



¿Época de cambios? Reforzar las defensas en otoño

La llegada del otoño supone un cambio de estación y de etapa. Es hora de reforzar las defensas. ¿Cómo podemos fortalecer el sistema inmunitario y reforzar las defensas?

Carlota Vizmanos

Farmacéutica especializada
en *marketing* digital
y dermocosmética.
@dermolink @boticariadigital
<https://boticariadigital.com>

Hay varios factores que determinan el sistema inmunitario, como los genéticos de cada persona, los psicológicos, el estilo de vida y los ambientales

Es en estos dos últimos aspectos donde podemos poner el foco desde la oficina de farmacia. Si hay algo que afecta especialmente hoy en día al sistema inmunitario son los cambios, el estrés, la inflamación y la ansiedad. Por tanto, para reforzarlo podemos incidir en la alimentación, el sueño y el ejercicio, además de complementarlo con suplementos como el omega-3, el magnesio, vitamínicos o plantas medicinales en ciertas etapas de la vida o en determinados pacientes.

Sistema inmunitario

El sistema inmunitario es el conjunto de células, tejidos y órganos que ayudan a mantener nuestro organismo y a combatir agentes patógenos y enfermedades. Las partes que diferenciamos en el sistema inmunitario son: la piel, las membranas mucosas, los glóbulos blancos, y los órganos y tejidos del sistema linfático (el timo, el bazo, las amígdalas, los ganglios linfáticos y la médula ósea).

Cuando el cuerpo entra en contacto con sustancias extrañas o dañinas denominadas antígenos (bacterias, virus, sustancias químicas, células dañadas, etc.), el sistema los reconoce y se produce una respuesta inmune, que genera unas proteínas denominadas anticuerpos que colaboran para destruirlos. Además, el sistema inmunitario tiene memoria, desarrolla inmunidad, reconoce de nuevo los antígenos y evita que se reproduzca la enfermedad^{1,2}.

«Los principales factores que determinan el sistema inmunitario de cada individuo se agrupan en cuatro: los propios de cada persona, los factores psicológicos, el estilo de vida y los factores ambientales»

Factores del sistema inmunitario

Los principales factores que determinan el sistema inmunitario de cada individuo se agrupan en cuatro: los propios de cada persona (genética, edad, sexo, previa exposición a patógenos, tipo de microbiota, patologías, fármacos, etc.), los factores psicológicos (estrés, ansiedad o depresión), el estilo de vida (vacunación previa, ejercicio, higiene adecuada y alimentación), y los factores ambientales (el clima, las zonas ventiladas, la temperatura y las horas de sol)¹.

Para ayudar al paciente a tener un buen sistema inmunitario, donde más podemos influir es en el estilo de vida. Además, podemos ayudar parcialmente en los factores ambientales, como, por ejemplo, realizar una ventilación diaria de las estancias donde suele estar, ya que de esta manera se reduce la concentración de patógenos, si los hay¹.

Hay aspectos fundamentales que podemos aconsejar desde el mostrador de la farmacia. Respecto al estilo de vida, los principales son¹:

- **Vacunación** previa. La mayoría de las vacunas se administran en la infancia y algo menos en la adolescencia. Sin embargo, en personas mayores de 65 años se recomiendan la vacunación anual de la gripe, la de la enfermedad neumocócica y la de recuerdo del tétanos.
- Realizar **ejercicio** de forma moderada, no llevar una vida sedentaria ni tampoco pasarse al extremo de realizar deportes intensos continuamente.
- Tener una **higiene de sueño** adecuada; alrededor de siete u ocho horas es la media indicada para un adulto. Durante el sueño se producen hormonas como la melatonina, que favorecen el desarrollo de leucocitos.
- **Evitar el consumo de alcohol y tabaco.** Fumar produce alteraciones en el sistema inmunitario en la zona del tracto respiratorio, pudiendo dar lugar a cánceres. El consumo de alcohol y drogas tiene un efecto inmunosupresor, además de otros efectos secundarios.
- **Alimentación.** Seguir una dieta adecuada, rica en verduras (por la fibra prebiótica), legumbres, cereales, frutas frescas, carnes, huevos, pescado y lácteos. En caso de malnutrición (por ejemplo, en personas con anorexia o pacientes ancianos desnutridos), esta puede dar lugar a falta de proteínas y vitaminas. Hay algunas otras dietas que pueden llevar a una falta de micronutrientes y macronutrientes (como zinc, selenio o vitaminas C o E, entre otros) que puede producir un aumento del riesgo de infecciones.

