



RELAJACIÓN MENTAL Y FÍSICA

ERGYZEN es una sinergia única de **GABA** y de **plantas** seleccionadas por sus propiedades relajantes, asociadas a activos complementarios (inositol, oligoelementos y vitaminas B). El GABA es el **neurotransmisor inhibitorio por excelencia** en el SNC. El **magnesio y las vitaminas B** son los cofactores indispensables para la síntesis del GABA, así como para numerosas reacciones enzimáticas; en situaciones de stress, se produce un sobreconsumo de esos nutrientes. El Magnesio y las vitaminas B3 y B6 permiten apoyar al funcionamiento normal del sistema nervioso y contribuyen a **funciones psicológicas** normales.

ERGYZEN se puede aconsejar:

- En caso de **ansiedad**, especialmente al atardecer.
- Para **mejorar la calidad del sueño**.
- En personas con **hipervigilancia, agitación mental, dificultades para desconectar**.
- En caso de **tensiones musculares, hipertensión de origen nervioso**.

La eschscholtzia favorece una relajación óptima, un bienestar mental y físico, y mejora la calidad del sueño.

El magnesio contribuye al mantenimiento de una buena función muscular.

CONSEJOS DE USO

2 a 4 cápsulas al día, preferentemente por la tarde.

Cura de 1 mes.



Consultar con un profesional de la salud, en caso de embarazo, lactancia (eschscholtzia).



Desaconsejado en niños menores de 12 años (valeriana)



Desaconsejado en personas con epilepsia.

INGREDIENTES

Bisglicinato e hidróxido de magnesio, GABA (ácidoaminobutírico), extracto de valeriana (*Valeriana officinalis* L.), inositol, gluconato de zinc, vitaminas B3 (nicotinamida), B6 (clorhidrato de piridoxina), B9 (L-metilfolato de calcio), antiaglomerante: estearato de magnesio vegetal; extracto de eschscholtzia (*Eschscholtzia californica* Cham.), gluconato de cobre. Cápsula: gelatina de **pescado**.

Extractos de origen UE.

Sin colorantes ni conservantes.



PRESENTACIÓN

Bote de 60 cápsulas

N.R.G.S.A.: 26.02.465/SS

COMPOSICIÓN por:

	1 cápsula	2 cápsulas	IR*
GABA (ácido gamma aminobutírico)	80 mg	160 mg	-
Extractos de:			
Valeriana	60 mg	120 mg	-
Eschscholtzia	6,25 mg	12,5 mg	-
Inositol	30 mg	60 mg	-
Magnesio	65 mg	130 mg	34 %
Zinc	3 mg	6 mg	60 %
Cobre	0,075 mg	0,15 mg	15 %
Vitamina B3	5,25 mg	10,5 mg	65 %
Vitamina B6	0,46 mg	0,92 mg	65 %
Vitamina B9 metilada	65 µg	130 µg	65 %

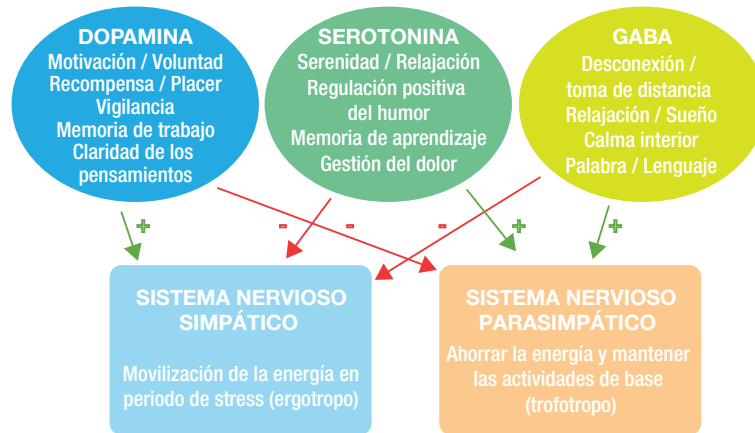
* Ingestas de referencia



GABA y plantas para la relajación

El equilibrio psíquico depende del buen funcionamiento de los **neurotransmisores**, responsables de la circulación de la información entre las neuronas del sistema nervioso. De ahí, los estados de depresión, stress, tensión nerviosa, cambios de humor... pueden ser la consecuencia de un **desequilibrio de los neurotransmisores cerebrales**. Por ejemplo, **la dopamina, la serotonina y el GABA**, son 3 neurotransmisores principales que interactúan para regular nuestro sistema nervioso vegetativo, gracias a sus acciones complementarias u opuestas^[1]:

Acciones y efectos de 3 neurotransmisores.



