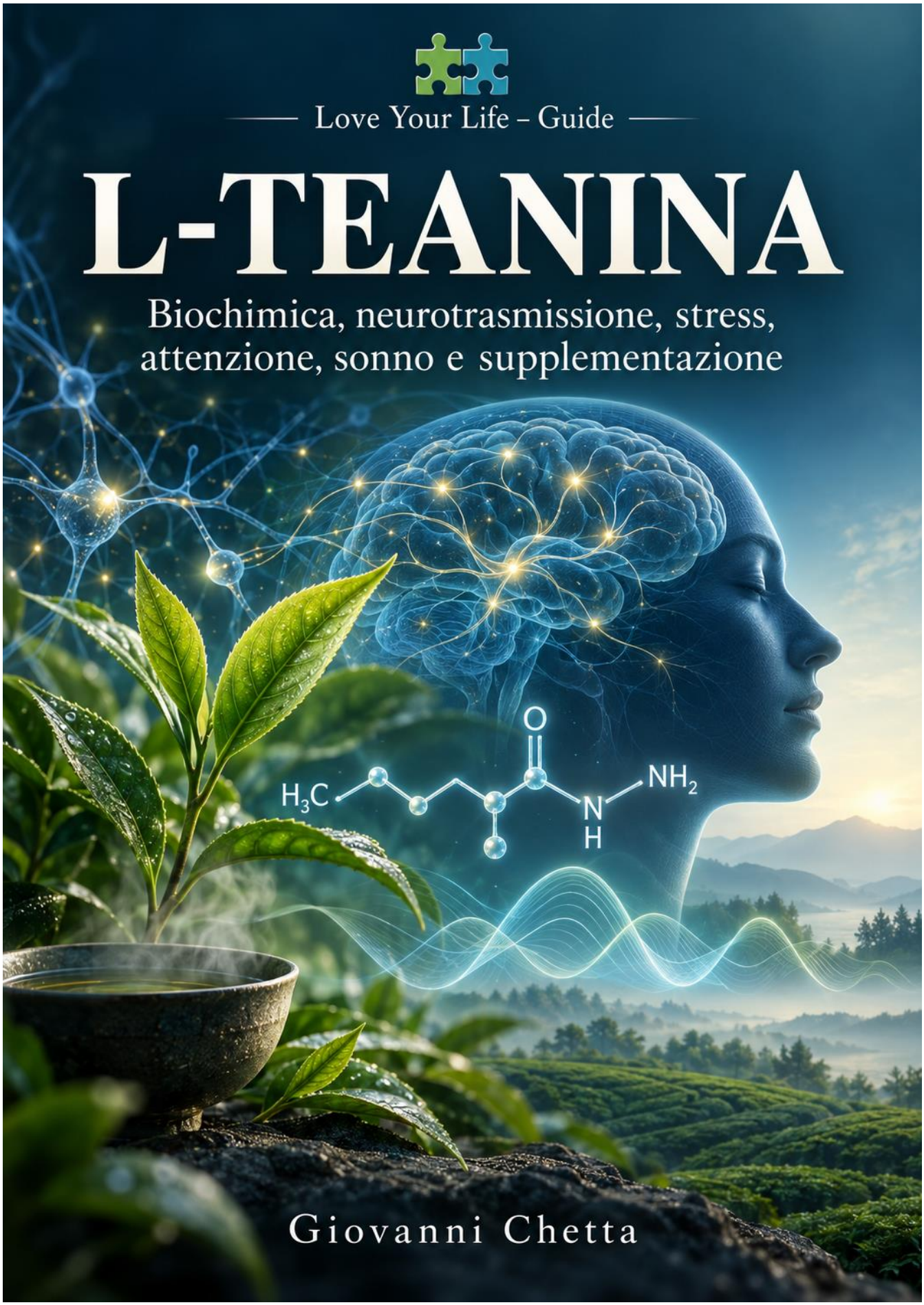
Love Your Life – Guide

L-TEANINA

Biochimica, neurotrasmissione, stress, attenzione, sonno e supplementazione



Giovanni Chetta

L-TEANINA

Biochimica, neurotrasmissione, stress, attenzione, sonno e supplementazione

Giovanni Chetta

Le Guide Love Your Life

Versione 1.0 – 2026

Questa guida ha finalità divulgative ed educative. La L-teanina è presentata alla luce della fisiologia, della biochimica e delle evidenze cliniche disponibili; le indicazioni di supplementazione non sostituiscono la valutazione individuale del medico o di altro professionista sanitario qualificato.

Sommario

L-TEANINA 2
Guida alla lettura 6
1. Identità chimica e caratteristiche fondamentali 6
1.1 Un amminoacido particolare 6
1.2 Proprietà fisico-chimiche 6
2. Dalla pianta alla tazza 6
2.1 Sintesi nella Camellia sinensis 6
2.2 Coltivazione e lavorazione 7
2.3 Tipi di tè e contenuto orientativo di L-teanina 7
3. Assorbimento, biodisponibilità e metabolismo 8
3.1 Assorbimento intestinale 8
3.2 Metabolismo e destino 8
3.3 Barriera emato-encefalica 8
4. L-teanina e neurotrasmissione 9
4.1 Sistema glutammatergico 9
4.2 Acido γ-amminobutirrico (GABA) e bilanciamento eccitazione-inibizione 10
4.3 Dopamina e serotonina 10
5. Elettroencefalogramma e onde alfa 11
5.1 Che cosa sono le onde alfa 11
5.2 L-teanina e attività alfa 11
6. Stress, sistema nervoso autonomo e asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) 12
6.1 Risposta acuta allo stress 12
6.2 Stress protratto 13
7. Ansia, tono dell'umore e iperattivazione 13
7.1 Perché alcune persone la percepiscono come sedativa 14
7.2 Risposte paradosse 14
8. Attenzione, funzioni cognitive e prestazione mentale 14
8.1 L-teanina da sola 14
8.2 Il concetto di calma vigile 14
9. Caffeina e L-teanina: una sinergia particolare 14
9.1 Perché l'associazione è stata studiata 14
9.2 Dati nell'uomo 15

10. Sonno: facilitare il riposo senza essere un ipnotico 16
10.1 Qualità del sonno 16
10.2 Cosa dicono le revisioni più recenti 16
10.3 Timing serale 16
11. Pressione arteriosa e risposta cardiovascolare 16
12. Metabolismo, infiammazione e stress ossidativo 17
13. Microbiota e asse intestino-cervello 17
13.1 Un asse bidirezionale 17
14. Neuroprotezione e invecchiamento cerebrale 18
15. Ambito oncologico: che cosa si può e non si può dire 18
15.1 Variabilità individuale della risposta 19
16. Forme di supplementazione e qualità del prodotto 19
16.1 L-teanina pura 19
16.2 Estratti di tè 19
16.3 Materie prime brevettate o standardizzate 19
17. Dosaggio: ragionare per obiettivo, non per numero fisso 20
18. Timing: mattino, pomeriggio o sera? 21
18.1 Mattino 21
18.2 Pomeriggio 21
18.3 Sera 21
19. Associazioni nutraceutiche 21
19.1 Magnesio 21
19.2 Glicina 21
19.3 Acido gamma-amminobutirrico (GABA) 21
19.4 Melatonina 22
19.5 Caffeina 22
19.6 Ashwagandha 23
19.7 Fosfatidilserina 24
19.8 L-teanina e inositolo: differenze e possibili complementarità 24
19.9 Sinergie e differenze: non tutti i “rilassanti” fanno la stessa cosa 25
20. Interazioni, precauzioni e categorie che richiedono attenzione 27
21. Effetti indesiderati e segnali di scarsa tollerabilità 28
22. Medicina del terreno e medicina integrata 28

22.1 La molecola non sostituisce il contesto 28
22.2 Sonno e ritmi circadiani 28
22.3 Alimentazione e metabolismo 28
22.4 Exercise physiology 29
22.5 Microbiota, infiammazione e segnali corporei 29
23. Come costruire un protocollo personalizzato 29
23.1 Esempio: stress diurno con caffeina 29
23.2 Esempio: risveglio notturno con rimuginio 29
24. Qualità dell'evidenza: come leggere gli studi 30
25. In sintesi 30
Glossario 32
Bibliografia 33
L'Autore 36

Guida alla lettura

La L-teanina è un amminoacido non proteinogenico caratteristico della Camellia sinensis. Il suo interesse deriva da un insieme di proprietà poco comuni: una struttura affine al glutammato, la capacità di raggiungere il sistema nervoso centrale e una possibile modulazione dello stato di attivazione che non coincide con la sedazione classica. Nel corso della guida verranno tenuti distinti i risultati ottenuti nell'uomo da quelli provenienti da modelli cellulari o animali, perché la plausibilità di un meccanismo non equivale, da sola, a un beneficio clinico dimostrato.

Il volume può essere letto in modo sequenziale oppure per aree. I primi capitoli descrivono chimica, origine, assorbimento e metabolismo; la parte centrale affronta neurotrasmissione, onde cerebrali, stress, attenzione e sonno; i capitoli finali riguardano forme di supplementazione, dosaggi, timing, associazioni, sicurezza e integrazione in un programma personalizzato di medicina del terreno e medicina integrata. Un Glossario finale raccoglie sigle e termini tecnici richiamati nel testo.

