



Home Formación Conocimientos

# Astragalus membranaceus

[Tema](#)[Contacto](#)

## Introducción

### Nombre científico: *Astragalus membranaceus*

Familia de: Fabáceas/Fabaceae

El astrágalo es una planta adaptógena que se ha utilizado durante siglos en la medicina tradicional china. Los adaptógenos aumentan la capacidad de adaptación en caso de estrés y limitan los daños que podrían producirse. El astrágalo apoya el funcionamiento del sistema inmunitario calmándolo o activándolo según se necesite.

La raíz de la planta tiene una larga historia de uso medicinal como tónico (sustancia energizante) para estimular el metabolismo, la resistencia, la fuerza y la vitalidad. Las raíces se secan y se cortan en rodajas; después se hierven en agua durante un largo periodo de tiempo para obtener un extracto fuerte de ellas. El astrágalo se comercializa a modo de suplemento alimenticio en diversos formatos: cápsulas, comprimidos, tinturas, como ungüento para uso localizado y en forma inyectable para su uso en el ámbito clínico.

Al ser un adaptógeno, el astrágalo refuerza a las defensas en situaciones de estrés. Favorece el rendimiento físico y mental, y reequilibra el organismo. Además, funciona como antibacteriano y antiviral, y mejora la memoria, la digestión y el funcionamiento del corazón, el hígado y los riñones. Las sustancias activas más importantes que contiene son: saponinas (incluidos diversos astragalósidos), polisacáridos (incluidos los astragaloglucanos) y flavonoides (incluidas las isoflavonas).

# Forma de actuar y función

Las sustancias del astrágalo que se consideran responsables de los efectos beneficiosos para la salud son los polisacáridos, las saponinas y los flavonoides. En total, el astrágalo contiene más de 100 compuestos bioactivos que abarcan, además de los anteriores, aminoácidos, ácido glucurónico, colina y oligoelementos [1,2].

## Polisacáridos

Los polisacáridos son biomacromoléculas compuestas por diez o más monosacáridos cuya estructura y composición en cuanto al azúcar varían. Los polisacáridos son uno de los elementos funcionales del astrágalo. Su función principal es la regulación del sistema inmunitario. La investigación sobre los efectos del astrágalo sobre el sistema inmunitario se han llevado a cabo mayormente in vitro y en estudios en animales. Los resultados de estos estudios demuestran que el astrágalo estimula tanto la respuesta inmunitaria humoral como la celular y que, por lo tanto, protege frente a patógenos como virus y bacterias. Los polisacáridos aumentan la cantidad de células T y su actividad, y regulan la expresión de las citoquinas. También aumentan la actividad de las células asesinas naturales (NK) y activan los macrófagos a través de los receptores tipo Toll o de peaje (TLR). A través de su efecto sobre el sistema inmunitario, los polisacáridos también podrían tener efectos antiproliferativos sobre las células tumorales. Asimismo, los polisacáridos tienen un efecto antioxidante, antidiabético, de protección del hígado, antiinflamatorio y neuroprotector [3].

## Saponinas

Las saponinas son compuestos orgánicos que, entre muchas otras funciones, realizan un importante papel regulador de la inmunidad. El astragaloside IV, la saponina más frecuente en el astrágalo, también contribuye a la función cardíaca y hepática, por ejemplo. La función cardíaca se ve favorecida por el efecto regulador del calcio, que inhibe la apoptosis (muerte celular) y puede prevenir daños al músculo cardíaco. El astragaloside IV también tiene un efecto hepatoprotector. Su efecto en el hígado es doble. El efecto inmunorregulador protege contra el daño hepático inducido por el sistema inmunitario y el efecto antiviral proporciona protección

contra, entre otras cosas, el virus de la hepatitis B [4].

Algunas saponinas tienen estructuras similares a las hormonas esteroides. Los extractos de astrágalo estimulan los receptores de estrógeno y, por lo tanto, tienen un efecto fitoestrógeno. Sin embargo, este efecto no se atribuye solo a las saponinas; otros fitonutrientes presentes en un extracto de astrágalo también pueden tener efecto estrogénico.[5]

## Flavonoides

Los flavonoides son pigmentos que se encuentran de forma natural en las plantas. Son los que dan color a las plantas, las verduras y las frutas. Los flavonoides son una categoría de fitonutriente que pertenecen a la categoría de los polifenoles. La mayoría de los flavonoides actúan como antioxidantes que capturan radicales libres para hacerlos inofensivos y así prevenir el daño celular [6–8]. Además de sus propiedades antioxidantes, los flavonoides también tienen otros efectos biológicos tales como actuar como fitoestrógenos [5].