Estrés y sistema inmunitario

A lo largo de la vida ocurren acontecimientos o tenemos pensamientos que nos originan estrés; todos, en algún momento de nuestra vida, lo padeceremos. El estrés es lo que más se sufre en el siglo XXI; es un sentimiento de tensión física o emocional ante una situación o pensamiento que nos haga sentir frustrados, furiosos o nerviosos. Constituye una reacción normal que se desencadena en el organismo y que tiene su origen en los albores de la humanidad, cuando vivíamos en cavernas, para poder defendernos. En pequeños episodios puntuales el estrés puede ser positivo, porque nos ayuda cuando hay una amenaza o hay que evitar algún peligro; el problema surge cuando perdura durante días, meses o incluso años³.

La respuesta del organismo ante el estrés da lugar a una afectación del sistema inmunitario. Hay dos tipos de estrés: el agudo y el crónico.

Otra respuesta que ocurre ante el estrés es la inflamación, que se produce para poder eliminar patógenos e iniciar el proceso de curación. Cuando la inflamación se vuelve crónica, además de haber repercusiones en la salud, también las hay en la longevidad ya que se desencadena el envejecimiento celular y se acorta la longitud de los telómeros, que son fragmentos del ADN que funcionan como tapas del cromosoma^{3,4}. La longitud de los telómeros se acorta ante el envejecimiento biológico y el estrés crónico.

A medida que envejecemos, tenemos menos capacidad para generar respuestas inmunitarias ante factores estresantes físicos, de lesiones o psicológicos. El estrés psicológico afecta al organismo de forma parecida a la edad cronológica; el envejecimiento, unido a este estrés, produce una aceleración del deterioro inmunológico. Los pacientes mayores no pueden poner fin a la producción del cortisol en respuesta al estrés, lo que lleva a elevaciones crónicas del mismo, volviendo «resistente» al sistema inmunitario, lo que hace que se acumulen las hormonas del estrés y aumente la producción de citocinas inflamatorias⁴.

Influencia positiva del omega-3 en la reducción del estrés

Diversos estudios científicos muestran que tomar suplementos de omega-3 puede llegar a frenar el envejecimiento y aumentar la protección a nivel celular. Esto se debe a cambios que se producen en los telómeros de los

¿Época de cambios? Reforzar las defensas en otoño

glóbulos blancos; a su vez, se mantienen niveles óptimos de la enzima telomerasa, que es la que reconstituye los telómeros, y se reducen el cortisol y las proteínas inflamatorias. El omega-3 también ayuda a interrumpir el estrés repetido y los síntomas depresivos⁵.

Los ácidos grasos omega-3 los podemos encontrar en alimentos como el pescado, en aceites vegetales y en suplementos. Los tres tipos principales de ácidos son el ácido alfa-linolénico (ALA), el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). El organismo puede convertir ALA en EPA y posteriormente en DHA, pero en pequeñas cantidades. La única forma de obtenerlos es a través de los alimentos; con una dieta equilibrada bastaría, pero en algunos pacientes o en determinados periodos de la vida se debe recurrir a los suplementos⁶.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) recomienda no consumir más de 3 g/día de EPA y DHA combinados, lo que incluye hasta 2 g/día con los suplementos dietéticos. Algunas veces se usan dosis más altas para bajar los triglicéridos; en estos casos se debe estar bajo la atención de un profesional sanitario. Los suplementos de omega-3 pueden interactuar con algunos medicamentos (p. ej., cuando se toman anticoagulantes), por lo que antes de dispensar el suplemento se debe verificar si hay interacción⁶.

Los ácidos grasos omega-3 se presentan de forma natural en algunos alimentos, mientras que en otros se agregan. Algunos alimentos ricos en omega-3 son⁶:

- Pescado y marisco, en concreto pescados grasos de agua fría, como salmón, caballa, atún, arenques y sardinas.
- Nueces y semillas; por ejemplo, semillas de linaza y de chía y nueces negras.
- Aceites de plantas; por ejemplo, aceite de linaza, de soja y de canola.
- Alimentos fortificados, como huevos, yogur, zumos, leche, bebidas de soja y fórmulas infantiles.