Le dosi indicate corrispondono agli intervalli studiati o più frequentemente utilizzati in letteratura e non hanno valore prescrittivo. La risposta può cambiare in funzione dell'obiettivo, dell'età, della sensibilità individuale, del sonno, dell'uso di caffeina, dei farmaci, della pressione arteriosa, dello stato metabolico e del quadro clinico complessivo.

1. Identità chimica e caratteristiche fondamentali

1.1 Un amminoacido particolare

La L-teanina, o γ-glutamiletilammide, è un amminoacido non proteinogenico: non viene incorporata nelle proteine secondo il normale codice genetico. La sua struttura è correlata a quella della glutammina e del glutammato. Questa somiglianza ha favorito l'ipotesi di interazioni con sistemi di trasporto e recettori coinvolti nella neurotrasmissione glutammatergica, ma la sua attività non può essere ridotta alla formula semplicistica di "antagonista del glutammato".

La forma biologicamente più rilevante è l'enantiomero L. La D-teanina è il suo isomero speculare e possiede comportamento biologico differente. Negli integratori destinati a un uso mirato è quindi importante conoscere la reale quota di L-teanina e non limitarsi alla dicitura generica "teanina".

1.2 Proprietà fisico-chimiche

La L-teanina è idrosolubile e contribuisce alla componente umami del tè. La solubilità in acqua facilita l'estrazione durante l'infusione. La concentrazione nella bevanda dipende però da cultivar, parte della pianta, stagione, ombreggiamento, lavorazione, quantità di foglia, temperatura e durata dell'infusione.

2. Dalla pianta alla tazza

2.1 Sintesi nella Camellia sinensis

Nella pianta del tè la L-teanina viene sintetizzata soprattutto nelle radici a partire da glutammato ed etilammina, quindi trasportata verso germogli e foglie giovani. Nei tessuti giovani può

rappresentare una quota rilevante degli amminoacidi liberi. Durante la maturazione e in relazione alla luce, parte della teanina viene catabolizzata e i suoi prodotti entrano in altre vie metaboliche vegetali.

2.2 Coltivazione e lavorazione

L'ombreggiamento prima della raccolta, impiegato nella produzione di alcuni tè giapponesi, tende a preservare una maggiore quota di amminoacidi e a modificare il rapporto fra teanina, catechine e caffeina. L'ossidazione delle foglie, spesso chiamata impropriamente "fermentazione" nel linguaggio del tè, può ridurre la quota di L-teanina. Per questo il contenuto non è deducibile soltanto dal colore della bevanda o dalla categoria commerciale.

Fattore	**Effetto atteso sul contenuto di L-teanina**	**Nota**
Foglie giovani/germogli	Tendenzialmente maggiore	La quota varia fra cultivar e condizioni di crescita.
Ombreggiamento pre-raccolta	Può aumentare la conservazione degli amminoacidi	Rilevante in Gyokuro e Matcha di qualità.
Maturazione della foglia	Tendenziale riduzione	Cambiano anche catechine e caffeina.
Ossidazione/lavorazione	Può ridurre il contenuto	Il confronto tra tè verdi, oolong e neri non è assoluto.
Infusione	Determina la quantità realmente ingerita	Tempo, temperatura e rapporto foglia/acqua sono decisivi.

2.3 Tipi di tè e contenuto orientativo di L-teanina

Il nome commerciale del tè non permette di prevedere con precisione la quantità di L-teanina. Cultivar, ombreggiamento, epoca di raccolta, lavorazione e modalità di preparazione possono modificare molto il risultato. La tabella seguente è quindi qualitativa e serve a orientare il confronto, non a trasformare una tazza di tè in una dose nutraceutica standardizzata.

Tipo di tè	**Tendenza relativa della L-teanina**	**Osservazioni**
Gyokuro	Spesso elevata	L'ombreggiamento pre-raccolta favorisce un profilo ricco di amminoacidi.
Matcha	Spesso elevata, ma variabile	Si ingerisce la foglia polverizzata; qualità e cultivar incidono molto.
Sencha	Intermedia e variabile	Dipende da raccolta, cultivar e infusione.

Tipo di tè	Tendenza relativa della L-teanina	Osservazioni
Tè verde comune	Variabile	Categoria ampia, non standardizzabile per contenuto.
Oolong	Variabile, spesso intermedia	Il grado di ossidazione e la lavorazione modificano il profilo.
Tè nero	Spesso inferiore rispetto ai verdi ombreggiati	L'ossidazione prolungata modifica il pool di amminoacidi.

Una bevanda di tè apporta inoltre caffeina, catechine e altri composti bioattivi. Gli effetti di una tazza non sono quindi sovrapponibili a quelli di L-teanina isolata in capsula o polvere, anche quando la quantità assoluta di teanina fosse simile.

3. Assorbimento, biodisponibilità e metabolismo

3.1 Assorbimento intestinale

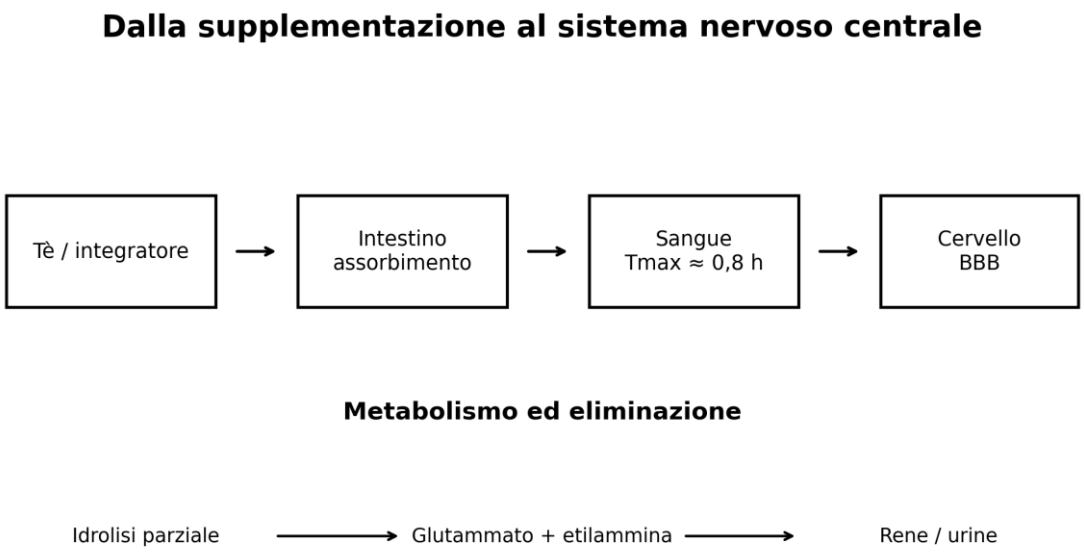
Dopo assunzione orale la L-teanina viene assorbita rapidamente nell'intestino tenue mediante sistemi di trasporto per amminoacidi. Nell'uomo, dopo 100 mg assunti in capsula o con tè verde, il tempo al picco plasmatico (Tmax) è stato osservato in media intorno a 0,8 ore, con una concentrazione plasmatica massima (Cmax) nell'ordine di 24–27 µmol/L. L'area sotto la curva aumenta in modo dose-dipendente almeno nell'intervallo 50–200 mg studiato.

3.2 Metabolismo e destino

Una parte della L-teanina viene idrolizzata a acido glutammico ed etilammina; reni, intestino e fegato partecipano al metabolismo. Teanina e metaboliti sono eliminati prevalentemente con le urine. Il fatto che la cinetica risulti simile quando 100 mg vengono assunti in capsula o all'interno del tè suggerisce che la matrice della bevanda non impedisca l'assorbimento della molecola, pur potendo modificare l'effetto complessivo per la presenza di caffeina e polifenoli.

3.3 Barriera emato-encefalica

Studi preclinici indicano che la L-teanina può attraversare la barriera emato-encefalica (BBB, blood-brain barrier) mediante sistemi di trasporto che riconoscono amminoacidi neutri, descritti in letteratura come meccanismi con preferenza per la leucina. Nell'uomo la dinamica cerebrale diretta è meno caratterizzata della farmacocinetica plasmatica; è quindi prudente distinguere il dato di assorbimento sistemico dalle ipotesi sulle concentrazioni realmente raggiunte nei diversi distretti cerebrali.



Percorso semplificato della L-teanina dopo assunzione orale. Il dato sul Tmax deriva da studi farmacocinetici nell'uomo; i trasportatori e le vie metaboliche restano oggetto di studio.