## Producción, suministro y fuentes

La planta de astrágalo está muy extendida en los climas templados y secos. Para hacer los extractos se utiliza la raíz (radix).

## Metabolismo

Las sustancias que aporta el astrágalo se absorben de diferentes maneras. Por ejemplo, los aminoácidos y oligoelementos del astrágalo se absorben bien. Un estudio ha demostrado que los flavonoides del astrágalo se absorben bien a través del sistema gastrointestinal[9]. El organismo, por lo general, no absorbe bien las saponinas. El microbioma intestinal parece influir en la formación de metabolitos (biológicamente activos) y en la estimulación para la absorción [10].

## Necesidad y deficiencias

No se puede hacer referencia al astrágalo como una necesidad o escasez estándar.

## Suplementación

Los suplementos con astrágalo se pueden estandarizar a partir de ingredientes activos. Una estandarización frecuente se basa en la cantidad de polisacáridos. Dependiendo del proveedor, un extracto contiene entre un 40 y un 70 % de polisacáridos.

## Aplicaciones

El astrágalo es una de las 50 plantas esenciales de la medicina tradicional china. Se aplica frecuentemente para la debilidad general, las enfermedades crónicas y para aumentar la vitalidad. Algunas aplicaciones más específicas son para mejorar las defensas y proteger a las células contra el daño oxidativo. Además, el astrágalo regula el equilibrio del azúcar en la sangre, favorece el funcionamiento del corazón y los vasos sanguíneos, y estimula la fertilidad [4,11,12].

### Equilibrio glucémico

Las investigaciones han demostrado que el astrágalo tiene efectos positivos en el tratamiento de la diabetes [13,14]. Los polisacáridos del astrágalo reducen el azúcar en la sangre y la resistencia a la insulina. Además, los polisacáridos mejoran los valores de lípidos en la sangre [12]. Los isoflavonoides presentes en él (formononetina y calcosina) pueden restablecer el equilibrio del azúcar en la sangre estimulando los receptores activados peroxisoma-proliferadores (PPAR). Además de restaurar el equilibrio glicémico, la dislipidemia también se corrige a través de la activación de los receptores PPAR $\alpha$  y PPAR  $\gamma$  [15].

### Efecto hepatoprotector

Las investigaciones en pacientes con hepatitis han demostrado que el astrágalo tiene un efecto positivo sobre el hígado. El efecto protector sobre el hígado puede atribuirse, entre otras cosas, a los efectos inmunorreguladores y antivirales del astrágalo [4]. Además,

los flavonoides protegen contra la oxidación de los lípidos y regulan la producción de colágeno. Esto juega un papel importante en el tratamiento y la prevención de la fibrosis hepática [15].

### **Mejora de las defensas**

El astrágalo tiene una función inmunorreguladora. Estimula el sistema inmunitario favoreciendo la producción de citoquinas [11]. Estudios in vivo han demostrado que el efecto del astrágalo en el sistema inmunitario depende de la cantidad de polisacáridos del extracto [16]. El extracto de astrágalo también estimuló la producción de anticuerpos en la respuesta inmune específica [16]. Otros estudios han demostrado que otros componentes del astrágalo, como las saponinas, también presentan un efecto inmunorregulador [17].

### **Alergias**

Un ensayo clínico a doble ciego en 48 sujetos demostró que el astrágalo puede reducir los síntomas de la rinitis alérgica (fiebre del heno), como los estornudos, la picazón y el goteo nasal. Después de un período de 3 a 6 semanas durante el que se administró tanto un placebo como astrágalo (160 mg de extracto de raíz con un 40 % de polisacáridos), los pacientes con síntomas de fiebre del heno de moderados a severos mostraron una mejora significativa [18].

### **Antiviral**

Debido a la influencia positiva del astrágalo en la producción de interferón, el astrágalo parece tener efectos antivirales [19]. Los interferones son esenciales en la defensa del cuerpo contra los virus. Además, el astrágalo estimula la producción de otras citoquinas y la respuesta inmune celular y humoral [20]. Las investigaciones han demostrado que el astrágalo tiene propiedades antivirales contra la hepatitis B, el herpes y el virus de Coxsackie [17,20,21].

Debido a sus propiedades antivirales e inmunorreguladoras, el astrágalo podría ser útil en la prevención y tratamiento de las infecciones por el coronavirus SARS-CoV-2 y la enfermedad COVID-19 causada por este [22,23].