El magnesio y sus beneficios para combatir el estrés

Actualmente se han obtenido datos epidemiológicos que indican que en países occidentales la ingesta de magnesio es inferior a la recomendada; el consumo de alimentos refinados y la baja ingesta de vegetales y de frutas influyen en estos datos.

El magnesio es un nutriente que interviene en muchos procesos del organismo: regula la función del sistema nervioso, los niveles de azúcares y la presión sanguínea,

etc.^{7,8}. Lo podemos obtener de los alimentos y se añade también en alimentos fortificados, así como en suplementos minerales vitamínicos y dietéticos. Se incluye en laxantes y en productos para tratar problemas digestivos, como antiácidos o remedios para la indigestión. Los principales alimentos en los que podemos encontrar magnesio son^{7,8}:

- Legumbres, nueces, semillas, cereales integrales y hortalizas de hojas verdes (como las espinacas).
- Cereales para el desayuno y otros alimentos fortificados.
- Leche, yogur y algunos productos lácteos.

Las cantidades recomendadas de magnesio dependen de cada etapa de la vida. En la Tabla 1 se muestran las cantidades indicadas desde la niñez hasta la edad adulta.

Tabla 1. Cantidad recomendada de magnesio según la etapa de la vida⁷

Etapas de la vida	Cantidad recomendada
Bebés hasta los 6 meses	30 mg
Bebés de 7 a 12 meses	75 mg
Niños de 1 a 3 años	80 mg
Niños de 4 a 8 años	130 mg
Niños de 9 a 13 años	240 mg
Chicos adolescentes de 14 a 18 años	410 mg
Chicas adolescentes de 14 a 18 años	360 mg
Hombres	400-420 mg
Mujeres	310-320 mg
Adolescentes embarazadas	400 mg
Mujeres embarazadas	350-360 mg
Adolescentes en periodo de lactancia	360 mg
Mujeres en periodo de lactancia	310-320 mg

«En pequeños episodios puntuales el estrés puede ser positivo, porque nos ayuda cuando hay una amenaza o hay que evitar algún peligro; el problema surge cuando perdura durante días, meses o incluso años»

Tabla 2. Límites máximos de magnesio en los suplementos y medicamentos⁷

Edades	Límite máximo de magnesio en suplementos dietéticos y medicamentos
Bebés hasta los 12 meses	No se ha determinado
Niños de 1 a 3 años	65 mg
Niños de 4 a 8 años	110 mg
Niños de 9 a 13 años	350 mg
Adultos	350 mg

Plantas medicinales

Existen ciertas plantas medicinales que actúan sobre el sistema inmunitario; en concreto, tienen actividad inmunoestimulante, previenen resfriados y estimulan las defensas. También se usan para tratar infecciones respiratorias, biliares o urinarias. Hay diversos tipos de plantas medicinales indicadas para cada patología. Las más empleadas para reforzar el sistema inmunitario son: la equinácea, la uña de gato, el ajo, la raíz de ginseng, la raíz de eleuterococo, la raíz de pelargonio y la cúrcuma. Con todas ellas hay que verificar cuáles son las dosis adecuadas, la duración del tratamiento, sus interacciones y contraindicaciones. Las tres plantas medicinales principales para reforzar el sistema inmunitario de las que se han realizado más estudios son la equinácea, la raíz de ginseng y la raíz de eleuterococo^{9,10}:

- **Equinácea** (*Echinacea purpurea*): sus propiedades son inmunoestimulantes ya que activan el sistema inmunitario, liberando componentes del mismo y activando las células NK, neutrófilos y macrófagos, induciendo el proceso de fagocitosis. La equinácea está indicada para tratar los síntomas iniciales del resfriado común; infecciones odontológicas, del tracto respiratorio, biliares y urinarias; y también como coadyuvante al efecto de los antibióticos para prevenir infecciones respiratorias o contrarrestando la acción de virus y bacterias. La duración de la administración es de seis a ocho semanas, descansando una o dos semanas en caso de volver a realizar el tratamiento⁹⁻¹¹.
- **Raíz de ginseng** (*Panax ginseng*): tiene capacidad inmunoestimulante al incrementar el número de células NK y linfocitos T, induciendo la fagocitosis y la

¿Queréis ser padres?



