



GESTIÓN DEL STRESS

ERGYSTRESS asocia **micronutrientes** (tirosina, taurina, inositol, magnesio, vitaminas B, C y oligoelementos) **con una planta adaptógena, la Bacopa**, seleccionados por **sus propiedades reguladoras de los síntomas del stress**, entre otros, en caso de una carencia de síntesis de **dopamina**.

ERGYSTRESS permite también **compensar las carencias en magnesio y en vitaminas B** para romper el círculo vicioso del stress, constituyendo así **una respuesta específica frente a las agresiones diarias**.



INDICACIONES

Fórmula sinérgica que se recomienda en los siguientes casos:

- Para **mejorar la resistencia a situaciones estresantes** (trabajo excesivo, exámenes escolares...),
- Para aumentar la motivación, las ganas de emprender, el entusiasmo, la toma de decisiones,
- Para **reducir las manifestaciones relacionadas** a una mala gestión del stress (nerviosismo, fatiga, anergia, trastornos del sueño...),
- En caso de necesidad excesiva de estimulantes (café, tabaco, alcohol...).



CONSEJOS DE USO

De 1 a 3 cápsulas al día, preferentemente con el desayuno.



Niños,
mujeres embarazadas o
lactantes

INGREDIENTES

L-tirosina, magnesio marino (óxido de magnesio), anti-aglomerantes: fosfato dicálcico y estearato de magnesio, inositol, extracto de bacopa (*Bacopa monnieri* L.), vitamina C, gluconatos de zinc y cobre, taurina, vitaminas B1, B2, B3, B5, B6, B8 y B9, sulfato de manganeso. Cápsula: gelatina de **pescado**, colorante : óxido de hierro.



PRESENTACIÓN

Bote de 60 cápsulas

COMPOSICIÓN por 3 cápsulas

		% VNR*
L-tirosina	300 mg	-
Inositol	150 mg	-
Extracto de Bacopa	120 mg	-
Magnesio	120 mg	32
Zinc	6 mg	60
Manganeso	1,2 mg	60
Cobre	0,6 mg	60
Taurina	50 mg	-
Vitamina C	80 mg	100
Vitamina B1	1,1 mg	100
Vitamina B2	1,4 mg	100
Niacina (vit. B3)	16 mg	100
Vitamina B5	6 mg	100
Vitamina B6	1,4 mg	100
Biotina (vit. B8)	50 µg	100
Ácido fólico (vit. B9)	200 µg	100

* Valores Nutricionales de Referencia



Micronutrientes y gestión del stress

El stress es una situación de presión a la cual el organismo debe ajustarse para mantener su equilibrio interno; esta adaptación está bajo el control del hipotálamo, que va a desencadenar dos tipos de respuestas:

- **Inmediata** (stress agudo) con liberación de **adrenalina** mediante la médula suprarrenal y de **noradrenalina** por los ganglios ortosimpáticos.
- **Diferida** (stress crónico) con secreción de **cortisol** por la corteza suprarrenal.

A diario, estas reacciones de adaptación agotan las reservas energéticas del organismo (magnesio, oligoelementos, vitaminas B, aminoácidos...), y ello produce un cambio profundo en el equilibrio interno: es el Síndrome General de Adaptación, origen de trastornos hormonales, inmunitarios y nerviosos con, para algunos, una pérdida de motivación y de ganas de emprender, una falta en la toma de decisiones..., relacionadas con un defecto en la síntesis de dopamina.

La Bacopa

Esta planta adaptógena actúa gracias a bacósidos que atraviesan la barrera hematoencefálica. Regula los niveles de neuromediadores (aumenta la GABA en diferentes zonas del cerebro, restaura los niveles de serotonina y de dopamina, de acetilcolina y glutamato)^[1,2]. Debido a su acción **antioxidante y anti inflamatoria**, es un **neuroprotector** reconocido para reducir los síntomas del stress físico y psíquico y mejorar las funciones cognitivas (por aumento de la actividad kinasa en el hipocampo)^[3,4,5,6,7].