### **Función cardíaca**

El astrágalo regula la retención de sodio y agua en el cuerpo, lo que tiene un efecto positivo sobre la función renal y cardíaca [11]. Al funcionar como antioxidante, el astrágalo protege frente a la oxidación de los lípidos [24]. La función cardíaca se ve también favorecida por el efecto regulador del calcio del astragalósido IV, que inhibe la apoptosis y previene el daño del músculo cardíaco[4].

## Fertilidad

De investigaciones in vitro realizadas se desprende que la capacidad antioxidante del astrágalo puede aumentar la movilidad del espermatozoide [25,26]. Además, el astrágalo contiene importantes oligoelementos que pueden estimular la movilidad de los espermatozoides [26]. La capacidad antioxidante de los polisacáridos del astrágalo también puede estimular la fertilización del embrión in vitro [27].

## Contraindicaciones

Teóricamente, el astrágalo puede agravar los trastornos autoinmunes debido a su efecto estimulante del sistema inmunitario. Por consiguiente, se debe tener precaución al utilizar el astrágalo en casos en los que exista un sistema inmunitario hiperactivo.

## Dosificación

Los extractos están estandarizados en cuanto a la cantidad de polisacáridos, siendo común la estandarización de entre el 40 y el 70 % de polisacáridos. Las dosis pueden ser de hasta varios gramos de astrágalo al día en tratamientos terapéuticos.

## Seguridad

No se han realizado suficientes investigaciones en humanos sobre el uso del astrágalo durante el embarazo y la lactancia, pero las investigaciones en animales muestran que un componente del astrágalo, el astragalósido IV, puede ser tóxico para el feto[28].

## Efectos secundarios

Los efectos secundarios por el uso del astrágalo son muy poco frecuentes. Los posibles efectos secundarios son: sarpullido, picazón, resfriado común o malestar estomacal general. Dosis muy altas (>28 gramos por día) podrían provocar inmunosupresión [28].

## Interacciones

Puede provocar efectos adversos con inmunodepresores como la azatioprina, la ciclofosfamida, el basiliximab, la ciclosporina, la prednisona y otros corticoesteroides, reduciendo su eficacia por medio de la inmunoestimulación. Es posible que el astrágalo reduzca la excreción de litio y, por lo tanto, aumente el nivel de litio en sangre [28,29].

## Sinergistas

Las plantas contienen complejos fitoquímicos que pueden realizar tareas complementarias/sinérgicas. Una mezcla de fitoquímicos puede tener mayor bioactividad que un solo compuesto aislado porque una mezcla de compuestos bioactivos tiene la capacidad de lograr múltiples objetivos. Por lo tanto, tradicionalmente, el astrágalo se utiliza mayormente como componente de un complejo. Las enfermedades de etiología multifactorial, con una respuesta variable a los tratamientos o las enfermedades con un alto riesgo de resistencia se tratan de forma más eficaz con un complejo[30].

El astrágalo posee un efecto inmunomodulador al aumentar la actividad de las células T, las células NK y los macrófagos. El astrágalo puede utilizarse junto a otros extractos de plantas para aumentar este efecto inmunoregulatorio. El *Eleutherococcus senticosus* y el *Lentinula edodes* (shiitake) tienen un efecto similar sobre las células inmunes y también modifican la respuesta inmune [3,31,32]. El astrágalo, el *Eleuterococo* y la *Lentinula* pueden incluirse de forma complementaria.

Existen otros complejos que también han demostrado su eficacia.

Se ha demostrado que el uso de extracto de astrágalo en combinación con extractos de *Echinacea purpurea* y *Glycyrrhiza glabra* tiene un efecto aditivo en la activación de las células T CD4+ y CD8+ [33].

El *Astragalus* y la *Lentínula* también tienen una efectividad similar en la reducción de los valores de azúcar en sangre, colesterol y triglicéridos. Además, ambos tienen una repercusión positiva en la función hepática [4,12,32]. El *Eleuterococo* también contribuye a la regulación de la glucosa en los diabéticos [34].

