



ERGYZEN

RELAXAMENTO FÍSICO E MENTAL

ERGYZEN é uma sinergia única de **GABA** e de **plantas** selecionadas pelas suas virtudes relaxantes, associadas a micro-nutrientes (oligoelementos e vitaminas do grupo B). O GABA é o principal **neurotransmissor inibidor** do sistema nervoso. O **magnésio e as vitaminas B**, cofatores indispensáveis às várias reações enzimáticas, são frequentemente consumidos em excesso pelo organismo durante episódios stressantes. O magnésio e as vitaminas B3 e B6 permitem apoiar o normal funcionamento do sistema nervoso e contribuem para **funções psicológicas** normais.

ERGYZEN pode ser aconselhado :

- Para um melhor relaxamento.
- Para ajudar a acalmar e a desconectar.
- Em caso de tensões musculares.
- Para favorecer um bom sono em caso de pensamentos e ruminações.

O eschscholtzia favorece um bom relaxamento, um bem-estar mental e físico, e ajuda a melhorar a qualidade do sono natural.

O magnésio contribui para a manutenção de uma boa função muscular.



CONSELHOS DE UTILIZAÇÃO

2 cápsulas ao jantar.

Tomar durante 1 mês.



Grávidas e lactantes
(eschscholtzia)



Crianças < 12 anos
(valeriana)



Pessoas
epilépticas

INGREDIENTES

Bisglicinato e hidróxido de magnésio, GABA (ácido gama-aminobutírico), extrato de valeriana (*Valeriana officinalis* L.), inositol, gluconato de zinco, vitaminas B3 (nicotinamida), B6 (cloridrato e pirodoxina) e B9 (L-metilfolato de cálcio), antiaglomerante : estearato de magnésio vegetal ; extrato de eschscholtzia (*Eschscholtzia californica* Cham.), gluconato de cobre. Cápsula: gelatina de **peixe**.

Extratos origem UE.

Sem corantes, sem conservantes.

COMPOSIÇÃO para :

	1 cápsula	2 cápsulas	DR*
GABA (ácido gama-aminobutírico)	80 mg	160 mg	-
Extratos de :			
Valeriana	60 mg	120 mg	-
Eschscholtzia	6,25 mg	12,5 mg	-
Inositol	30 mg	60 mg	-
Magnésio	65 mg	130 mg	34 %
Zinco	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 %

*Doses de Referência.



APRESENTAÇÃO

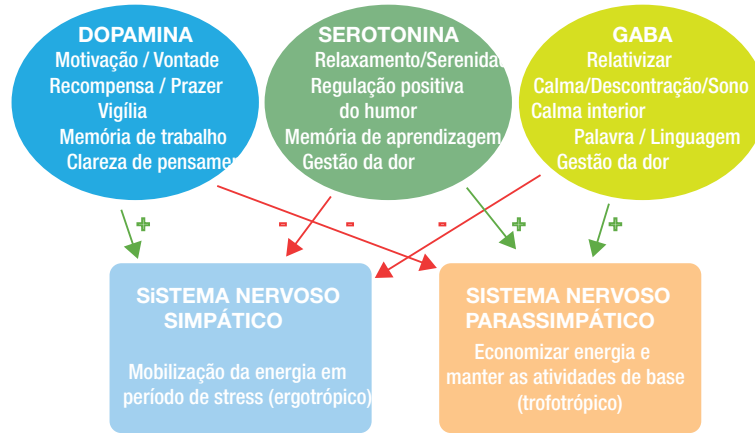
Boião com 60 cápsulas



GABA e plantas para relaxar

O equilíbrio psíquico assenta no bom funcionamento dos **neurotransmissores** que transmitem as informações de um neurónio ao outro dentro do sistema nervoso. Assim, um estado depressivo, o stress, a tensão nervosa, as mudanças de humor, podem ser o resultado de um **desequilíbrio dos níveis de neurotransmissores** no cérebro. Por exemplo, **a dopamina, a serotonina e o GABA** são os 3 principais neurotransmissores que interagem e regulam o nosso sistema nervoso vegetativo com ações opostas ou complementares^[1]:

Ações e efeitos dos 3 neurotransmissores.