Dentro de ellos, el GABA, o **ácido gamma aminobutírico**, es **sintetizado a nivel endógeno** a partir del **glutamato** gracias a la enzima **Decarboxilasa L-glutamato** con la **vitamina B6** como cofactor^[2]. Es el **neurotransmisor inhibitorio principal** en el SNC del adulto, y compensa el efecto excitador del glutamato. En efecto, la fijación del GABA a sus receptores GABA A activa una entrada de iones Cl⁻ y una hiperpolarización de la neurona diana post-sináptica, lo que provoca una inhibición de esa neurona diana (disminución del punto de activación y complicando el pasaje del potencial de acción)^[3].

Disfunciones de los sistemas inhibidores del GABA participan en trastornos como la ansiedad, la depresión, la epilepsia o el autismo^[4]... por ello que los **ansiolíticos** - benzodiazepinas, barbitúricos - **son antagonistas del GABA** y actúan gracias a su fijación a sus receptores^[5,6].

Hasta hace poco, se pensaba que el GABA exógeno no podía atravesar la barrera hemato encefálica (BHE). Sin embargo, diversos estudios han demostrado la presencia de un **transportador de GABA dentro de la BHE**, lo que permitiría al GABA entrar y salir del cerebro^[7]. **el GABA exógeno puede también tener efectos GABAérgicos sobre el sistema nervioso entérico y estimular la producción endógena de GABA**^[7,8].

Así, un aporte **exógeno de GABA** - por la alimentación o por una suplementación - puede tener efectos beneficiosos en los trastornos psicológicos asociados a un desequilibrio en GABA. Para una acción reforzada, es importante asociar los **cofactores** - **vitaminas y minerales** - así como **plantas relajantes** como la eschscholtzia o la valeriana, cuyos efectos son **agonistas del GABA**^[9-11]. Algunas de estas plantas, especialmente la valeriana, también tienen un **efecto positivo sobre la acción del GABA**^[10,11].

GABA - Ácido gamma aminobutírico

Varios estudios han demostrado **los efectos de una suplementación en GABA**:

- **GABA y ansiedad**: la toma de una suplementación de GABA favorece una **sensación de relajación durante un periodo de stress**. Se puede comprobar ese efecto por ECG, con una subida de las ondas alpha, asociadas a la calma, a la somnolencia. Los efectos relajantes se notan transcurrida una hora de la toma del suplemento^[12].
- **GABA, stress y carga mental**: 2 estudios en los cuales los pacientes tomaron una bebida o chocolate enriquecido en GABA, mostraron una **reducción del stress y de la fatiga mental al hacer un trabajo mental**^[13,14].
- **GABA y sueño**: en un estudio de 2018, los participantes que tomaron GABA, 1 hora antes de acostarse, se **quedaron dormidos más rápidamente** que los que tomaron placebo. Evidenció una **mejora de la calidad del sueño**^[15]. Además, un estudio en animales ha mostrado que el GABA **puede favorecer la síntesis de melatonina**, inductora del sueño^[16].

- **GABA e hipertensión**: en un estudio de 2003, el consumo diario de un producto lácteo fermentado con GABA **redujo la presión arterial** en las personas con una hipertensión leve, tras 2 a 4 semanas^[17].