➔ **AndronuaDHA®**
apoya la función reproductora masculina

➔ **Hidroxinua25®**
mejora la oxigenación celular y elimina radicales libres de los óvulos

www.nuabiological.com



Para más información escanea el código QR

nuabiological

¿Época de cambios? Reforzar las defensas en otoño

producción de citocinas. Es capaz de estimular resistencia no específica al organismo en situaciones de sobreesfuerzo. Por ello, se utiliza en épocas de estrés o cansancio, y también para aumentar la concentración o en situaciones degenerativas. El tratamiento puede durar hasta 3 meses^{9,12}.

- **Raíz de eleuterococo** (*Eleutherococcus senticosus*): tiene propiedades para disminuir la fatiga y el estrés. Se emplea para reducir la fatiga muscular, la astenia, el cansancio y la pérdida de energía, y también para prevenir la gripe o el resfriado. La duración del tratamiento del ginseng siberiano es de seis a ocho semanas, descansando una o dos semanas en caso de volver a realizar el tratamiento^{9,13}.

Suplementos vitamínicos y minerales

Para poder tener una correcta calidad de vida y estar sano, el ser humano necesita 13 vitaminas en sus niveles adecuados. Se dividen en liposolubles (A, D, E y K) e hi-

drosolubles (el resto)¹⁴; en el mercado de vitaminas y minerales se conocen como multivitaminas y multivitaminicos. Estos suplementos son productos alimenticios cuyo fin es complementar la dieta normal.

Los suplementos multivitaminicos no deben sustituir una dieta saludable. Están indicados para un grupo determinado de la población; por ejemplo, en las personas que no puedan obtener determinadas vitaminas a través de la alimentación, como las vegetarianas, aquellas que sigan una dieta baja en calorías, las que tengan un bajo consumo de lácteos enteros o los pacientes con alteraciones metabólicas. También están indicados para aquellos a quienes su medicación les produzca un bajo nivel de vitaminas o para personas que están en diferentes etapas de la vida, como mujeres embarazadas o aquellas que tengan poca exposición al sol.

Desde la farmacia se deben revisar la dosis y la duración del tratamiento indicado por el laboratorio para po-

Tabla 3. Funciones inmunológicas de las vitaminas⁹

Vitaminas	Función inmunológica	Ejemplos de fuente vegetal
Vitamina A	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la gravedad y recurrencia de infecciones respiratorias • Mantenimiento de las barreras naturales del organismo, impidiendo la entrada de agentes externos • Producción de anticuerpos y leucocitos • Proliferación y diferenciación de linfocitos 	<p>Frutas y verduras de coloraciones naranjas, rojas, amarillas y verdes por su composición en betacaroteno (provitamina A)</p> <p>Fruto de acerola (<i>Malpighia emarginata</i>), rizoma de jengibre (<i>Zingiber officinale</i>), sumidad de artemisa (<i>Artemisia annua</i>), sumidad de avena (<i>Avena sativa</i>)</p>
Vitamina B ₆	<ul style="list-style-type: none"> • Activación de linfocitos T • Estimula la fagocitosis • Producción de anticuerpos • Su déficit contribuye al mal funcionamiento del sistema inmunitario 	<p>En verduras, fruta fresca, cereales y legumbres</p> <p>Hojas de albahaca sagrada (<i>Ocimum sanctum</i>), hojas de curry (<i>Murraya koenigii</i>), ajo, cebada, cúrcuma, arroz</p>
Vitamina C	<ul style="list-style-type: none"> • Acción antivírica por producción de interferón • Antioxidante, impide el envejecimiento del sistema inmunitario • Fomenta la producción de linfocitos T • Mantenimiento de las barreras naturales del organismo produciendo colágeno 	<p>Frutas (cítricos), verduras de hojas verdes y hortalizas</p> <p>Espino albar (<i>Crataegus monogyna</i>), perejil (<i>Petroselinum crispum</i>), menta (<i>Mentha x piperita</i>), orégano (<i>Origanum vulgare</i>)</p>
Vitamina D	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de células presentadoras de antígenos y linfocitos T • En enfermedades autoinmunes e infecciones víricas, puede frenar o impedir su desarrollo • Excepto las células B, el resto de las células del sistema inmunitario presentan receptores de la vitamina D (de ahí recientes estudios para la COVID-19) • Promueve la diferenciación de monocitos en macrófagos 	<p>Escaso origen vegetal</p> <p>Aguacate (<i>Persea americana</i>), almendras (<i>Prunus dulcis</i>) o germen de trigo (<i>Triticum</i> spp.)</p>
Vitamina E	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la resistencia a infecciones respiratorias • Estimula la proliferación de IL-2 y linfocitos T • Fomenta la actividad fagocítica alveolar 	<p>Cereales, legumbres y frutos secos</p> <p>Cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>), ortiga (<i>Urtica dioica</i>), avena (<i>Avena sativa</i>), maíz (<i>Zea mays</i>) y alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)</p>