Entre eles, o GABA, ou **ácido gama-aminobutírico**, **sintetizado de forma endógena** a partir do **glutamato** pela enzima **glutamato descarboxilase** (GD) com a participação da vitamina B6 como cofator^[2]. É o principal **neurotransmissor inibidor** do sistema nervoso central do adulto, compensando o efeito excitante do glutamato. De facto, a fixação do GABA nos receptores ionotrópicos (com canais iónicos) GABA_A desencadeia uma entrada do ião Cl⁻ e uma hiperpolarização do neurónio alvo pós-sináptico que fica inibido (diminuição do patamar de ativação tornando a passagem de um potencial de ação mais difícil)^[3].

Os disfuncionamentos nos sistemas inibidores do GABA estão implicados nos distúrbios tais como a ansiedade, a depressão, a epilepsia, o autismo^[4]... Portanto, não é surpreendente que vários **ansiolíticos**, nomeadamente os benzodiazepínicos e os barbitúricos, são **agonistas do GABA** que agem ligando-se aos seus recetores^[5,6].

Pensava-se até a pouco tempo que o GABA exógeno não atravessava a barreira hemato-encefálica (BHE). No entanto, as recentes pesquisas evidenciaram a presença de um **transportador GABA na BHE**, o GABA poderia penetrar e/ou sair do cérebro^[7]. Além disso, o **GABA exógeno** poderia ter **efeitos GABAérgicos no sistema nervoso entérico** que, por sua vez, estimularia a **produção endógena do GABA**^[7,8]. Assim sendo, um aporte em **GABA exógeno**, pela suplementação ou pela alimentação, poderia ter efeitos benéficos nos desregulamentos psicológicos associados ao seu desequilíbrio. Para uma ação reforçada, podemos pensar nos **cofatores vitamínicos e minerais**, assim como nas **plantas relaxantes** tais como a eschscholtzia e a valeriana, com **efeitos agonistas do GABA**^[9-11]. Algumas destas plantas, nomeadamente a valeriana, têm um **efeito positivo na ação do GABA**^[10,11].

GABA - Ácido gama-aminobutírico

Vários trabalhos evidenciaram **os efeitos de uma suplementação em GABA**:

- **GABA e ansiedade**: a toma de um suplemento GABA fornece uma **sensação de relaxamento durante um acontecimento stressante**. Este efeito é visível num ECG com um aumento das ondas alfa associadas ao relaxamento, a sonolência. Os efeitos relaxantes têm efeito na hora após a toma da suplementação^[12].
- **GABA, stress e carga mental**: 2 estudos nos quais os participantes consumiram uma bebida ou um chocolate enriquecido em GABA demonstram uma **redução do stress e do cansaço mental durante o decorrer de uma tarefa mental**^[13,14].
- **GABA e sono**: num estudo de 2018, os participantes que tomaram GABA uma hora antes de deitar, **adormeceram mais rapidamente** do que aqueles que tomaram um placebo. Observou-se uma **melhoria na qualidade do sono**^[15]. Além disso, um estudo no animal demonstrou que o GABA **poderia favorecer a síntese de melatonina**, indutora do sono^[16].

- **GABA e hipertensão**: Num estudo de 2003, o consumo diário de um produto lácteo fermentado contendo GABA **reduziu a pressão arterial** nas pessoas com tensão arterial um pouco alta após 2 a 4 semanas^[17].