Aportes de aminoácidos

• La tirosina

Aminoácido precursor de la dopamina y de la noradrenalina, dos catecolaminas que favorecen la motivación, la libido y la memoria. En caso de stress intenso o crónico, la síntesis de catecolaminas aumenta considerablemente, agotando las reservas de tirosina. Además el exceso de cortisol bloquea su paso a través la barrera hematoencefálica y estimula la tirosina aminotransferasa hepática que la destruye. Hablaremos de **depresión dopaminérgica**: ello se traduce en el plano fisiológico por una pérdida de motivación y de concentración, una astenia importante y trastornos del sueño. El aporte de tirosina mejora el rendimiento cognitivo así como los trastornos del humor en caso de situaciones de stress^[8].

• La taurina

Considerada hoy en día como un neurotransmisor, este aminoácido **regulador de la actividad nerviosa** (modulador de la hiperexcitabilidad celular, estabilizador membranario) y **neuroprotector** favorece la regulación del sueño así como la memoria: es el **efecto GABAlike**. La taurina actúa en sinergia con el magnesio mejorando su incorporación celular así como su fijación^[9].

El magnesio

El stress crónico (mental y físico) está asociado a un aumento de la excreción del magnesio por la vía urinaria (efecto de las catecolaminas y de la aldosterona) y a una reducción de la concentración en magnesio a niveles plasmáticos e intracelulares y del líquido peritoneal^[10,11].

Es el **principal elemento en la prevención antistress**, ya que interviene de manera importante en:

- **La actividad neuromuscular**: es un sedativo nervioso que modula la actividad y el estado de tensión muscular.

- **El conjunto de las reacciones productoras de energía**, en sinergia con los cofactores vitamínicos.
- **La sensibilidad al stress**: modera la secreción de adrenalina y su carencia produce reacciones de adaptación desproporcionadas, favoreciendo el agotamiento. En modelos animales de depresión crónica, el **magnesio tiene una acción parecida a la de un antidepresivo** (la razón sería una alteración del receptor glutamatérgico NMDA^[12]).
- **El equilibrio ácido-base**: la acidosis metabólica (terreno ácido, stress intenso) favorece la pérdida urinaria de minerales alcalinos (magnesio, calcio, potasio) y la activación del sistema adrenérgico. Un aporte de **magnesio biodisponible cubre así las carencias con múltiples consecuencias positivas**.

Las vitaminas B, y C

Durante la activación metabólica relacionada con el stress, existe un **sobre consumo de vitaminas del grupo B, cofactores de síntesis de los neuromediadores**:

COFACTORES	NEUROMEDIADORES
Vitamina B1	Acetilcolina
Vitamina B3	Adrenalina, noradrenalina, dopamina.
Vitamina B6, B9	GABA, serotonina, taurina

Las carencias son responsables de fatiga y de bajada del potencial energético, favoreciendo un stress crónico.

Diferentes estudios muestran también una **correlación entre una concentración baja en vitaminas del grupo B, entre ellas la B9, y la depresión**^[13,14].

Una toma de vitaminas del grupo B permite modular la transmisión del influjo nervioso hacia una disminución de los efectos del stress y permitirá reiniciar la dinámica celular.

La vitamina C, presente en concentraciones importantes en el cerebro y las neuronas, es necesaria para **la maduración y el funcionamiento neuronal, así como** para la protección antioxidante del cerebro^[15]. Es un **cofactor de la dopamina beta-hidroxilasa, implicada en la conversión de la dopamina en noradrenalina que juega un papel importante en la regulación del humor, y de la peptidilglicina α -amidating mono oxigenasa (PAM) que cataliza la etapa que limita la síntesis de neuropéptidos**^[16]. No es sorprendente encontrar tasas significativamente bajas en las personas deprimidas. Un suplemento en ascorbato mejorará los síntomas^[16].



