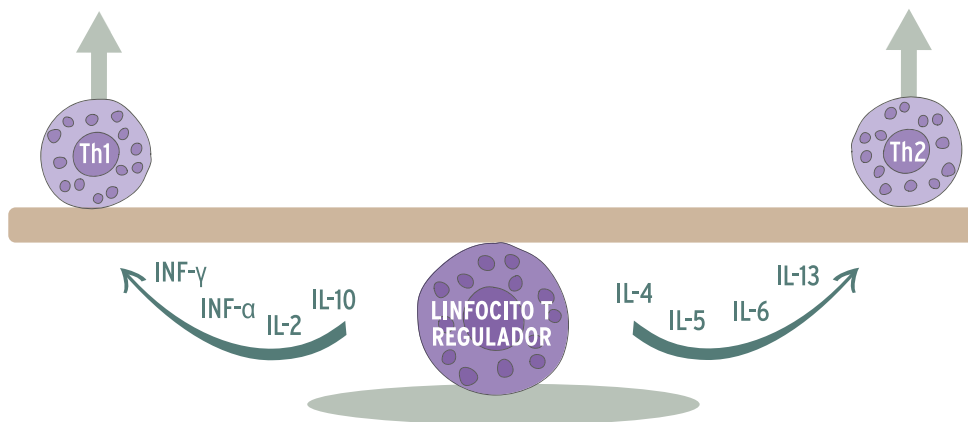


- Estudio clínico en pacientes alérgicos suplementados con resultados positivos (Mahmood et al., 2019).
- Ha demostrado efectos terapéuticos tanto en la prevención como en el desarrollo de la alergia (Ellersten et al., 2009).
- Posee efecto antiinflamatorio (Hetland et al., 2011).

PROMUEVE EL EQUILIBRIO INMUNITARIO TH1/TH2

INFECCIONES VIRALES, CÉLULAS
TUMORALES, ENFERMEDADES
AUTOINMUNES (ÓRGANO-ESPECÍFICAS)

ALERGIA, ASMA, ENFERMEDADES
AUTOINMUNES SISTÉMICAS,
INFECCIONES PARASITARIAS



La activación de las células TH1 con *Agaricus blazei* Murill conducirá a la inhibición de la respuesta inmunitaria mediada por anticuerpos, y en consecuencia a los síntomas de alergia (Biedron R. et al., 2012).

Estudios, entre ellos clínicos, muestran que AbM no solo estimula una inmunidad debilitada sino que favorece el equilibrio entre las **respuestas inmunes TH1 y TH2** y actúa por lo tanto, como un potente **antihistamínico** debido a la presencia de biomoléculas activas que **inhiben la liberación de histamina** por los mastocitos y **reducen los anticuerpos IgE** específicos de la alergia.

ESTUDIOS CLÍNICOS

2019-Suplementación del extracto de hongos concentrado de *Agaricus blazei* Murill en donantes de sangre alérgicos al abedul: estudio clínico randomizado.

Referencia: Mahmood F, Hetland G, Nentwich I, Mirlashari MR, Ghiasvand R, Nissen-Meyer LSH. Agaricus blazei-Based Mushroom Extract Supplementation to Birch Allergic Blood Donors: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2019 Oct 2;11(10):2339.

El estudio, realizado en **60 pacientes** (edad media: 38,5 años), demostró **mejoras** en distintos parámetros alérgicos en aquellos **suplementados durante 7 semanas** con extracto concentrado de *A. blazei* Murill.

RESULTADOS

- **Reducción** global de los síntomas alérgicos
- **Reducción** de la medicación del paciente (antihistamínicos, corticoides nasales e inhibidores de la degranulación)
- **Reducción** de la reactividad basófila (leucocitaria) tras la suplementación
- **Reducción** de la producción de IgE específica (anticuerpos específicos de la alergia) durante la temporada de primavera

Antes y después de la temporada de polen, los pacientes completaron cuestionarios sobre la rinoconjuntivitis alérgicas, el asma y la medicación; se midió la IgE sérica y se determinó la activación de los basófilos.

GRÁFICO 1:

Reactividad basófila antes y después de la temporada de polen.