O GABA no eixo intestino-cérebro

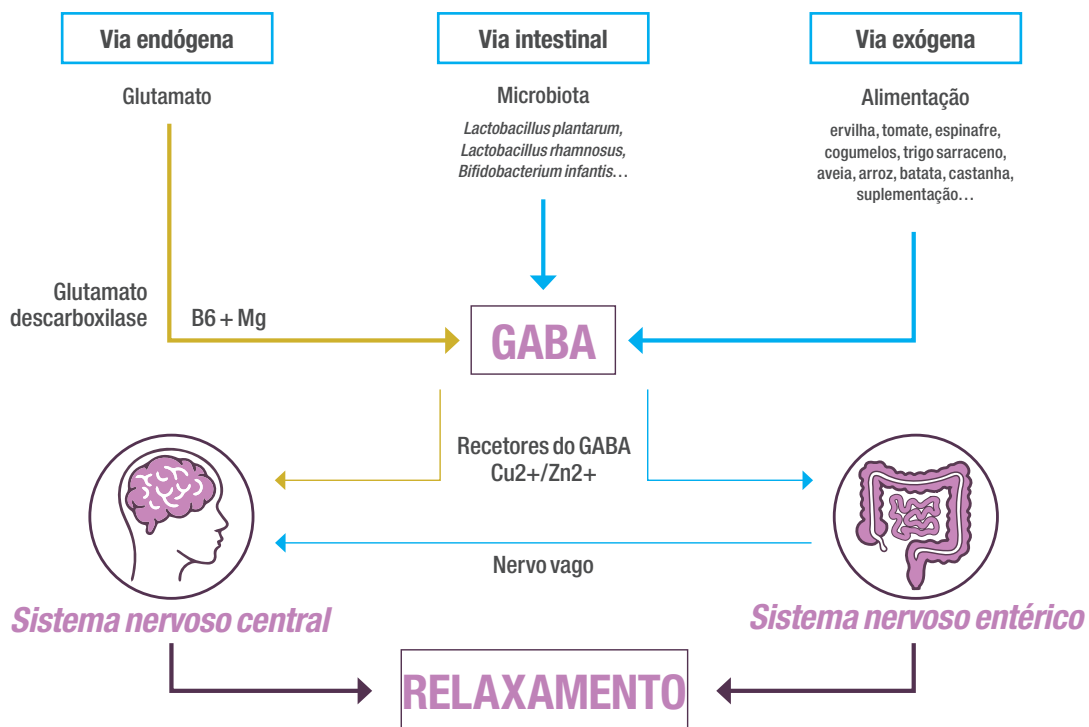
Estudos demonstram a presença de **recetores GABA no aparelho digestivo, modulando a motilidade do intestino**^[8,18]. No entanto, stress e desordens gastro-intestinais estão muitas vezes associados, a **comunicação existente entre o cérebro e o sistema nervoso entérico** via o nervo vago é já bem conhecido.

Por outro lado, existe uma relação entre **a composição da microbiota intestinal e os níveis de GABA** no organismo^[19]. De facto, algumas bactérias da microbiota podem consumir ou produzir GABA, contribuindo assim para a formação de GABA no sistema nervoso entérico. Várias estirpes bacterianas demonstraram uma capacidade em **influenciar o desencadeamento GABAérgico no cérebro do rato pelo nervo vago**^[7].



GABA e plantas para relaxar

As vias de produção do GABA no organismo.



Valeriana (*Valeriana officinalis* L.) - Raiz

A valeriana é utilizada há séculos pelas suas **propriedades relaxantes e sedativas**. Vários estudos clínicos exploraram os efeitos **na ansiedade e no sono**. A Agência Europeia do Medicamento também reconhece os benefícios da valeriana em caso de tensão nervosa leve e nos distúrbios do sono. De facto, a valeriana poderia ajudar a **reduzir o tempo para adormecer e melhorar as insónias**^[20,21], e teria um **efeito ansiolítico** mediado pelo **ácido valerénico**, agindo nos recetores de GABA^[22,23]. Os estudos confirmaram o efeito agonistas do GABA da valeriana (**efeito GABAérgico**) porque estimula os recetores GABA mas trava também a degradação do GABA^[10,24].