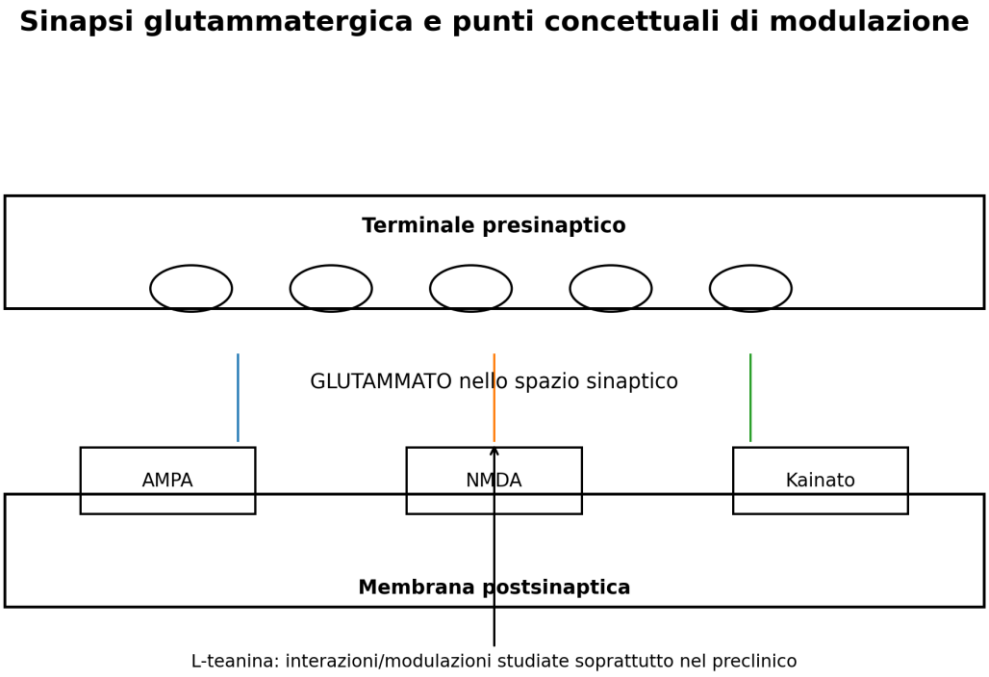
Parametro	Dato orientativo	Interpretazione
Dose studiata in farmacocinetica	50–200 mg	L'esposizione plasmatica aumenta con la dose.
Tmax dopo 100 mg	circa 0,8 h	Assorbimento relativamente rapido.
Cmax dopo 100 mg	circa 24–27 µmol/L	Valori simili tra capsula e tè verde.
Metaboliti principali	Acido glutammico, etilammina	Derivano da idrolisi della molecola.
Eliminazione	Prevalentemente urinaria	Rilevanza del rene nel metabolismo/eliminazione.

4. L-teanina e neurotrasmissione

4.1 Sistema glutammatergico

Il glutammato è il principale neurotrasmettitore eccitatorio del sistema nervoso centrale. Poiché la L-teanina presenta somiglianze strutturali con glutammato e glutammina, è stata studiata in rapporto ai recettori ionotropi AMPA (α-ammino-3-idrossi-5-metil-4-isossazolpropionato), NMDA (N-metil-D-aspartato) e kainato. I dati preclinici indicano un'attività modulante, con affinità ed effetti che variano secondo il modello sperimentale. Ridurre questo insieme di osservazioni alla definizione di semplice "bloccante del glutammato" sarebbe quindi fuorviante, soprattutto nell'uomo.

I recettori ionotropi del glutammato sono canali che convertono rapidamente il segnale chimico in corrente elettrica. I recettori metabotropi, al contrario, regolano l'attività neuronale attraverso proteine G e secondi messaggeri. La ricerca sulla L-teanina si è concentrata soprattutto sui recettori ionotropi e sui sistemi di trasporto degli amminoacidi; la somiglianza con il glutammato non comporta perciò un'inibizione uniforme dell'intera trasmissione glutammatergica.



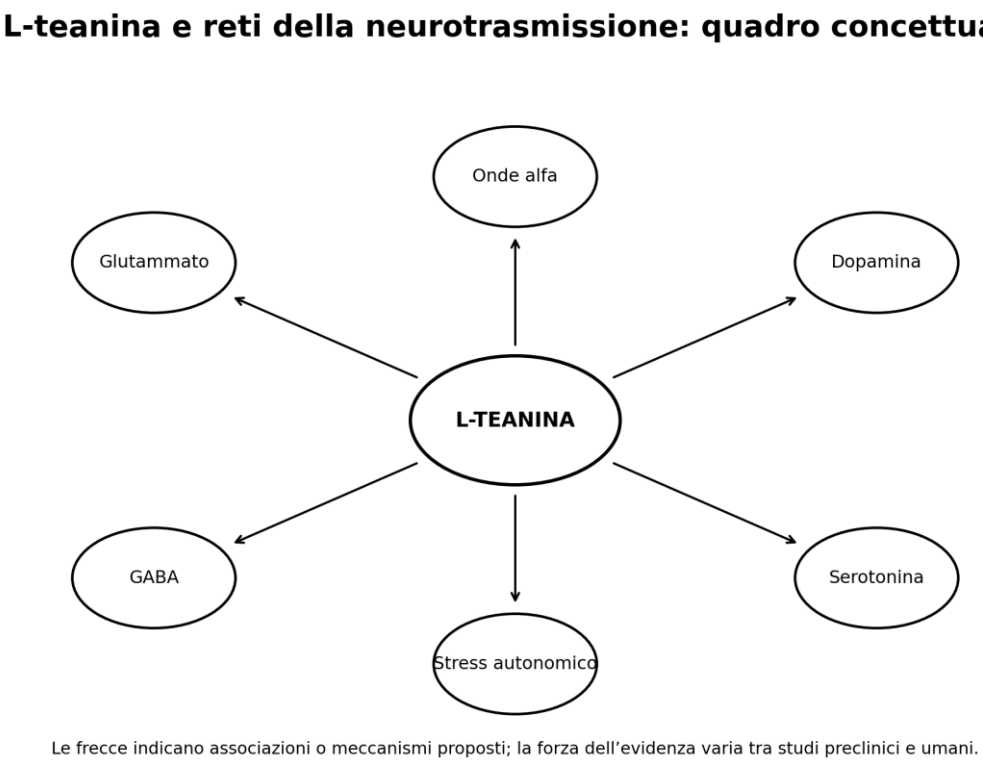
Sinapsi glutammatergica schematica. AMPA, NMDA e kainato sono recettori ionotropi del glutammato; le interazioni della L-teanina con questi sistemi derivano soprattutto da dati preclinici e non equivalgono a un antagonismo globale del glutammato nell'uomo.

4.2 Acido γ-amminobutirrico (GABA) e bilanciamento eccitazione-inibizione

Il GABA è il principale neurotrasmettitore inibitorio del cervello adulto. Nei modelli animali la L-teanina può modificare concentrazioni o turnover del GABA e di altri neurotrasmettitori. Il quadro è compatibile con una modulazione dell'equilibrio tra eccitazione e inibizione, ma non permette di prevedere che una determinata dose orale aumenti il GABA nello stesso modo in ogni persona.

4.3 Dopamina e serotonina

In specifiche aree cerebrali animali sono state osservate modificazioni dei sistemi dopaminergico e serotoninergico. Nell'uomo, però, non esiste una relazione lineare tra assunzione di L-teanina, aumento di un singolo neurotrasmettitore ed effetto percepito. È più plausibile che il risultato derivi da una modulazione di rete, influenzata anche dallo stato funzionale di partenza.



Principali sistemi con cui la L-teanina è stata messa in relazione. Le connessioni rappresentano un quadro concettuale e non equivalgono a effetti clinici dimostrati con la stessa forza.

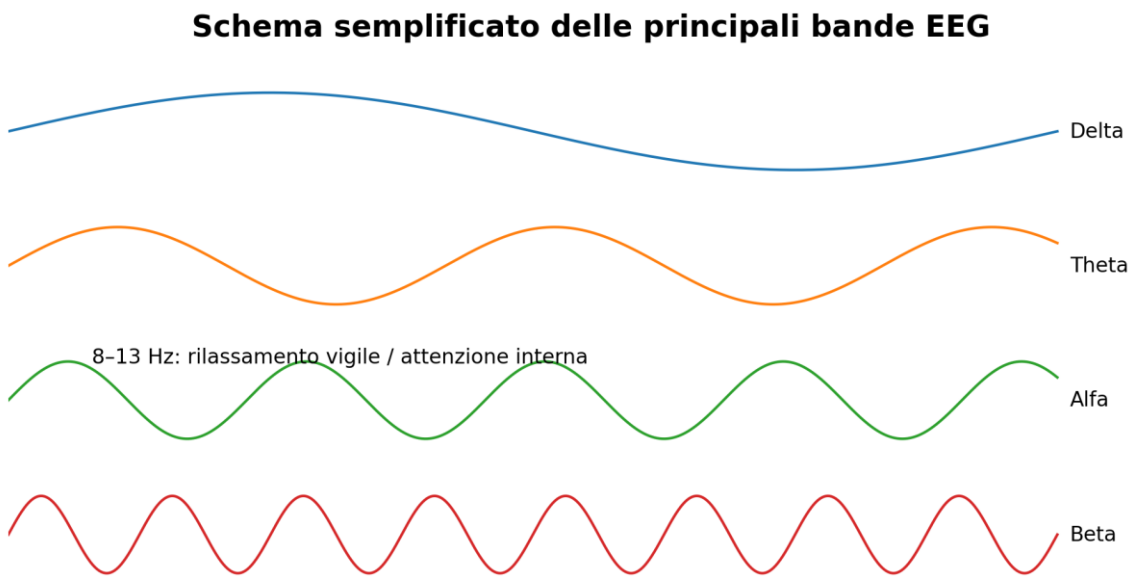
5. Elettroencefalogramma e onde alfa

5.1 Che cosa sono le onde alfa

L'elettroencefalogramma, EEG, registra differenze di potenziale prodotte dall'attività sincronizzata di popolazioni neuronali. La banda alfa si colloca convenzionalmente intorno a 8–13 Hz. La sua presenza aumenta spesso a occhi chiusi e durante il rilassamento vigile, ma non va interpretata come una misura diretta e univoca del "rilassamento": l'attività alfa partecipa anche al filtro sensoriale, all'attenzione interna e al controllo dell'elaborazione.