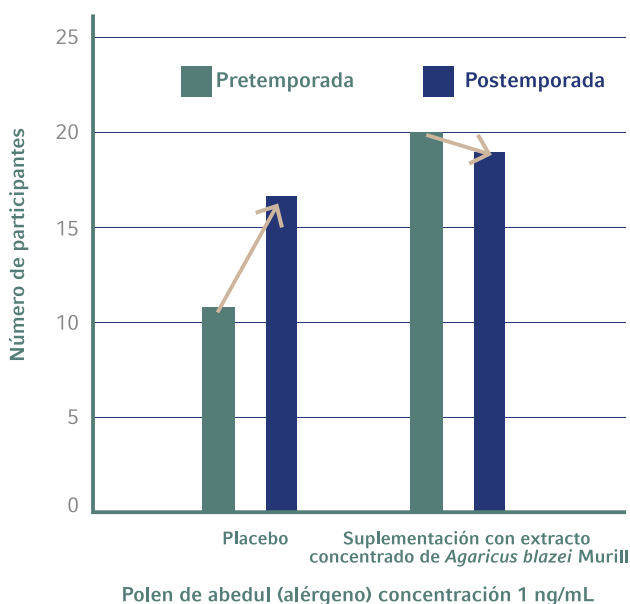
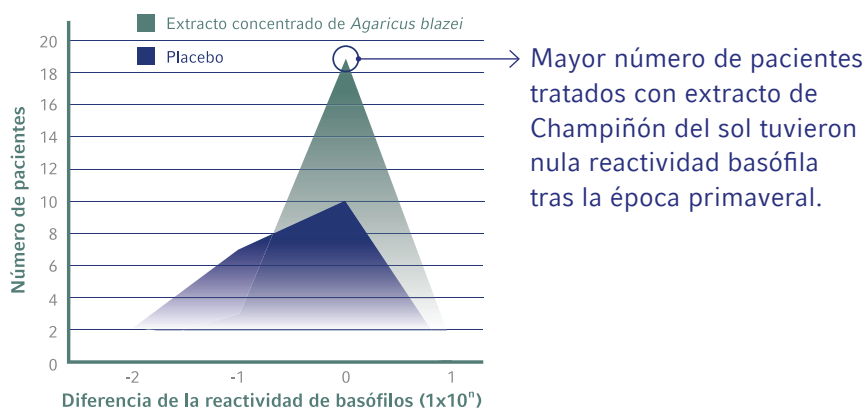


GRÁFICO 2:

Diferencia de la reactividad basófila tras la intervención con placebo y suplementación con Champiñón del sol.



El efecto profiláctico de la suplementación oral con el extracto concentrado a base de AbM sobre la alergia se asoció con la reducción de los niveles de IgE específicos durante la temporada y con la disminución de la sensibilidad de los basófilos a la activación del alérgeno.

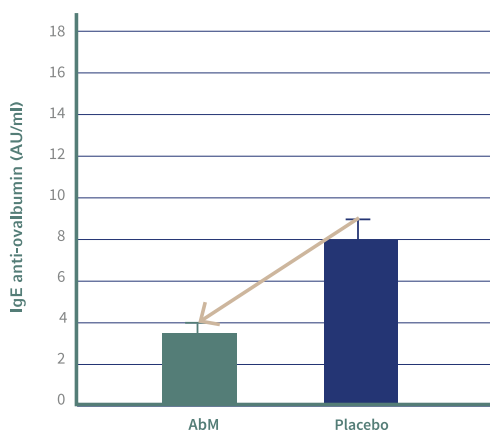
El extracto concentrado de *Agaricus blazei* Murill protege contra la alergia y permite reducir la medicación convencional del paciente.

ESTUDIO EN ALERGIAS ALIMENTARIAS

El objetivo del estudio era examinar si el **extracto de AbM tiene efectos antialérgicos ante la exposición de alérgenos alimentarios como la proteína del huevo (ovoalbúmina)**. Se emplearon modelos de alergia *in vivo* e inmunizados con este alérgeno que recibieron un extracto concentrado de hongo un día antes o 19 días después de la inmunización. Se examinaron los anticuerpos anti-OVA IgE (respuesta TH2) e IgG2a (respuesta TH1) en el suero y las citoquinas TH1, TH2 y Treg en los cultivos de células del bazo.

GRÁFICO 3:

Reducción de IgE contra la ovoalbúmina (proteína de huevo).



Se comprobó que el extracto, tanto cuando se administró antes como después de la inmunización con OVA, **redujo los niveles de IgE anti-OVA**. Hubo una tendencia a reducir los niveles de citoquinas TH2 en relación con los TH1 en los grupos que recibieron el extracto.

El extracto concentrado de AbM puede prevenir el desarrollo de la alergia alimentaria y ser utilizado como sustancia terapéutica contra la alergia establecida.