El GABA en el centro del eje intestino - cerebro

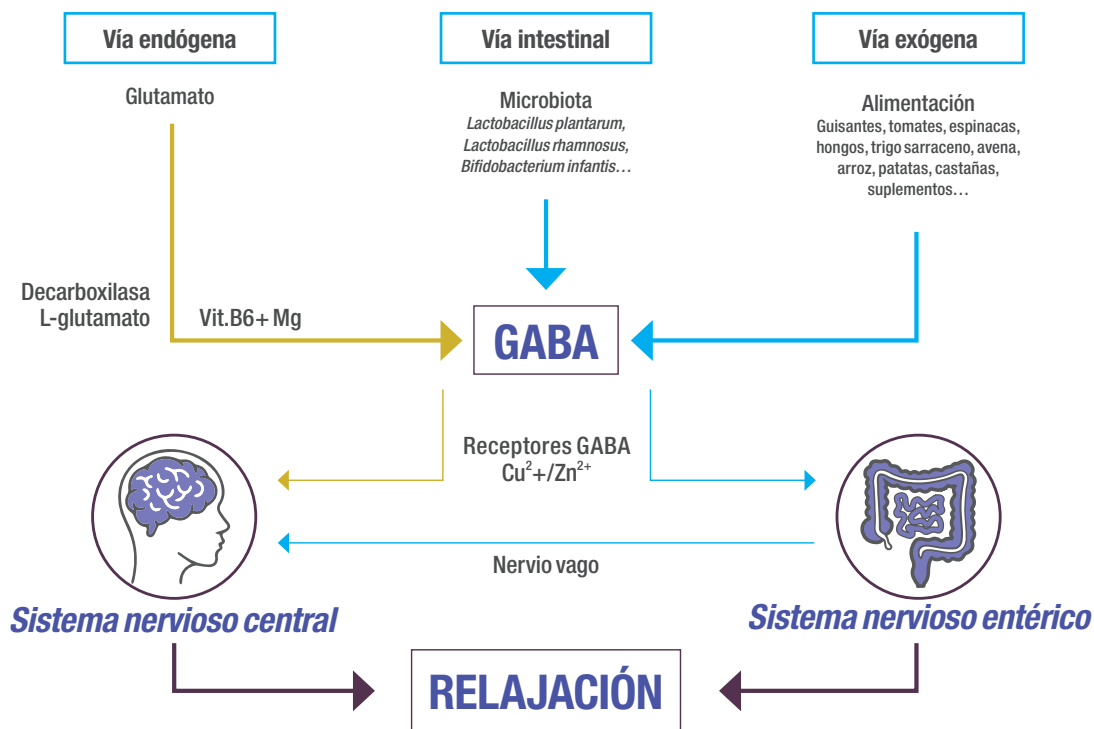
Estudios han demostrado la presencia de **receptores GABA dentro del aparato digestivo, con impacto sobre la movilidad del intestino**^[8,18]. Estrés y trastornos gastro-intestinales suelen venir de la mano, y la **comunicación entre el cerebro y el sistema nervioso entérico** vía el nervio vago es bien conocida.

Por otro lado, existe una relación entre **la composición de la microbiota intestinal y los niveles de GABA** en el organismo^[19]. En efecto, unas bacterias pueden consumir o producir GABA, además de participar en la formación de GABA dentro del sistema nervioso entérico. Varias cepas probióticas han demostrado su capacidad **de influir sobre la activación de la vía GABAérgica en el cerebro de ratones, por el nervio vago**^[7].



GABA y plantas para la relajación

Las vías de producción del GABA en el organismo.



■ Valeriana (*Valeriana officinalis L.*) - Raíz

Desde hace siglos, se utiliza la valeriana por sus **propiedades relajantes y sedativas**. Numerosos estudios clínicos han explorado sus efectos **sobre la ansiedad y el sueño**. La Agencia Europea del Medicamento reconoce sus beneficios en caso de tensión nerviosa y de trastornos del sueño. En efecto, la valeriana puede ayudar a **reducir el tiempo para quedarse dormido y a reducir el insomnio** [20,21]. Tendría un **efecto ansiolítico** gracias al **ácido valerénico**, que actúa sobre los receptores GABA [22,23]. Estudios han confirmado el efecto agonista al GABA de la valeriana (**efecto GABAérgico**) dando que estimula los receptores al GABA y además frena su degradación [10,24].

■ Eschscholtzia (*Eschscholtzia californica Cham.*) - Partes aéreas

La eschscholtzia es una pequeña flor, también conocida como la **amapola de California**. Esa planta es rica en **sustancias alcaloides** específicas, con **propiedades sedativas, ansiolíticas y analgésicas** [9].

Estos compuestos alcaloides serían **agonistas del GABA** con capacidad de actuar sobre sus receptores: acción «**benzodiazepina-like**» [25].