## Referencias

1. Xiao HB, Krucker M, Albert K, Liang XM. Determination and identification of isoflavonoids in *Radix astragali* by matrix solid-phase dispersion extraction and high-performance liquid chromatography with photodiode array and mass spectrometric detection. *Journal of Chromatography A*. april 2004;1032(1–2):117–24.
2. Shimizu N, Tomoda M, Kanari M, Gonda R. An Acidic Polysaccharide Having Activity on the Reticuloendothelial System from the Root of *Astragalus mongholicus*. *Chem Pharm Bull*. 1991;39(11):2969–72.
3. Jin M, Zhao K, Huang Q, Shang P. Structural features and biological activities of the polysaccharides from *Astragalus membranaceus*. *International Journal of Biological Macromolecules*. maart 2014;64:257–66.
4. Ren S, Zhang H, Mu Y, Sun M, Liu P. Pharmacological effects of Astragaloside IV: a literature review. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. juni 2013;33(3):413–6.
5. Zhang CZ, Wang SX, Zhang Y, Chen JP, Liang XM. In vitro estrogenic activities of Chinese medicinal plants traditionally used for the management of menopausal symptoms. *Journal of Ethnopharmacology*. april 2005;98(3):295–300.
6. Hong CY, Lo YC, Tan FC, Wei YH, Chen CF. *Astragalus Membranaceus* and *Polygonum Multiflorum* Protect Rat Heart Mitochondria Against Lipid Peroxidation. *Am J Chin Med*. januari

1994;22(01):63–70.

7. Aldarmaa J, Liu Z, Long J, Mo X, Ma J, Liu J. Anti-convulsant Effect and Mechanism of Astragalus mongholicus Extract In Vitro and In Vivo: Protection Against Oxidative Damage and Mitochondrial Dysfunction. *Neurochem Res.* januari 2010;35(1):33–41.
8. Heijnen CGM, Haenen GRMM, van Acker FAA, van der Vijgh WJF, Bast A. Flavonoids as peroxynitrite scavengers: the role of the hydroxyl groups. *Toxicology in Vitro.* februari 2001;15(1):3–6.
9. Xu F, Zhang Y, Xiao S, Lu X, Yang D, Yang X, e.a. ABSORPTION AND METABOLISM OF ASTRAGALI RADIX DECOCTION: IN SILICO, IN VITRO, AND A CASE STUDY IN VIVO. *Drug Metab Dispos.* juni 2006;34(6):913–24.
10. Yu K, Chen F, Li C. Absorption, Disposition, and Pharmacokinetics of Saponins from Chinese Medicinal Herbs: What Do We Know and What Do We Need to Know More? *CDM.* 1 mei 2012;13(5):577–98.
11. Zheng Y, Ren W, Zhang L, Zhang Y, Liu D, Liu Y. A Review of the Pharmacological Action of Astragalus Polysaccharide. *Front Pharmacol.* 24 maart 2020;11:349.
12. Fu J, Wang Z, Huang L, Zheng S, Wang D, Chen S, e.a. Review of the Botanical Characteristics, Phytochemistry, and Pharmacology of Astragalus membranaceus (Huangqi): BOTANY, PHYTOCHEMISTRY, PHARMACOLOGY OF A . MEMBRANACEUS. *Phytother Res.* september 2014;28(9):1275–83.
13. Tian H, Lu J, He H, Zhang L, Dong Y, Yao H, e.a. The effect of Astragalus as an adjuvant treatment in type 2 diabetes mellitus: A (preliminary) meta-analysis. *Journal of Ethnopharmacology.* september 2016;191:206–15.
14. Salehi, Ata, V. Anil Kumar, Sharopov, Ramírez-Alarcón, Ruiz-Ortega, e.a. Antidiabetic Potential of Medicinal Plants and Their Active Components. *Biomolecules.* 30 september 2019;9(10):551.
15. Bratkov V, Shkondrov A, Zdraveva P, Krasteva I. Flavonoids from the genus Astragalus: Phytochemistry and biological activity. *Phcog Rev.* 2016;10(19):11.