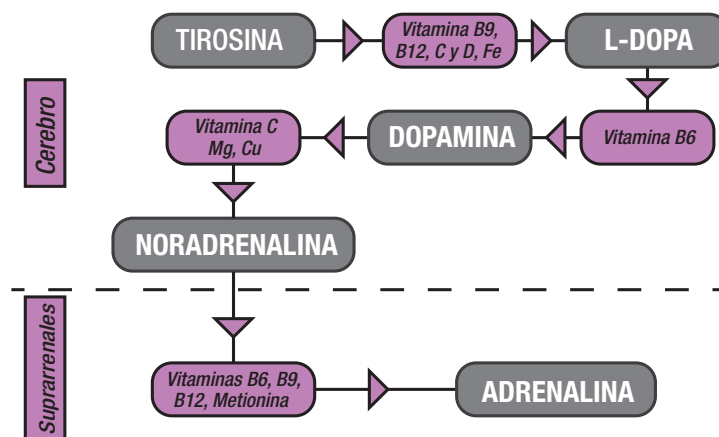
Micronutrientes y gestión del stress

El inositol

Presente en la membrana de las células neuronales bajo forma de fosfatidilinositol bifosfato PIP_2 : es **un precursor del mensaje secundario** (inositol trifosfato o IP_3) implicado en **numerosas vías**

de neurotransmisores (dopamina, glutamina, serotonina, acetilcolina). Es beneficioso en el tratamiento de las personas depresivas^[17].

Síntesis de catecolaminas



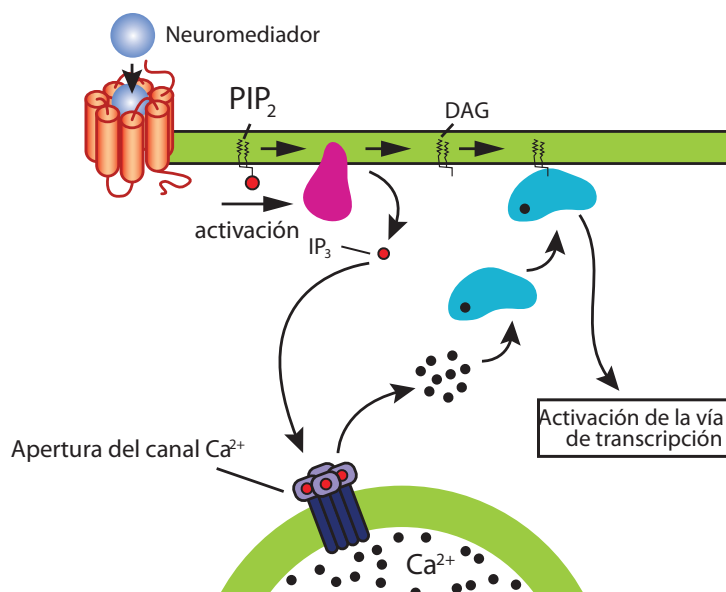
Oligoelementos

En caso de reacciones de adaptación, existe un **consumo excesivo de minerales y oligoelementos** importantes tales como el **zinc, el cobre o el manganeso**, implicados en la **modulación de la actividad de algunos neurotransmisores, en la transmisión del influjo nervioso y en la protección contra el stress oxidativo**.

El **zinc** es un oligoelemento mayoritario en el hipocampo, el complejo amigdalino y el neocórtex. Presenta **propiedades anti-depresoras** debido a^[17,18,20].

- Una actividad antagonista sobre el receptor glutamatérgico NMDA,
- Un aumento del BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) en el hipocampo,
- Propiedades anti-inflamatorias y moduladoras de la inmunidad.

Para optimizar la gestión de los estados de stress, es fundamental conservar una reserva de oligoelementos disponibles, bajo forma de un aporte alimentario equilibrado o de una suplementación adaptada.