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

A eschscholtzia é uma flor pequena colorida que pertence a família da papoila, também conhecida com o nome de **papoila da califórnia**. Esta planta é rica em **substâncias alcalóides** específicas que lhe conferem **propriedades sedativas, ansiolíticas e analgésicas**^[9].

Estes compostos alcalóides seriam **agonistas do GABA** capazes de agir nos seus recetores: ação « **benzodiazepina-like** »^[25].

Inositol

O inositol, também chamado vitamina B7, tem um papel importante na **transdução de sinais intracelulares** na maior parte dos tipos de células^[26]. Intervém na sinalização intraneuronal **após a fixação dos neurotransmissores nos seus recetores membranários**. Numerosos estudos comprovam a eficácia de uma suplementação em inositol para lutar contra os **estado de ansiedade depressivos, distúrbios obsessivos compulsivos**^[27-30]...

Vitaminas B e sistema nervoso

A vitamina B6 é um **cofator importante para as vias de síntese dos neurotransmissores** como o GABA e a serotonina^[2,31]. Modulando as enzimas de síntese e de degradação do GABA, a vitamina B6 facilita a **renovação do GABA** no hipocampo do rato^[32]. No sistema nervoso central, a vitamina B3 é reconhecida há muito tempo como mediador chave do desenvolvimento, da sobrevivência e das funções dos neurónio, podendo estar envolvido em certos distúrbios psíquicos^[33].

Por fim, numerosos estudos dos anos 60 evidenciaram uma **incidência elevada no défice de folatos (vitamina B9) nas pessoas deprimidas**^[34].

Além disso, as pessoas deprimidas com um fraco teor sérico em ácido fólico não reagem bem aos ISRS. Uma correção na insuficiência em vitamina B9 permite obter uma resposta antidepressiva nitidamente melhor^[35].

Magnésio e stress

O magnésio é particularmente conhecido pelo seu **efeito anti-stress**, demonstrado em vários estudos^[36,37].

Também é importante considerar o consumo e a perda de magnésio no organismo com o stress^[36], provocando um verdadeiro círculo vicioso: o stress aumenta as **perdas em magnésio**, provocando um défice que aumenta a sensibilidade do corpo ao stress. De facto, um fraco nível em magnésio foi reportado em sujeitos com stress psicológico ou sintomas associados. O magnésio também demonstrou os efeitos benéficos no sono^[38] e na produção de melatonina^[39].

O magnésio **intervém na ativação do glutamato descarboxilase** (via de síntese do GABA)^[40]. Além disso, seria capaz de ligar-se aos recetores GABA que ajudam a acalmar o nervosismo^[41].



GABA e plantas para relaxar

Zinco e BDNF

O **BDNF** (fator neurotrófico derivado do cérebro) é uma neurotrofina vital para a sobrevivência, o crescimento e a manutenção dos neurónios nos circuitos cerebrais chave implicados nas **funções emocionais e cognitivas**. Os estudos demonstraram que os **mecanismos implicando o BDNF ficam alterados em caso de stress, num estado ou nos distúrbios do sono**^[42,43]. Por outro lado, diversos tratamentos da depressão (antidepressivos, atividade física, estimulação intelectual...) aumentam a expressão do BDNF no cérebro^[42,44]. Os trabalhos demonstraram que o **zinco pode também induzir a expressão do BDNF**^[45] e aumentar os níveis séricos. O zinco teria assim um **efeito positivo na redução dos sintomas depressivos**^[46]. Além do mais, trabalhos realizados no homem e no animal evidenciaram os **benefícios do zinco administrado por via oral na qualidade e na duração do sono**^[47].

Cobre e sistema nervoso central

O **cobre** é um metal essencial presente em **níveis elevados no SNC**. Mais especificamente, o cobre interage com os recetores GABA e intervém na transmissão 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 GABA-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, Vlainic 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 valerenic 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] Seifi 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 acidergic effects of valerian and valerenic acid on rat brainstem neuronal activity. » Anesth Analg. 2004 Feb;98(2):353-8.
- [24] Khom S. et al. « Valerenic 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.