16. Zhao KS, Mancini C, Doria G. Enhancement of the immune response in mice by *Astragalus membranaceus* extracts. *Immunopharmacology*. november 1990;20(3):225–33.
17. Rios JL, Waterman P. A review of the pharmacology and toxicology of *Astragalus*. 1997;
18. Matkovic Z, Zivkovic V, Korica M, Plavec D, Pecanic S, Tudoric N. Efficacy and safety of *Astragalus membranaceus* in the treatment of patients with seasonal allergic rhinitis: EFFICACY OF *ASTRAGALUS MEMBRANACEUS* IN RHINITIS. *Phytother Res*. februari 2010;24(2):175–81.
19. Hou YD, Ma GL, Wu SH, Li YY, Li HT. Effect of *Radix Astragali* seu *Hedysari* on the interferon system. *Chin Med J (Engl)*. januari 1981;94(1):35–40.
20. Du X, Chen X, Zhao B, Lv Y, Zhang H, Liu H, e.a. *Astragalus polysaccharides* enhance the humoral and cellular immune responses of hepatitis B surface antigen vaccination through inhibiting the expression of transforming growth factor  $\beta$  and the frequency of regulatory T cells. *FEMS Immunol Med Microbiol*. november 2011;63(2):228–35.
21. McCulloch M, Broffman M, Gao J, Colford JM. Chinese Herbal Medicine and Interferon in the Treatment of Chronic Hepatitis B: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *Am J Public Health*. oktober 2002;92(10):1619–28.
22. Xu J, Zhang Y. Traditional Chinese Medicine treatment of COVID-19. *Complement Ther Clin Pract*. mei 2020;39:101165.
23. Review on potential of phytotherapeutics in fight against covid19| *International Journal of Innovative Science and Research Technology* [Internet]. [geciteerd 27 november 2020]. Beschikbaar op: <https://www.ijisrt.com/review-on-potential-of-phytotherapeutics-in-fight-against-covid19>
24. Ai P, Yong G, Dingkun G, Qiuyu Z, Kaiyuan Z, Shanyan L. Aqueous extract of *Astragali Radix* induces human natriuresis through enhancement of renal response to atrial natriuretic peptide. *Journal of Ethnopharmacology*. maart 2008;116(3):413–21.
25. Hong CY, Ku J, Wu P. *Astragalus Membranaceus* Stimulates

Human Sperm Motility In Vitro. *Am J Chin Med.* januari 1992;20(03n04):289–94.

26. Liu J, Liang P, Yin C, Wang T, Li H, Li Y, e.a. Effects of several Chinese herbal aqueous extracts on human sperm motility in vitro. *Andrologia.* april 2004;36(2):78–83.

27. Weng X, Cai M, Zhang Y, Liu Y, Gao Z, Song J, e.a. Effect of Astragalus polysaccharide addition to thawed boar sperm on in vitro fertilization and embryo development. *Theriogenology.* november 2018;121:21–6.

28. Astragalus. *Natural Medicines - Professional Monograph* [Internet]. 2020 [geciteerd 27 november 2020]. Beschikbaar op: <https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com/databases/food,-herbs-supplements/professional.aspx?productid=963>

29. Braun L, Cohen M. Astragalus. In: *Herbs and Natural Supplements - An evidence-based guide* Second edition. Churchill Livingstone; 2007.

30. Carmona F, Pereira AMS. Herbal medicines: old and new concepts, truths and misunderstandings. *Revista Brasileira de Farmacognosia.* april 2013;23(2):379–85.

31. Yoon TJ, Yoo YC, Lee S-W, Shin K-S, Choi W-H, Hwang S-H, e.a. Anti-metastatic activity of *Acanthopanax senticosus* extract and its possible immunological mechanism of action. *Journal of Ethnopharmacology.* augustus 2004;93(2–3):247–53.

32. Finimundy TC, Dillon AJP, Henriques JAP, Ely MR. A Review on General Nutritional Compounds and Pharmacological Properties of the *Lentinula edodes* Mushroom. *Food and Nutrition Sciences* [Internet]. 26 juni 2014 [geciteerd 7 december 2020];2014. Beschikbaar op: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=47339>

33. Brush J, Mendenhall E, Guggenheim A, Chan T, Connelly E, Soumyanath A, e.a. The effect of *Echinacea purpurea*, *Astragalus membranaceus* and *Glycyrrhiza glabra* on CD69 expression and immune cell activation in humans. *Phytother Res.* augustus 2006;20(8):687–95.

34. Ahn J, Um MY, Lee H, Jung CH, Heo SH, Ha TY. Eleutheroside E, An Active Component of Eleutherococcus senticosus, Ameliorates Insulin Resistance in Type 2 Diabetic db/db Mice. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 10 april 2013;2013:9.

Voornaam\*

---

Achternaam\*

---

Uw profiel

E-mail\*

Selecteer profiel

---

Ja, schrijf mij in voor de tweewekelijkse nieuwsbrief en blijf op de hoogte van de nieuwste inzichten over gezondheid, events en webinars.

Ja, ik ga akkoord met de [Privacy Statement](#) van Natura Foundation

Download

## Gerelateerde indicaties

coronavirus

---



Natura Foundation ha formado en los últimos veinte años a más de 5.000 terapeutas, lo que le ha convertido en el instituto científico líder en medicina ortomolecular y nutricional y en PNI clínica.

### Contacto

Juan Ramón  
Jiménez, 6  
03730 Jávea  
Alicante

966 463 815  
info@naturafoundation.es

### Síguenos en



### Partners



[Condiciones generales](#)

[Declaración de privacidad](#)

[Exención de responsabilidad](#)

Copyright