■ BIBLIOGRAFÍA

- [1] HEAD KA et al. Nutrients and botanicals for treatment of stress: adrenal fatigue, neurotransmitter imbalance, anxiety, and restless sleep. *Altern Med Rev.* 2009 Jun;14(2):114-40.
- [2] CHARLES PD et al. Bacopa monniera leaf extract up-regulates tryptophan hydroxylase (TPH2) and serotonin transporter (SERT) expression: implications in memory formation. *J Ethnopharmacol.* 2011 Mar 8;134(1):55-61.
- [3] STOUGH C et al. The chronic effects of an extract of Bacopa monniera (Brahmi) on cognitive function in healthy human subjects. *Psychopharmacology (Berl).* 2001 Aug;156(4):481-4.
- [4] CALABRESE C et al. Effects of a standardized Bacopa monnieri extract on cognitive performance, anxiety, and depression in the elderly: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2008 Jul;14(6):707-13.
- [5] JEROME SARRIS et al. Camfield Plant-Based Medicines for Anxiety Disorders, Part 2: A Review of Clinical Studies with Supporting Pre-clinical Evidence. *CNS Drugs* (2013) 27:301–319
- [6] RAJAN K et al. Molecular and Functional Characterization of Bacopa monniera: A Retrospective Review. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;2015:945217.
- [7] NEMETCHEK MD et al. The Ayurvedic plant Bacopa monnieri inhibits inflammatory pathways in the brain. *J Ethnopharmacol.* 2016 Jul 26.
- [8] BRYANT J. JONGKEES et al. Effect of tyrosine supplementation on clinical and healthy populations under stress or cognitive demands. A review. *Journal of Psychiatric Research* 70 (2015) 50-57.
- [9] Harris Ripps et al. Review: Taurine: A "very essential" amino acid. *Mol Vis.* 2012; 18: 2673–2686.
- [10] Takase B et al. Effect of chronic stress and sleep deprivation on both flow-mediated dilation in the brachial artery and the intracellular magnesium level in humans. *Clin Cardiol.* 2004 Apr;27(4):223-7.
- [11] Grases G et al. Anxiety and stress among science students. Study of calcium and magnesium alterations. *Magnes Res.* 2006 Jun;19(2):102-6.
- [12] Pochwat B et al. Antidepressant-like activity of magnesium in the chronic mild stress model in rats: alterations in the NMDA receptor subunits. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2014 Mar;17(3):393-405.
- [13] Papakostas GI et al. Serum folate, vitamin B12, and homocysteine in major depressive disorder, Part 1: predictors of clinical response in fluoxetine-resistant depression. *J Clin Psychiatry.* 2004;65:1090–1095.
- [14] Papakostas GI et al. The relationship between serum folate, vitamin B12, and homocysteine levels in major depressive disorder and the timing of improvement with fluoxetine. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2005;8:523–528.
- [15] Fiona E. Harrison et al. Vitamin C Function in the Brain: Vital Role of the Ascorbate Transporter (SVCT2). *Free Radic Biol Med.* 2009 March 15; 46(6): 719–730.
- [16] Prerana Gupta et al. Relationship Between Depression and Vitamin C Status: A Study on Rural Patients From Western Uttar Pradesh in India. *International Journal of Scientific Study* | January 2014 | Vol 1 | Issue 4.
- [17] Mukai T et al. A meta-analysis of inositol for depression and anxiety disorders. *Hum Psychopharmacol.* 2014 Jan;29(1):55-63.
- [18] Sarris J et al. Adjunctive Nutraceuticals for Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Psychiatry.* 2016 Jun 1;173(6):575-87.
- [19] Sowa-Kućma M et al. Antidepressant-like activity of zinc: further behavioral and molecular evidence. *J Neural Transm (Vienna).* 2008 Dec;115(12):1621-8.
- [20] Styczeń K et al. The serum zinc concentration as a potential biological marker in patients with major depressive disorder. *Metab Brain Dis.* 2016 Aug 8.