5.2 L-teanina e attività alfa

Diversi studi hanno rilevato modificazioni dell'attività alfa dopo dosi acute di L-teanina, spesso comprese tra 100 e 200 mg. In uno studio controllato, 200 mg hanno aumentato l'alfa a distanza di alcune ore e si sono associati a variazioni del cortisolo salivare e dell'ansia di stato durante una prova di stress. Altri lavori hanno fornito risultati meno uniformi. L'EEG offre quindi un'indicazione fisiologica interessante, ma non rappresenta da solo un biomarcatore clinico di efficacia.

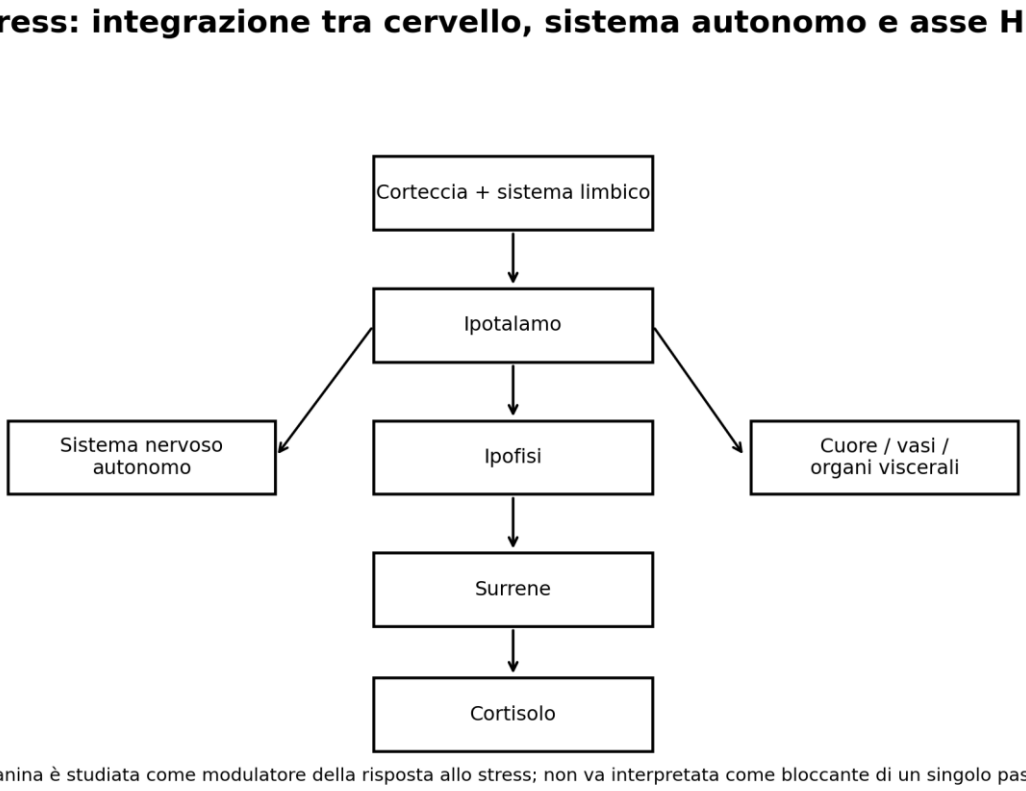


Rappresentazione schematica delle bande EEG. La L-teanina è stata studiata soprattutto per la possibile modulazione dell'attività alfa, associata a uno stato di rilassamento vigile e a processi attentivi.

6. Stress, sistema nervoso autonomo e asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA)

6.1 Risposta acuta allo stress

La risposta allo stress coinvolge corteccia cerebrale, sistema limbico, ipotalamo, sistema nervoso autonomo e asse HPA. In piccoli studi sperimentali la L-teanina ha attenuato alcuni indici di attivazione durante compiti stressanti, fra cui frequenza cardiaca, risposta autonomica, cortisolo salivare e stress percepito. I risultati, tuttavia, non sono sempre concordi e vanno letti alla luce delle ridotte dimensioni dei campioni.



Schema funzionale della risposta allo stress. L'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) e il sistema nervoso autonomo operano in parallelo e interagiscono con circuiti corticali e limbici.

6.2 Stress protratto

In uno studio randomizzato del 2024, 400 mg/die per 28 giorni sono risultati ben tollerati in adulti sani con stress moderato e hanno prodotto segnali favorevoli su alcuni indicatori di stress, sonno, umore e cognizione. Il campione comprendeva soltanto 30 partecipanti: il risultato è utile per valutare plausibilità e tollerabilità nel breve periodo, ma non può essere esteso automaticamente ai disturbi d'ansia o a condizioni di stress clinicamente rilevanti.

Una meta-analisi pubblicata nel 2026 descrive, nel complesso, un effetto modesto sullo stress acuto e segnala una certa sensibilità dei risultati al rischio di bias. La lettura più equilibrata è che la L-teanina possa modulare la risposta allo stress in alcune condizioni, senza assumere il ruolo o l'efficacia di un ansiolitico farmacologico.

7. Ansia, tono dell'umore e iperattivazione

Molte persone descrivono dopo l'assunzione una sensazione di "calma lucida". Nei modelli sperimentali l'effetto appare più convincente durante uno stress acuto che nella riduzione stabile dell'ansia basale. Per i disturbi d'ansia clinicamente definiti, invece, le prove disponibili non sono sufficienti a sostenere l'uso della L-teanina come trattamento autonomo.

La letteratura pubblicata nel 2026 restituisce un quadro ancora eterogeneo per ansia e sintomi depressivi. Alcuni segnali sono interessanti e meritano ulteriori studi, ma non costituiscono

un'alternativa a psicoterapia o terapia farmacologica quando queste sono indicate. In un programma integrato la L-teanina può avere un ruolo di supporto, non sostitutivo.

7.1 Perché alcune persone la percepiscono come sedativa

La L-teanina non appartiene alla categoria dei sedativi classici. Una riduzione dell'iperattivazione, però, può essere avvertita come stanchezza da chi vive abitualmente in uno stato adrenergico elevato. In altri casi compaiono sonnolenza, sensazione di testa vuota, minore spinta o stordimento. Proprio questa variabilità spiega perché il mattino non sia un momento adatto per tutti.

7.2 Risposte paradosse

In una minoranza di soggetti vengono riferite agitazione, insonnia o un peggioramento soggettivo. Possono contribuire una dose eccessiva rispetto alla sensibilità individuale, la combinazione con caffeina o altri composti, un timing poco adatto, le aspettative, la variabilità neurovegetativa o condizioni cliniche concomitanti. Se compare una risposta di questo tipo, aumentare la dose è poco razionale: conviene sospendere, riesaminare il contesto e valutare eventualmente un approccio diverso.

8. Attenzione, funzioni cognitive e prestazione mentale

8.1 L-teanina da sola

Gli studi sulla L-teanina isolata mostrano effetti generalmente piccoli e dipendenti dal compito utilizzato. Un trial dose-risposta con 100, 200 e 400 mg ha evidenziato variazioni in alcune misure di velocità psicomotoria, attenzione sostenuta e controllo inibitorio, senza un miglioramento lineare di tutti gli esiti con l'aumentare della dose. La meta-analisi del 2026 ha rilevato un risultato più consistente, nel breve termine, sulla choice reaction time dopo 200 mg assunti 30–60 minuti prima del test.

8.2 Il concetto di calma vigile

Sul piano funzionale conviene distinguere la sedazione dalla riduzione del rumore attentivo. La sedazione limita la capacità operativa; una minore interferenza da stimoli irrilevanti, invece, può consentire di mantenere la vigilanza con maggiore stabilità. Questa seconda descrizione si avvicina meglio al profilo attribuito alla L-teanina, pur senza garantire lo stesso effetto in ogni soggetto o in ogni compito.