■ Inositol

El Inositol - también llamado vitamina B7 - juega un papel central en la **transducción de los signos celulares** en la mayoría de tipos de células [26]. Participa en la señalización intraneuronal tras la **fijación de los neurotransmisores a sus receptores membranaarios**. Numerosos estudios demuestran la eficacia de una suplementación en inositol para luchar frente a los **estados ansiosos, depresivos, o a los trastornos obsesivo-compulsivos** [27-30] ...

■ Vitaminas B y sistema nervioso

La vitamina B6 es un **cofactor principal de las vías de síntesis de los neurotransmisores** como el GABA y la serotonina [2,31]. Gracias a su acción de modulación de las enzimas de síntesis y de degradación del GABA, la vitamina B6 favorece la **renovación del GABA** en el hipocampo del ratón [32]. En el sistema nervioso central, la vitamina B3 es reconocida como un mediador clave del desarrollo de la supervivencia y de las funciones de las neuronas, que son parámetros implicados en ciertos trastornos psiquiátricos [33]. Numerosos estudios de los años 1960 demostraron una **alta incidencia de carencias en folatos (vitamina B9) en personas deprimidas** [34].

Además, personas deprimidas con bajos niveles séricos en ácido fólico no responden bien a tratamiento con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS). Una corrección de la carencia en vitamina B9 permite mejorar los efectos de los antidepresivos [35].

■ Magnesio y stress

El magnesio es especialmente conocido por su **efecto anti-stress**, ampliamente demostrado en varios estudios [36,37]. Es importante tomar en cuenta el consumo y la pérdida de magnesio que ocurre en el organismo durante una situación de stress [36], llegando a un círculo vicioso: el stress aumenta las **pérdidas de magnesio**, llegando a una carencia, que favorece la sensibilidad del cuerpo al stress. En efecto, en pacientes con stress psicológico o síntomas relacionados, se evidencian bajos niveles de magnesio. El magnesio tiene efectos beneficiosos sobre el sueño [38] y sobre la producción de melatonina [39].

El magnesio **participa en la activación de la glutamato-decarboxilasa** (vía de síntesis del GABA) [40]. Además, puede fijarse a los receptores GABA y ayudar a calmar el nerviosismo [41].



GABA y plantas para la relajación

Zinc y BDNF

El **BDNF** (factor neurotrófico derivado del cerebro) es una neurotrofina esencial para la supervivencia, el crecimiento y el mantenimiento de las neuronas de los circuitos cerebrales claves implicados en las **funciones emocionales y cognitivas**. Según estudios, **los mecanismos con el BDNF son alterados en caso de stress, estados depresivos o trastornos del sueño** ^[42,43].

Diversos tratamientos de la depresión (antidepresivos, actividad física, estimulación intelectual...) suben la expresión del BDNF en el cerebro ^[42,44]. Estudios han demostrado que **el zinc puede también inducir la expresión del BDNF** ^[45] y subir sus niveles séricos. El zinc tendría un **efecto positivo sobre la reducción de los síntomas depresivos** ^[46]. Otros estudios tanto en humanos como en animales han demostrado los **beneficios de una suplementación oral de zinc sobre la calidad y la duración del sueño** ^[47].

Cobre y sistema nervioso central

El **cobre** es un metal esencial cuyas **concentraciones son altas en el SNC**. El cobre interactúa con los receptores GABA y participa en la transmisión sináptica ^[48].

BIBLIOGRAFIA

[1] Dr. BRAVERMAN Eric « Un cerveau à 100 % ». Éditions Thierry Souccar (2007).

[2] Huang Y, Su L, Wu J. « Pyridoxine Supplementation Improves the Activity of Recombinant Glutamate Decarboxylase and the Enzymatic Production of Gama-Aminobutyric Acid. » *PLoS One*. 2016;11(7):e0157466. Published 2016 Jul 20.

[3] Yves Landry & Jean-Pierre Gies « Pharmacologie Des cibles vers l'indication thérapeutique » Dunod, 2009, 2^e édition.

[4] Smart, T. G., & Stephenson, F. A. « A half century of γ -aminobutyric acid. » *Brain and Neuroscience Advances* (2019).