CONCLUSIÓN: AbM COMO ANTIALÉRGICO

El extracto del hongo AbM impide el desarrollo de la alergia mediada por IgE cuando se administra antes de la inmunización por el alérgeno.

El extracto parece tener un efecto terapéutico cuando se administra junto con, o hasta 3 semanas después, de la inmunización por el alérgeno.

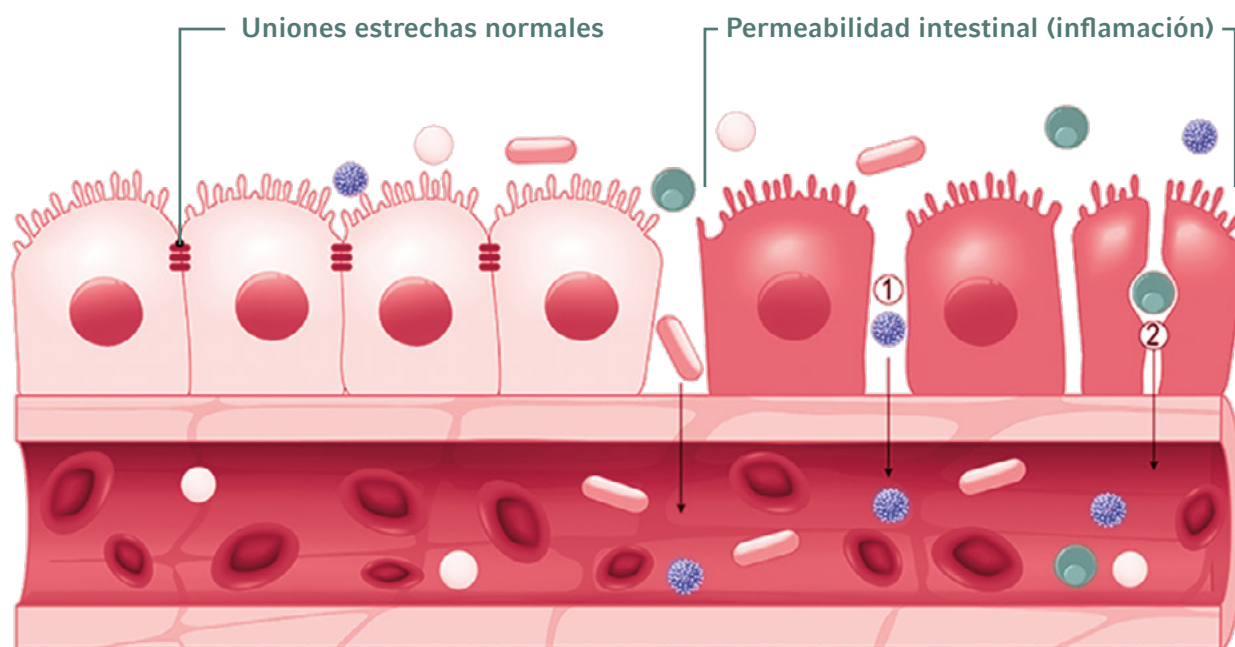
Efectos inmunomoduladores de AbM observados en clínica y en modelos *in vivo*.

Se confirma su acción TH1 (efecto antiinflamatorio, antiinfeccioso y antitumoral) y la disminución de la respuesta TH2 (alergias, asma y atopia).

4

LOS HONGOS MEDICINALES SON PREBIÓTICOS: REFUERZO DE LA MICROBIOTA Y CONTROL DEL INTESTINO PERMEABLE

- El equilibrio de la microbiota es la clave para prevenir y tratar la alergia. La disbiosis se ha implicado en la disfunción asociada a las alergias. Estas disfunciones tendrían relación con modificaciones de la implantación de las bacterias intestinales en la primera infancia, fase crucial implicada en el desarrollo del sistema inmunitario.
- El empleo de los hongos medicinales posee un **efecto prebiótico** por su contenido en polisacáridos, quitina y xilanos principalmente. Se favorece la barrera intestinal y la modulación de la microbiota. La alta **concentración de beta-glucanos ayuda a regular la permeabilidad intestinal**.
- El mantenimiento normal de las uniones estrechas entre las células endoteliales del intestino es la base de una barrera intestinal saludable, evitando el paso de alérgenos a través de esta mucosa y las intolerancias alimentarias.