9. Caffeina e L-teanina: una sinergia particolare

9.1 Perché l'associazione è stata studiata

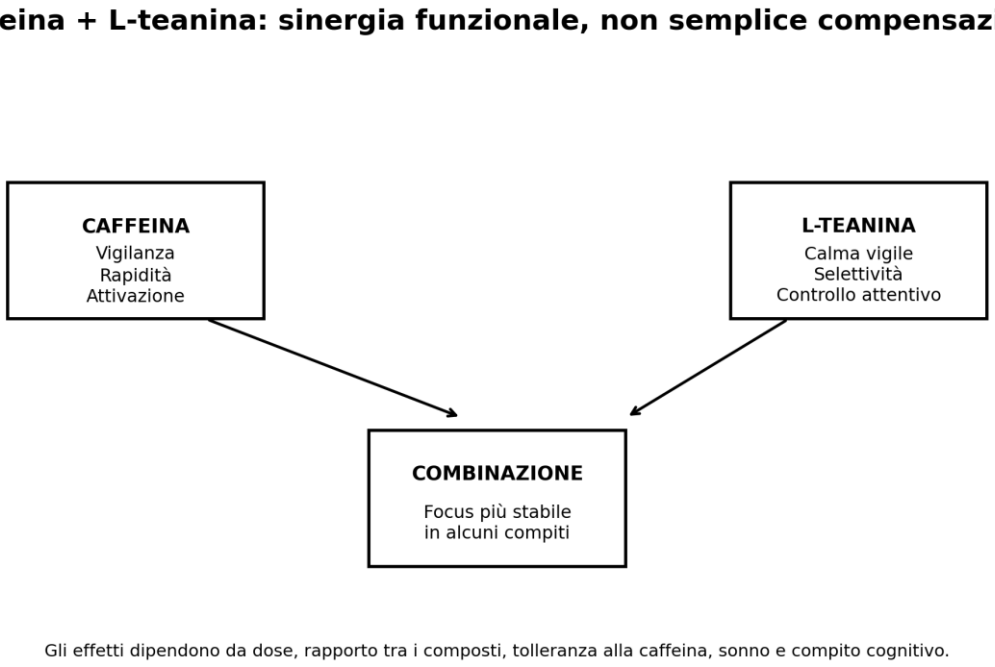
La caffeina antagonizza i recettori dell'adenosina e tende ad aumentare vigilanza, velocità di risposta e percezione di energia. Nelle persone sensibili può però accentuare tremore, irrequietezza, palpitazioni o ansia. L'associazione con L-teanina è stata studiata proprio per capire

se sia possibile conservare i vantaggi attentivi della caffeina attenuando parte dell'attivazione indesiderata.

9.2 Dati nell'uomo

Gli studi crossover hanno utilizzato rapporti differenti, fra cui 100 mg di L-teanina con 50 mg di caffeina e 200 mg con 160 mg di caffeina. Nel complesso, l'associazione ha migliorato alcune misure di attenzione selettiva, accuratezza e velocità rispetto al placebo e, in alcuni protocolli, rispetto ai singoli componenti. Nel 2025, 200 mg di L-teanina insieme a 160 mg di caffeina hanno migliorato misure neurocomportamentali e neurofisiologiche dell'attenzione selettiva in giovani adulti sottoposti a deprivazione acuta di sonno.

Il dato non va però usato per giustificare la caffeina come compenso alla privazione cronica di sonno. La risposta alla combinazione cambia con la tolleranza individuale, il consumo abituale, l'orario di assunzione e la predisposizione ad ansia, aritmie o insonnia.



Schema funzionale dell'associazione caffeina + L-teanina. La sinergia riguarda soprattutto alcuni domini dell'attenzione; non elimina gli effetti cardiovascolari o sul sonno propri della caffeina.

Obiettivo	L-teanina	Caffeina	Osservazione
Focus con bassa stimolazione	100–200 mg	25–50 mg	Rapporto spesso più tollerabile nei sensibili alla caffeina.
Attenzione acuta studiata in trial	100–200 mg	50–160 mg	Effetti dipendenti dal compito e dal soggetto.
Soggetto con insonnia	Valutabile senza caffeina	Da evitare nel tardo pomeriggio/sera	La teanina non "annulla" l'emivita della caffeina.

Obiettivo	L-teanina	Caffeina	Osservazione
Soggetto con palpitazioni/ansia da caffeina	Possibile alternativa isolata	Cautela o evitamento	Va affrontata la causa, non soltanto compensato il sintomo.

10. Sonno: facilitare il riposo senza essere un ipnotico

10.1 Qualità del sonno

La L-teanina non si comporta come un ipnotico classico e, nella maggior parte degli studi, non prolunga in modo marcato il tempo totale di sonno. Il razionale è diverso: se riduce iperattivazione, ruminazione e tensione, può facilitare l'addormentamento o migliorare la qualità percepita del riposo. In uno studio di quattro settimane, 200 mg/die hanno migliorato alcuni punteggi soggettivi relativi a stress e sonno in adulti sani.

10.2 Cosa dicono le revisioni più recenti

Una revisione sistematica con meta-analisi del 2025, basata su 19 articoli e 897 partecipanti, ha rilevato miglioramenti statisticamente significativi della latenza soggettiva di addormentamento, della disfunzione diurna e della qualità globale percepita del sonno. Gli autori hanno però evidenziato che molte sperimentazioni utilizzavano formulazioni contenenti anche altri ingredienti. Una revisione del 2026 dedicata ai trial con L-teanina isolata ha riportato dosi da 50 a 900 mg/die e ha individuato nell'intervallo 200–450 mg/die i risultati favorevoli più ricorrenti negli adulti, sottolineando comunque la necessità di studi indipendenti e di misure oggettive più robuste.

10.3 Timing serale

Quando l'obiettivo è il sonno, l'assunzione viene spesso collocata fra 30 e 90 minuti prima di coricarsi. Un orario ottimale valido per tutti non esiste. Se compare un effetto eccessivamente "lucido" o paradosso, può essere utile anticipare il timing oppure sospendere il composto. La valutazione del sonno deve comunque includere luce serale, attività fisica, orari, temperatura, alcol, pasti, apnee, dolore e caffeina.

11. Pressione arteriosa e risposta cardiovascolare

Alcuni studi suggeriscono che la L-teanina possa attenuare l'incremento pressorio indotto dallo stress acuto in soggetti predisposti. Questo dato non corrisponde a un effetto antipertensivo terapeutico. Chi assume farmaci antipertensivi o presenta valori pressori tendenzialmente bassi dovrebbe monitorare la risposta soprattutto nelle prime fasi e con dosi elevate, evitando di considerare il prodotto automaticamente innocuo.

12. Metabolismo, infiammazione e stress ossidativo

Nei modelli cellulari e animali la L-teanina è stata associata a segnali antiossidanti, anti-infiammatori e metabolici. Fra i pathway più studiati figurano Nrf2 (nuclear factor erythroid 2-related factor 2), fattore di trascrizione che coordina numerosi geni della risposta antiossidante, e NF-κB (nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells), coinvolto in molte risposte infiammatorie. Sono state descritte anche variazioni di citochine, metabolismo glucidico e segnali di protezione cellulare. Queste osservazioni contribuiscono a chiarire la biologia della molecola, ma nell'uomo le evidenze sono molto meno solide rispetto a quelle disponibili per stress, attenzione e sonno.

Nel quadro della medicina integrata conviene quindi mantenere una chiara gerarchia delle prove: un meccanismo biochimico plausibile può orientare la ricerca e suggerire ipotesi, ma non diventa automaticamente un'indicazione clinica.

13. Microbiota e asse intestino-cervello

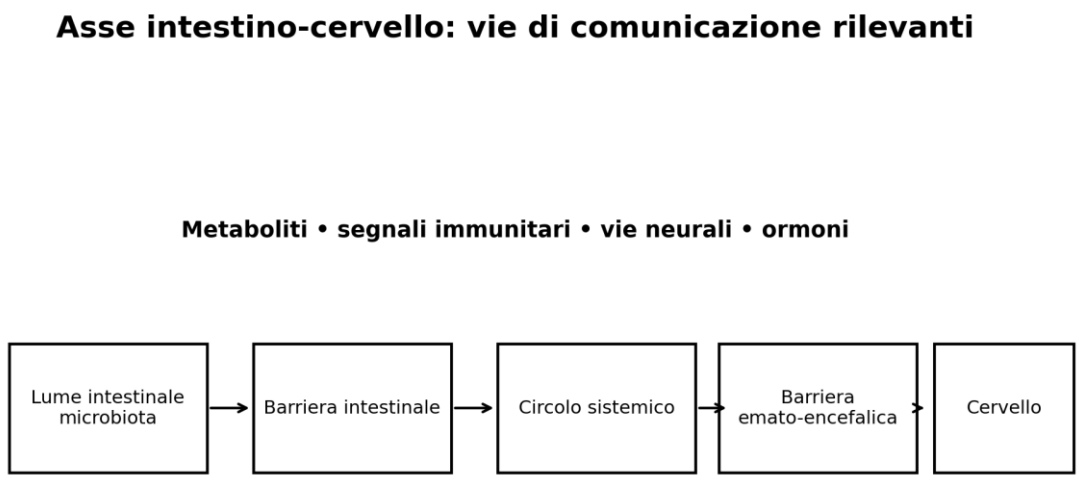
Il rapporto fra L-teanina, metabolismo intestinale e microbiota è un'area di ricerca ancora giovane. Alcuni studi preclinici descrivono variazioni della composizione microbica, della barriera intestinale e di mediatori immunometabolici. Nell'uomo i dati restano insufficienti per parlare di un "modulatore del microbiota" con effetti clinici prevedibili.