[5] Cassano, G.B. et al. « Psychopharmacology of anxiety disorders » *Dialogues in Clinical Neuroscience* (2002) 4 (3): 271–285.

[6] Jembrek MJ, Vlajinic J. « GABA Receptors: Pharmacological Potential and Pitfalls. » *Curr Pharm Des.* (2015).

[7] Boonstra E. et al. « Neurotransmitters as food supplements: the effects of GABA on brain and behavior. » *Front Psychol*. 2015;6:1520. Published 2015 Oct 6.

[8] Auteri M. et al. « GABA and GABA receptors in the gastrointestinal tract: from motility to inflammation. » *Pharmacol Res*. 2015 Mar;93:11-21.

[9] Fedurco M. et al. Modulatory Effects of *Eschscholzia californica* Alkaloids on Recombinant GABAA Receptors. *Biochem Res Int*. 2015;2015:617620.

[10] Benke D. et al. « GABA A receptors as in vivo substrate for the anxiolytic action of valerianic acid, a major constituent of valerian root extracts. » *Neuropharmacology*. 2009 Jan;56(1):174-81.

[11] Sarris J. et al. « Herbal medicine for depression, anxiety and insomnia: a review of psychopharmacology and clinical evidence. » *Eur Neuropsychopharmacol*. 2011 Dec;21(12):841-60.

[12] Abdou AM, et al. « Relaxation and immunity enhancement effects of gamma-aminobutyric acid (GABA) administration in humans. » *Biofactors*. 2006;26(3):201-8.

[13] Nakamura H, et al. « Psychological stress-reducing effect of chocolate enriched with

gamma-aminobutyric acid (GABA) in humans: Assessment of stress using heart rate variability and salivary chromogranin A. » *Int J Food Sci Nutr*. 2009;60 Suppl 5:106-13

[14] Kanehira T. et al. « Relieving occupational fatigue by consumption of a beverage containing γ -amino butyric acid. » *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2011;57(1):9-15.

[15] Byun J-I, et al. « Safety and efficacy of gamma-aminobutyric acid from fermented rice germ in patients with insomnia symptoms: A randomized double-blind trial. » *J Clin Neurol*. 2018 Jul;14(3):291-295.

[16] Vieira R. et al. « GABA modulates day-night variation in melatonin levels in the cerebral ganglia of the damselfly *Ischnura graellsii* and the grasshopper *Oedipoda caerulea*. » *Neurosci Lett*. 2005 Mar 11;376(2):111-5.

[17] Inoue K. et al. « Blood-pressure-lowering effect of a novel fermented milk containing gamma-aminobutyric acid (GABA) in mild hypertensives. » *Eur J Clin Nutr*. 2003 Mar;57(3):490-5.

[18] Seiffi M. et al. « Molecular and functional diversity of GABA-A receptors in the enteric nervous system of the mouse colon. » *J Neurosci*. 2014;34(31):10361-10378

[19] Strandwitz P. « Neurotransmitter modulation by the gut microbiota. » *Brain Res*. 2018; 1693 (Pt B): 128-133.

[20] Palmieri G. et al. « Evaluation of effectiveness and safety of a herbal compound in primary insomnia symptoms and sleep disturbances not related to medical or psychiatric causes. » *Nat Sci Sleep*. 2017 May 26;9:163-169.

[21] Fernández-San-Martín MI, et al. « Effectiveness of Valerian on insomnia: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. » *Sleep Med*. 2010 Jun;11(6):505-11.

[22] Murphy K. et al. « Valeriana officinalis root extracts have potent anxiolytic effects in laboratory rats. » *Phytomedicine*. 2010 Jul;17(8-9):674-8.

[23] Yuan CS. Et al. « The gamma-aminobutyric acid effects of valerian and valerianic acid on rat brainstem neuronal activity. » *Anesth Analg*. 2004 Feb;98(2):353-8.

[24] Khom S. et al. « Valerianic acid potentiates and inhibits GABA(A) receptors: molecular

mechanism and subunit specificity. » *Neuropharmacology*. 2007 Jul;53(1):178-87.

[25] Rolland A. et al. « Neurophysiological effects of an extract of *Eschscholzia californica* Cham. (Papaveraceae). » *Phytother Res*. 2001 Aug;15(5):377-81..