1 - Paracelular

2 - Transcelular



Patógenos



Alérgenos

RECOMENDACIONES

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Protocolo	Mañana	Tarde	Noche
Mico-Sol	1	0	0

TRATAMIENTO DE SINTOMATOLOGÍA SEVERA

Protocolo	Mañana	Tarde	Noche
Mico-Sol	1	0	0
Mico-Rei	1	0	0



Los hongos son un recurso natural para la prevención y el tratamiento de las alergias debido a su acción inmunomoduladora. Mantener un sistema inmunitario fuerte y equilibrado, procurando limitar la inflamación y la oxidación, pueden marcar la diferencia.

Los extractos de hongos medicinales se pueden emplear todo el año de un modo preventivo.

- El **Champiñón del sol** tiene una alta concentración y variedad de beta-glucanos. Los estudios realizados muestran que Agaricus no solo promueve una respuesta eficaz del sistema inmunitario, sino que también facilita el equilibrio entre la respuesta TH1 y TH2 y actúa como antihistamínico gracias a determinados compuestos bioactivos que inhiben la liberación de histamina por los mastocitos.
- El **Reishi** es un hongo con acción antiinflamatoria y tiene efectos similares a los de hidrocortisona (pero sin sus efectos secundarios). También contiene triterpenos, que tienen propiedades antihistamínicas, antioxidantes y antiinflamatorias (Bhardwaj et al., 2014) y actividad contra la rinitis alérgica (Mizutani et al., 2012). Inhibe la secreción de la histamina por los mastocitos y de prostaglandinas (COX-2) con una acción antiinflamatoria (Powell, 2006).

CONCLUSIONES

- El extracto terapéutico de los hongos medicinales en la patología alérgica se ha asociado a su efecto inmunomodulador y a su efecto antihistamínico principalmente.
- **La base nutracéutica de los hongos se puede considerar una solución completamente natural para las alergias:**
 1. Equilibrio del sistema inmune a través de la inmunomodulación
 2. Antiinflamatorio
 3. Antioxidante
 4. Efecto prebiótico

Los hongos medicinales pueden marcar la diferencia no solo en pacientes diagnosticados sino también en los que presentan síntomas leves (ojos llorosos y con picor, picor de garganta, etc.) o aún no han identificado el alérgeno causante. Además actúan también con buenos resultados a nivel preventivo.



MUSHROOM BIOSCIENCE

AlergiasEv-ES-0322-v1

Bibliografía:

- Mahmood F, Hetland G, Nentwich I, Mirlashari MR, Ghiasvand R, Nissen-Meyer LSH. Agaricus blazei-Based Mushroom Extract Supplementation to Birch Allergic Blood Donors: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2019;11(10):2339. Published 2019 Oct 2.
- Hetland G, Tangen JM, Mahmood F, et al. Antitumor, Anti-Inflammatory and Antiallergic Effects of Agaricus blazei Mushroom Extract and the Related Medicinal Basidiomycetes Mushrooms, *Hericium erinaceus* and *Grifolafrondosa*: A Review of Preclinical and Clinical Studies. *Nutrients*. 2020;12(5):1339. Published 2020 May 8.
- Hetland G, Johnson E, Lyberg T, Kvalheim G. The Mushroom *Agaricus blazei* Murill Elicits Medicinal Effects on Tumor, Infection, Allergy, and Inflammation through Its Modulation of Innate Immunity and Amelioration of Th1/Th2 Imbalance and Inflammation. *Adv Pharmacol Sci*. 2011;2011:157015.
- Ellertsen LK, Hetland G. An extract of the medicinal mushroom *Agaricus blazei* Murill can protect against allergy. *Clin Mol Allergy*. 2009;7:6. Published 2009 May 5.
- Biedron, R., et al. *Agaricus blazei* Murill-immunomodulatory properties and health benefits. *Functional Foods in Health and Disease* 2.11: 428-447. Published 2012 Nov 17.
- Bhardwaj N, Katyal P, Sharma AK. Suppression of inflammatory and allergic responses by pharmacologically potent fungus *Ganoderma lucidum*. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2014;8(2):104-117.
- Mizutani N, Nabe T, Shimazu M, Yoshino S, Kohno S. Effect of *Ganoderma lucidum* on pollen-induced biphasic nasal blockage in a guinea pig model of allergic rhinitis. *Phytother Res*. 2012;26(3):325-332.
- Powell, M. The use of *Ganoderma lucidum* (Reishi) in the management of histamine-mediated allergic responses. *Townsend Letter: The Examiner of Alternative Medicine*. 2006; (274), 78-82.

www.hifasdaterra.com