L'asse intestino-cervello rimane comunque rilevante, perché la risposta allo stress risente anche di dieta, fermentazioni intestinali, permeabilità, attività immunitaria e ritmi circadiani. La L-teanina può trovare posto in questo contesto, ma la correzione di alterazioni digestive o nutrizionali documentate conserva la priorità.

13.1 Un asse bidirezionale

L'asse intestino-cervello comprende vie neurali, endocrine, immunitarie e metaboliche. I microrganismi intestinali possono modificare il profilo dei metaboliti e dei segnali immunitari che raggiungono il circolo; il cervello, a sua volta, influenza motilità, secrezioni, permeabilità e comportamento alimentare tramite vie autonome e neuroendocrine.

Per la L-teanina esistono dati sperimentali su possibili variazioni del microbiota e di alcuni marcatori della barriera intestinale. Le prove nell'uomo, però, non consentono ancora di attribuire a questi meccanismi gli effetti osservati su stress, sonno o cognizione. L'asse intestino-cervello va quindi considerato un settore di ricerca promettente, non un meccanismo clinico già dimostrato.



Vie principali dell'asse intestino-cervello. La figura distingue barriera intestinale, circolo, barriera emato-encefalica e cervello, evitando di attribuire alla L-teanina un effetto clinico già dimostrato su ciascun passaggio.

14. Neuroprotezione e invecchiamento cerebrale

Nei modelli sperimentali sono stati descritti effetti neuroprotettivi in condizioni di eccitotossicità, stress ossidativo, ischemia e neuroinfiammazione. La somiglianza strutturale con il glutammato e la modulazione di alcuni pathway cellulari hanno alimentato interesse anche nell'ambito delle malattie neurodegenerative. Le prove cliniche attuali, tuttavia, non consentono di affermare che la supplementazione con L-teanina prevenga o tratti Alzheimer, Parkinson o altre neurodegenerazioni.

La distinzione è sostanziale: un composto può mostrare proprietà neuroprotettive in vitro o nell'animale senza raggiungere, alle dosi orali utilizzabili nell'uomo, concentrazioni cerebrali sufficienti a riprodurre lo stesso effetto.

15. Ambito oncologico: che cosa si può e non si può dire

La L-teanina è stata studiata in modelli cellulari e animali anche per possibili effetti sulla proliferazione tumorale, sullo stress ossidativo e sulle interazioni con farmaci antineoplastici. Si tratta di risultati preliminari, che non costituiscono una base per impiegarla come trattamento oncologico. Nel paziente oncologico ogni integratore va valutato in relazione alla terapia in corso, alla funzione epatica e renale, alla coagulazione, allo stato nutrizionale e alle possibili interazioni farmacologiche.

In questo ambito la cautela dipende soprattutto dalla complessità della farmacologia oncologica, caratterizzata da finestre terapeutiche e interazioni che richiedono controllo specialistico, non dal fatto che un composto sia naturale o sintetico.

15.1 Variabilità individuale della risposta

La risposta alla L-teanina varia sensibilmente da una persona all'altra. Lo stesso dosaggio può risultare rilassante, quasi neutro oppure eccessivamente sedativo. Il livello di attivazione autonomica di partenza, la deprivazione di sonno, la sensibilità alla caffeina, la pressione arteriosa, i farmaci e l'orario di assunzione contribuiscono a determinare l'esperienza soggettiva.

Conta anche il contesto funzionale. Ridurre l'iperattivazione può migliorare la concentrazione in una persona molto tesa, mentre può diminuire la spinta percepita in chi parte già da un basso livello di attivazione. Da qui l'utilità di procedere per gradi, modificando una sola variabile alla volta e osservando energia, vigilanza, qualità del sonno e risposta pressoria.

16. Forme di supplementazione e qualità del prodotto

16.1 L-teanina pura

La forma più semplice da interpretare è un prodotto che dichiari chiaramente la quantità di L-teanina per dose. La standardizzazione facilita il confronto con gli studi clinici e consente di modificare il dosaggio senza cambiare contemporaneamente altri attivi.

16.2 Estratti di tè

Un estratto di tè può contenere L-teanina insieme a caffeina, catechine e altri costituenti. L'effetto risultante non è quindi equivalente a quello della L-teanina isolata. L'etichetta dovrebbe indicare il contenuto reale di teanina e, soprattutto nei soggetti sensibili, la quantità di caffeina.

16.3 Materie prime brevettate o standardizzate

Alcuni studi clinici utilizzano specifiche materie prime commerciali standardizzate. L'impiego in un trial non rende automaticamente superiore ogni prodotto che contenga quella stessa materia prima, ma offre un vantaggio di tracciabilità rispetto a miscele di composizione incerta. Nella scelta restano centrali purezza, dose effettiva, contaminanti, eccipienti e certificazioni di qualità.

Voce in etichetta	**Che cosa verificare**	**Perché conta**
"L-teanina"	mg per capsula/dose	Permette di confrontare il prodotto con i trial.
"Teanina" generica	eventuale quota L/D	Una miscela racemica non equivale necessariamente alla forma L.
Estratto di tè	teanina + caffeina + catechine	Gli altri costituenti modificano l'effetto.

Voce in etichetta	Che cosa verificare	Perché conta
Miscela proprietaria	quantità dei singoli attivi	La dose nascosta rende difficile valutare efficacia e sicurezza.
Certificazioni/analisi	purezza, contaminanti, lotto	Particolarmente rilevante per uso continuativo.

17. Dosaggio: ragionare per obiettivo, non per numero fisso

Negli studi sull'uomo la L-teanina è stata utilizzata in un intervallo piuttosto ampio. Per gli effetti acuti su stress o attenzione ricorrono spesso 100–200 mg; nei protocolli ripetuti sono frequenti 200–400 mg/die, talvolta suddivisi. Per il sonno, le revisioni più recenti segnalano risultati favorevoli soprattutto fra 200 e 450 mg/die, pur in presenza di una notevole eterogeneità dei protocolli.

Una dose più alta non garantisce un effetto migliore. Se 100 mg producono il risultato desiderato senza sonnolenza, passare automaticamente a 400 mg non aggiunge un vantaggio prevedibile. Allo stesso modo, l'assenza di un effetto percepito a basse dosi non giustifica incrementi indefiniti senza aver prima chiarito obiettivo, timing, qualità del prodotto e possibili cause del sintomo.

Obiettivo	Intervallo frequentemente studiato	Timing orientativo	Nota
Stress acuto / calma vigile	100–200 mg	30–60 min prima del periodo critico	Effetto soggettivo variabile.
Attenzione con caffeina	100–200 mg L-teanina	circa 30–60 min prima	La caffeina nei trial varia spesso 50–160 mg.
Stress protratto	200–400 mg/die	una o due somministrazioni	Dati a breve termine, non terapia del disturbo d'ansia.
Sonno	200–450 mg/die nelle revisioni recenti	30–90 min prima di coricarsi	Valutare risposta paradossa e igiene del sonno.
Prima esposizione in soggetto sensibile	50–100 mg può essere prudente	in momento controllabile	Serve a valutare tollerabilità individuale.

18. Timing: mattino, pomeriggio o sera?

18.1 Mattino

Il mattino può essere adatto quando si vuole ridurre l'agitazione preservando l'attenzione, purché non compaia sonnolenza. Non è una regola generale: nei soggetti che riferiscono stordimento o perdita di spinta, questo orario può risultare controproducente.

18.2 Pomeriggio

Il pomeriggio è utile quando lo stress cresce con il carico lavorativo o quando si vuole evitare di aggiungere altra caffeina. È necessario considerare eventuali farmaci, pressione arteriosa e attività che richiedono massima prontezza.

18.3 Sera

La sera può essere una scelta logica quando prevale l'iperattivazione pre-sonno. Se invece compaiono maggiore lucidità o rimuginio, conviene anticipare l'assunzione oppure sospenderla. In questo caso la risposta individuale conta più dello schema teorico.

19. Associazioni nutraceutiche

19.1 Magnesio

Magnesio e L-teanina possono essere associati in presenza di tensione neuromuscolare, apporto insufficiente di magnesio o difficoltà di rilassamento. Ciò non implica che tutti abbiano bisogno di entrambi. Una forma di magnesio ben tollerata e una quantità adeguata di magnesio elementare contano più del marketing della combinazione.

19.2 Glicina

La glicina svolge funzione di neurotrasmettitore inibitorio in alcuni distretti e partecipa anche all'attività del recettore N-metil-D-aspartato (NMDA) come co-agonista. Nel sonno, glicina e L-teanina rispondono a razionali differenti. L'associazione può essere valutata, ma introdurre i due composti separatamente aiuta a capire quale dei due determini il beneficio o eventuali effetti indesiderati.