«Las vitaminas que resultan de mayor interés para el sistema inmunitario son la vitamina A o retinol, B₆ o piridoxina, C o ácido ascórbico, D₂ o ergocalciferol y E o tocoferol»

der aconsejar al paciente. También hay que preguntarle por la medicación que toma para verificar si pueden surgir interacciones, como, por ejemplo, los anticoagulantes y vitaminas como la K, que reducen la eficacia del medicamento^{15,16}.

Las vitaminas que resultan de mayor interés para el sistema inmunitario son la vitamina A o retinol, B₆ o piridoxina, C o ácido ascórbico, D₂ o ergocalciferol y E o tocoferol. En cuanto a los minerales más destacados para la función inmunológica se incluyen el zinc, el hierro, el cobre y el selenio. En las Tablas 3 y 4 se muestran las vitaminas y minerales por las funciones inmunológicas que realizan y los alimentos donde los podemos encontrar⁹.

Conclusiones

Para poder tener un sistema inmunitario saludable, desde el punto de vista del estilo de vida que llevamos hoy en día hay tres factores relevantes en los que podemos incidir: la alimentación, el sueño y el ejercicio. En épocas de cambios, en determinados grupos de población o en algunas etapas de nuestra vida puede verse afectada la parte inmunitaria; para combatir esta situación, se puede recomendar complementar la dieta con plantas medicinales como la equinácea, la raíz de ginseng y la raíz de eleuterococo; o con suplementos vitamínicos y minerales como la vitamina A o retinol, B₆ o piridoxina, C o ácido ascórbico, D₂ o ergocalciferol y E o tocoferol; en cuanto a minerales, serían zinc, hierro, cobre y selenio.

Si los pacientes presentan un estrés continuado que puede afectar al sistema inmunitario y/o padecen un estado de inflamación continua, se pueden aconsejar suplementos de omega-3 y/o magnesio.

Los suplementos y la fitoterapia se deben administrar a una dosis adecuada y durante un tiempo determinado indicado por el laboratorio. También hay que tener en cuenta que no haya interacciones con las medicaciones de los pacientes a la hora de aconsejarlos. ●