[26] Sladeczek F. « Putative role of inositol phospholipid metabolism in neurons. » *Biochimie*. 1987 Apr;69(4):287-96.

[27] Palatnik, A. et al. « Double-Blind, Controlled, Crossover Trial of Inositol Versus Fluvoxamine for the Treatment of Panic Disorder » *Journal of Clinical Psychopharmacology*: June 2001 - Volume 21 - Issue 3 - p 335-339

[28] Harvey BH. et al. « Defining the neuromolecular action of myo-inositol: application to obsessive-compulsive disorder. » *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2002 Jan;26(1):21-32.

[29] Mukai, T. et al. (2014) « A meta-analysis of inositol for depression and anxiety disorders. » *Hum. » Psychopharmacol Clin Exp*, 29: 55-63

[30] Taylor, M J et al. « Inositol for depressive disorders. » *The Cochrane database of systematic reviews* vol. 2004,2.

[31] Baldewicz T. et al. « Plasma pyridoxine deficiency is related to increased psychological distress in recently bereaved homosexual men. » *Psychosom Med*. 1998 May-Jun;60(3):297-308.

[32] Jung HY. « Role of pyridoxine in GABA synthesis and degradation in the hippocampus. » *Tissue Cell*. 2019 Dec;61:72-78.

[33] Gasperi V. et al. « Niacin in the Central Nervous System: An Update of Biological Aspects and Clinical Applications. » *Int J Mol Sci*. 2019;20(4):974.

[34] Young SN. « Folate and depression--a neglected problem. » *J Psychiatry Neurosci*. 2007;32(2):80-82.

[35] Miller AL. « The methylation, neurotransmitter, and antioxidant connections between folate and depression. » *Altern Med Rev*. 2008 SEP;13(3):216-26. PMID: 18950248.

[36] Pickering G. et al. « Magnesium Status and Stress: The Vicious Circle Concept Revisited. » *Nutrients*. 2020;12(12):3672.

[37] Boyle NB. et al. « The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety

and Stress-A Systematic Review. » *Nutrients*. 2017;9(5):429.

[38] Abbasi B. et al. « The effect of magnesium supplementation on primary insomnia in elderly: A double-blind placebo-controlled clinical trial. » *J Res Med Sci*. 2012 Dec;17(12):1161-9.

[39] Meng X, et al. « Dietary Sources and Bioactivities of Melatonin. » *Nutrients*. 2017 Apr 7;9(4):367.

[40] Pochwat B. et al. « Brain glutamic acid decarboxylase-67kDa alterations induced by magnesium treatment in olfactory bulbectomy and chronic mild stress models in rats. » *Pharmacol Rep*. 2016 Oct;68(5):881-5.

[41] Poleszak E. « Benzodiazepine/GABA(A) receptors are involved in magnesium-induced anxiolytic-like behavior in mice. » *Pharmacol Rep*. 2008 Jul-Aug;60(4):483-9..

[42] Phillips C. « Brain-Derived Neurotrophic Factor, Depression, and Physical Activity: Making the Neuroplastic Connection. » *Neural Plast*. 2017;2017:7260130.

[43] Giese M. et al. « The interplay of stress and sleep impacts BDNF level. » *PLoS One*. 2013 Oct 16;8(10):e76050.

[44] Shimizu E. et al. « Alterations of serum levels of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in depressed patients with or without antidepressants. » *Biological Psychiatry* (2003) 54 (1): 70–75.

[45] Nowak G. et al. « Zinc treatment induces cortical brain-derived neurotrophic factor gene expression. » *Eur J Pharmacol*. 2004 May 10;492(1):57-9.

[46] Solati Z. et al. « Zinc monotherapy increases serum brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels and decreases depressive symptoms in overweight or obese subjects: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. » *Nutr Neurosci*. 2015 May;18(4):162-8.

[47] Cherasse Y, Urade Y. « Dietary Zinc Acts as a Sleep Modulator. » *Int J Mol Sci*. 2017 Nov 5;18(11):2334.

[48] Gaier, E D et al. « Copper signaling in the mammalian nervous system: synaptic effects. » *Journal of neuroscience research* vol. 91,1 (2013): 2-19.