19.3 Acido gamma-amminobutirrico (GABA)

L-teanina e acido gamma-amminobutirrico (GABA) vengono spesso accostati, ma descrivono due livelli diversi della fisiologia nervosa. Il GABA è il principale neurotrasmettitore inibitorio del sistema nervoso centrale; la L-teanina, invece, non agisce come agonista GABAergico diretto. Il suo interesse nasce dalla capacità di modulare reti nelle quali glutammato, GABA e sistemi monoaminergici concorrono a definire il livello di attivazione. Per questo l'associazione va letta come possibile complementarità di meccanismi, non come semplice somma di due sostanze sedative.

Nei modelli animali una miscela di GABA e L-teanina ha ridotto la latenza del sonno e aumentato la durata e alcune componenti del sonno non-rapid eye movement (non-REM) rispetto ai singoli composti. È un risultato che rende plausibile un'interazione funzionale fra segnalazione GABAergica e modulazione glutammatergica. Rimane, tuttavia, un dato preclinico e non può essere trasferito automaticamente all'uomo.

Un primo segnale nell'uomo è arrivato nel 2026 da uno studio esplorativo condotto su 19 adulti con problemi di sonno. Per quattro settimane i partecipanti hanno assunto 700 mg/die di GABA insieme a 200 mg/die di L-teanina, con miglioramento del Pittsburgh Sleep Quality Index e di alcuni parametri registrati da dispositivo indossabile. L'assenza di placebo e il disegno a braccio singolo impongono però una lettura prudente: il lavoro documenta un segnale di interesse, ma non dimostra né una sinergia causale né la superiorità della combinazione rispetto ai singoli componenti.

Resta aperta anche la questione della biodisponibilità del GABA orale. La quantità capace di raggiungere direttamente il cervello umano è ancora discussa, mentre sono stati proposti effetti periferici, enterici e autonomici. Per la L-teanina, invece, i dati farmacocinetici e preclinici sono più coerenti con un accesso al sistema nervoso centrale. È una differenza sostanziale, utile anche per capire perché i due nutraceutici non siano intercambiabili.

Nella pratica, la combinazione può essere valutata soprattutto quando dominano iperattivazione serale, tensione e difficoltà a ridurre il livello di attivazione prima del sonno. Se la L-teanina da sola provoca già sonnolenza, stordimento, svuotamento o calo della motivazione, l'aggiunta di GABA può accentuare il quadro. Quando possibile, introdurre i due composti in tempi diversi consente di capire meglio quale componente apporti beneficio e quale, eventualmente, generi effetti indesiderati.

19.4 Melatonina

La melatonina è soprattutto un segnale temporale del buio e il suo razionale principale è circadiano; la L-teanina ha un profilo differente. L'associazione può avere senso in casi selezionati, ma una miscela fissa limita la possibilità di regolare separatamente dose e orario. Se il problema nasce da un disallineamento circadiano, gestione della luce e corretto timing della melatonina rimangono prioritari.

19.5 Caffeina

L'associazione con caffeina è quella sostenuta dal maggior numero di studi cognitivi. Va considerata, però, come una vera interazione farmacodinamica: la L-teanina non accorcia l'emivita della caffeina e non protegge automaticamente da insonnia, tachicardia o aumento pressorio.

Associazione	Razionale	Possibile limite
L-teanina + caffeina	attenzione e vigilanza con minore dispersione	insonnia o sintomi adrenergici se la caffeina è eccessiva

Associazione	Razionale	Possibile limite
L-teanina + magnesio	rilassamento neuromuscolare e supporto quando l'apporto di magnesio è insufficiente	sonnolenza o disturbi intestinali con alcune forme di magnesio
L-teanina + glicina	meccanismi differenti che possono convergere sul sonno	se iniziate insieme è difficile attribuire beneficio o effetti indesiderati
L-teanina + GABA	modulazione complementare dell'equilibrio eccitazione-inibizione; primi segnali sul sonno	possibile eccessiva riduzione dell'attivazione; prove umane sulla sinergia ancora preliminari
L-teanina + melatonina	modulazione dell'attivazione + segnale circadiano	il timing della melatonina resta determinante e va personalizzato
L-teanina + ashwagandha	azione più rapida della L-teanina + intervento adattogeno di più lungo periodo	la somma non è sempre utile; estratti di ashwagandha non equivalenti e maggiori cautele/interazioni
L-teanina + fosfatidilserina	modulazione neurofunzionale + supporto membranale e neuroendocrino	razionale plausibile, ma poche prove cliniche dirette sulla combinazione
L-teanina + inositolo	modulazione neurofunzionale + segnalazione fosfoinositidica e possibile supporto neuro-metabolico	mancano prove dirette di sinergia; dosi, tempi d'azione e tollerabilità sono molto diversi

19.6 Ashwagandha

L'ashwagandha (Withania somnifera) si colloca su un piano diverso. È un fitocomplesso adattogeno e viene studiato soprattutto per la modulazione della risposta allo stress nel medio periodo. Le meta-analisi di studi randomizzati riportano riduzioni di stress percepito, ansia e cortisolo, ma con una marcata eterogeneità fra estratti, dosaggi e popolazioni. In genere l'effetto viene valutato dopo settimane di assunzione; la L-teanina, al contrario, è stata studiata anche come intervento acuto, per esempio 30-60 minuti prima di un compito o di uno stressor.

La distinzione è utile soprattutto sul piano pratico. La L-teanina si presta maggiormente a un impiego mirato sulla calma vigile, sui picchi di iperattivazione e su alcuni aspetti dell'attenzione.

L’ashwagandha guarda invece a un terreno più ampio, legato allo stress cronico e all’asse ipotalamo-ipofisi-surrene. In alcuni protocolli le due strategie possono convivere, per esempio quando a uno stress di fondo persistente si sovrappongono momenti di marcata attivazione. La scelta richiede comunque attenzione alla tollerabilità individuale, ai farmaci assunti e alle specifiche cautele proprie dell’ashwagandha.

19.7 Fosfatidilserina

La fosfatidilserina segue ancora un’altra logica. È un fosfolipide di membrana, coinvolto nell’organizzazione e nella segnalazione delle membrane neuronali. Alcuni studi umani ne hanno inoltre esplorato il ruolo nella risposta dell’asse ipotalamo-ipofisi-surrene a stress acuti. In piccoli trial sono state osservate attenuazioni della risposta dell’ormone adrenocorticotropo (ACTH) e del cortisolo in condizioni selezionate. L’effetto, però, varia con formulazione e popolazione studiata; ridurla alla categoria di “calmante” farebbe perdere il suo razionale fisiologico specifico.

Il confronto con la L-teanina diventa quindi più chiaro: la prima agisce soprattutto sul profilo neurofunzionale immediato e sull’equilibrio fra eccitazione, inibizione e attenzione; la fosfatidilserina interessa maggiormente membrane cellulari e risposta neuroendocrina allo stress. Un’associazione può avere senso in alcuni contesti di stress persistente con iperreattività, ma al momento il razionale resta soprattutto fisiologico. Le prove cliniche dirette sulla combinazione sono ancora scarse.

19.8 L-teanina e inositolo: differenze e possibili complementarità

L’inositolo, soprattutto nella forma myo-inositolo, appartiene a una biochimica molto diversa da quella della L-teanina. È un poliolo ciclico che contribuisce alla formazione dei fosfoinositidi e dei secondi messaggeri intracellulari, partecipando così alla trasduzione del segnale di numerosi recettori. Il suo raggio d’azione comprende sia il sistema nervoso sia il metabolismo. La L-teanina, invece, è studiata soprattutto per effetti relativamente rapidi su reti glutammatergiche e GABAergiche, attività alfa, risposta allo stress, attenzione e sonno.

Anche le evidenze cliniche seguono percorsi differenti. Studi storici, spesso con dosi elevate di inositolo, hanno esplorato depressione, disturbo di panico e disturbo ossessivo-compulsivo. Nel complesso, però, una meta-analisi dei trial randomizzati non ha mostrato un beneficio statisticamente significativo su depressione, ansia o sintomi ossessivo-compulsivi. L’interesse del myo-inositolo rimane più consistente in alcuni ambiti metabolici e riproduttivi, fra cui sindrome dell’ovaio policistico e insulino-resistenza, pur con risultati non uniformi fra formulazioni, popolazioni ed esiti considerati.

Se L-teanina e myo-inositolo vengono associati, il senso non è sommare due sostanze che fanno la stessa cosa. La L-teanina può essere utile quando dominano tensione, iperattivazione o difficoltà a mantenere una calma vigile; il myo-inositolo guarda a processi di segnalazione cellulare e, in contesti specifici, a un terreno neuro-metabolico più ampio. Mancano però dati clinici sufficienti per parlare di una sinergia specifica fra i due. Anche qui conviene procedere in modo ragionato e, quando possibile, introdurre le sostanze separatamente per valutarne tollerabilità e contributo. Le

dosi dell'inositolo, inoltre, sono spesso nell'ordine dei grammi e alle quantità più elevate studiate in psichiatria possono comparire disturbi gastrointestinali.