ODAMIDA



Laboratorio Químico Biológico Pelayo

Tabla 4. Funciones inmunológicas de los minerales⁹

Minerales	Función inmunológica	Ejemplos de fuente vegetal
Cobre	<ul style="list-style-type: none"> Fomenta la respuesta de los macrófagos En exceso puede producir inmunosupresión y en déficit disminuye el número de linfocitos e IL-2, favoreciendo las infecciones Contribuye a la estimulación de células NK, linfocitos T y B, macrófagos y neutrófilos Existen estudios actuales contra la COVID-19 	<p>Frutos secos, semillas y legumbres fundamentalmente</p> <p>Guayaba (<i>Psidium guajava</i>), limón (<i>Citrus x limon</i>), cacao (<i>Theobroma cacao</i>) y hojas de té (<i>Camellia sinensis</i>)</p>
Hierro	<ul style="list-style-type: none"> Inmunosupresor si hay déficit, disminuyendo la secreción de citocinas, aumentando la oxidación y fomentando la aparición de infecciones respiratorias Marcador en situaciones de inflamación por aumento de ferritina En exceso puede fomentar la aparición de infecciones, el descenso de la fagocitosis y del número de linfocitos 	<p>Verduras de hojas verdes, cereales y frutos secos</p> <p>Perejil (<i>Petroselinum crispum</i>), raíz de ginseng (<i>Panax ginseng</i>), hojas de ortiga (<i>Urtica dioica</i>), frutos de cardo mariano (<i>Silybum marianum</i>), cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>) y sumidades de alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)</p>
Selenio	<ul style="list-style-type: none"> Interviene en el sistema inmunitario innato y adquirido, así como en el equilibrio redox tras la acción de los macrófagos Mejora la respuesta inmunitaria frente a elementos extraños En estados de carencia, baja los niveles de inmunoglobulinas M y G, y se impide la actuación de neutrófilos y la síntesis de anticuerpos 	<p>Frutas, verduras y cereales</p> <p>Ajo (<i>Allium sativum</i>), guayaba (<i>Psidium guajava</i>) y albahaca sagrada (<i>Ocimum tenuiflorum</i>), calabaza (<i>Cucurbita pepo</i>) y germen de trigo (<i>Triticum spp.</i>)</p>
Zinc	<ul style="list-style-type: none"> En deficiencias aumenta la probabilidad de infección respiratoria Estimula la síntesis de anticuerpos Incrementa el número y la función de los macrófagos Efecto antioxidante de especies reactivas de oxígeno liberadas por los macrófagos Tanto en carencia como en exceso influye negativamente en el sistema inmunitario 	<p>Cereales, legumbres y frutos secos</p> <p>Cola de caballo (<i>Equisetum arvense</i>), ortiga (<i>Urtica dioica</i>), avena (<i>Avena sativa</i>), maíz (<i>Zea mays</i>) y alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)</p>

Bibliografía

- Sociedad Española de Inmunología. Sistema inmunitario – Estilo de vida. Disponible en: <https://www.inmunologia.org/images/1510.pdf>
- Medline Plus. Sistema inmunitario y sus enfermedades. Diciembre de 2020. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/immunesystemanddisorders.html>
- Medline Plus. El estrés y su salud. Abril de 2022. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm>
- Morey JN, Boggero IA, Scott AB, Segerstrom SC. Current directions in stress and human immune function. *Curr Opin Psychol. National Library of Medicine.* Octubre de 2015; 5: 13-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4465119/>
- Psiquiatria.com. Los suplementos de omega-3 cumplen una doble función de protección contra el estrés, según estudio. Octubre 2021. Disponible en: <https://psiquiatria.com/salud-mental/los-suplementos-de-omega-3-cumplen-una-doble-funcion-de-proteccion-contra-el-estres-segun-estudio/>
- National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Ácidos grasos omega-3. Julio 2022. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Omega3FattyAcids-DatosEnEspañol/>
- National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Magnesio. Marzo 2020. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-DatosEnEspañol/>
- Rondón LJ, Raysiguier Y, Nowacki W, Mazur A. Métodos para la determinación del estado del magnesio en humanos. *Acta bioquím. clín. latinoam.* 2014; 48(3). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000300005
- Perejón-Rubio IR, García-Giménez MD. Plantas medicinales que actúan sobre el sistema inmune. *Ars Pharm.* 2022; 63(1). Epub 21-Mar-2022. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942022000100092
- Tránsito López Luengo M. Plantas medicinales con actividad inmunomoduladora. Revisión. *Elsevier.* 2008; 27(11): 58-61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-plantas-medicinales-con-actividad-inmunomoduladora-13130885>
- Tránsito López Luengo M. Equinácea. Revisión. *Elsevier.* 2005; 24(1): 68-74. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-equinacea-13070733>
- Villar AM, Naval MV, Gómez Serranillos MP. Ginseng. *Elsevier.* 2003; 17(10): 68-73. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-ginseng-13054584>
- Carretero Accame ME. Ginseng siberiano: *Eleutherococcus senticosus*. *Botplus.* Disponible en: <https://botplusweb.farmacaceuticos.com/documentos/2007/2/16/28745.pdf>
- Elsevier Connect. Vitaminas: principales funciones y síndrome de deficiencia. Junio 2018. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/vitaminas-principales-funciones-y-sindrome-de-deciencia>
- Quirónsalud. Suplementos nutricionales, qué son y cuándo tomarlos. Febrero 2021. Disponible en: <https://www.quironsalud.com/blogs/es/objetivo-peso-saludable/suplementos-nutricionales-tomarlos>
- National Institutes of Health. Office of Dietary Supplements. Suplementos de multivitaminas y minerales. Junio 2023. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/MVMS-DatosEnEspañol/>