19.9 Sinergie e differenze: non tutti i "rilassanti" fanno la stessa cosa

Mettere L-teanina, GABA, ashwagandha, fosfatidilserina, inositolo, glicina, magnesio e melatonina sotto un'unica etichetta di "rilassanti" è fuorviante: ciascuna sostanza interviene su un livello fisiologico diverso. La scelta ha più senso quando parte dal fenotipo funzionale e dall'obiettivo concreto, per esempio sonno, iperattivazione, stress cronico, assetto circadiano o componente neuroendocrina. Gli studi testa-a-testa sono troppo pochi per costruire una graduatoria attendibile. La tabella che segue serve quindi a mettere in evidenza le differenze di razionale e di impiego, non a stabilire un vincitore.

Sostanza	Razionale prevalente	Profilo funzionale	Differenza rispetto alla L-teanina
L-teanina	Modulazione di reti glutammatergiche/GABAergiche; attività alfa; risposta allo stress	Calma vigile, riduzione dell'iperattivazione, possibile supporto ad attenzione e sonno	Può essere impiegata anche in acuto e non corrisponde a un sedativo classico
GABA	Segnalazione GABAergica; possibili azioni anche periferiche ed enteriche	Rilassamento e supporto al sonno in alcuni soggetti	È il principale neurotrasmettitore inibitorio. La biodisponibilità cerebrale orale resta discussa; la possibile sinergia con L-teanina è ancora poco documentata nell'uomo
Ashwagandha	Fitocomplesso adattogeno; modulazione della risposta allo stress e del cortisolo	Stress cronico, ansia e recupero nel medio periodo	Ha un profilo più lento e sistemico; il risultato dipende molto da estratto e standardizzazione
Fosfatidilserina	Fosfolipide di membrana; segnalazione cellulare; risposta neuroendocrina allo stress	Resilienza allo stress e supporto neurofunzionale	Il razionale è soprattutto membranale e neuroendocrino, non di modulazione acuta dell'attivazione
Glicina	Neurotrasmissione inibitoria in specifici circuiti; co-agonismo NMDA; termoregolazione e sonno	Addormentamento e qualità soggettiva del sonno in alcuni contesti	È più orientata alla fisiologia notturna e opera attraverso meccanismi diversi
Magnesio	Cofattore enzimatico; eccitabilità neuromuscolare; funzione del recettore NMDA	Tensione neuromuscolare e supporto quando l'apporto è insufficiente	Il beneficio dipende anche dallo stato del magnesio e non replica l'azione della L-teanina

Sostanza	Razionale prevalente	Profilo funzionale	Differenza rispetto alla L-teanina
Melatonina	Segnale circadiano del buio	Sincronizzazione del sonno e riduzione della latenza in contesti appropriati	È soprattutto cronobiotica: il timing pesa più di un generico effetto calmante
Caffeina	Antagonismo dei recettori dell'adenosina	Vigilanza e performance attentiva	È uno stimolante. L'associazione con L-teanina è la più studiata sul piano cognitivo, ma non annulla gli effetti della caffeina su sonno e apparato cardiovascolare
Myo-inositolo	Precursore dei fosfoinositidi e dei secondi messaggeri intracellulari; segnalazione cellulare e aspetti neuro-metabolici	Interesse metabolico e riproduttivo; studiato ad alte dosi anche in alcuni disturbi psichici	Meccanismo, tempi e scala di dosaggio sono molto diversi; la complementarità è plausibile, ma una sinergia specifica non è dimostrata

20. Interazioni, precauzioni e categorie che richiedono attenzione

Negli studi clinici la L-teanina risulta generalmente ben tollerata e non sono emersi segnali frequenti di eventi avversi gravi. Ciò non esclude possibili interazioni. È opportuno prestare particolare attenzione in presenza di farmaci sedativi o ansiolitici, antipertensivi, politerapie psichiatriche e condizioni nelle quali sonnolenza o ipotensione potrebbero creare problemi.

Gravidanza e allattamento richiedono una valutazione specifica perché le evidenze di sicurezza ad alte dosi supplementari sono insufficienti. Nei bambini e negli adolescenti esistono studi limitati in contesti specifici, ma l'impiego sistematico non va dedotto dai dati sugli adulti.

Situazione	**Motivo di cautela**	**Condotta ragionevole**
Farmaci sedativi/ansiolitici	possibile sommazione di effetti sul sistema nervoso centrale (SNC)	valutazione clinica e monitoraggio
Terapia antipertensiva / pressione bassa	possibile ulteriore riduzione pressoria in alcuni soggetti	iniziare con prudenza e controllare la pressione
Gravidanza/allattamento	dati di sicurezza supplementare insufficienti	evitare uso autonomo ad alte dosi

Situazione	Motivo di cautela	Condotta ragionevole
Attività che richiedono massima vigilanza	possibile sonnolenza individuale	valutare la risposta prima in un contesto sicuro
Politerapia psichiatrica	interazioni farmacodinamiche non sempre studiate	confronto con il curante
Malattia renale significativa	rene coinvolto nel metabolismo/eliminazione	valutazione specialistica

21. Effetti indesiderati e segnali di scarsa tollerabilità

Gli effetti indesiderati descritti sono di solito lievi e poco specifici: cefalea, disturbi gastrointestinali, capogiro, sonnolenza o riduzione dell'energia. Poiché molti trial comprendono pochi partecipanti e durano poco, gli eventi rari non possono essere esclusi con sicurezza.

Un criterio molto concreto è la funzionalità. Se dopo l'assunzione una persona guida peggio, lavora con minore lucidità, si sente confusa o sviluppa insonnia, il risultato non è favorevole, anche quando il meccanismo teorico appare plausibile. La personalizzazione parte dalla risposta osservata, non dall'aspettativa legata al prodotto.

22. Medicina del terreno e medicina integrata

22.1 La molecola non sostituisce il contesto

La L-teanina trova maggiore coerenza quando viene inserita in un programma che considera il terreno biologico nel suo insieme. Stress e iperattivazione non sono fenomeni soltanto "mentali": risentono di sonno, ritmi circadiani, attività fisica, disponibilità energetica, stato infiammatorio, funzione tiroidea, caffeina, alcol, farmaci, dolore, composizione corporea e rapporto con l'ambiente.

22.2 Sonno e ritmi circadiani

Se la difficoltà di addormentamento dipende da luce intensa serale, orari irregolari o caffeina assunta tardi, aggiungere L-teanina senza modificare questi fattori significa agire sul segnale più che sulla causa. Il nutraceutico può agevolare la transizione verso il sonno, ma la fisiologia circadiana rimane il riferimento principale.

22.3 Alimentazione e metabolismo

Ipoglicemie reattive, digiuni mal gestiti, eccesso di stimolanti e pasti serali molto abbondanti possono aumentare l'attivazione neurovegetativa. Prima di tentare di "calmare" ogni sintomo con un farmaco o un nutraceutico, è quindi necessario esaminare anche il contesto nutrizionale e metabolico.

22.4 Exercise physiology

Un esercizio fisico ben dosato favorisce regolazione autonomica, sonno e resilienza allo stress. Volume o intensità eccessivi, soprattutto quando il recupero è insufficiente, possono invece produrre l'effetto opposto. In una persona già sovraccaricata, correggere il carico di allenamento è più razionale che utilizzare L-teanina per rendere tollerabile un programma eccessivo.

22.5 Microbiota, infiammazione e segnali corporei

Disturbi gastrointestinali, infiammazione persistente e disbiosi possono influenzare il tono neurovegetativo. In questo contesto la L-teanina può offrire un supporto sintomatico, mentre l'intervento integrato prende in esame alimentazione, fibre, tolleranze, funzione digestiva e condizioni cliniche sottostanti.

23. Come costruire un protocollo personalizzato

Un protocollo ben costruito parte da quattro domande: qual è l'obiettivo misurabile, quando compare il problema, quali fattori lo mantengono e come verrà valutata la risposta. Solo dopo ha senso scegliere la dose.

Passaggio	Domanda pratica	Esempio
1. Definire l'obiettivo	Che cosa deve cambiare?	ridurre ruminazione serale senza sonnolenza diurna
2. Definire il timing	Quando compare il problema?	tra le 21:30 e il momento di coricarsi
3. Ridurre confondenti	Caffeina, luce, alcol, allenamento, farmaci?	eliminare caffeina tardiva prima di giudicare la teanina
4. Iniziare semplice	Una sola modifica alla volta	100–200 mg in un orario definito
5. Monitorare	Qualità sonno, energia, pressione, effetti avversi	diario per 7–14 giorni
6. Rivalutare	Beneficio reale?	mantenere, modificare o sospendere

23.1 Esempio: stress diurno con caffeina

Se una persona consuma molta caffeina e sviluppa tremore o irrequietezza, aggiungere L-teanina per "coprire" gli effetti dello stimolante non dovrebbe essere il primo passo. Conviene innanzitutto quantificare la caffeina e ridurla quando è eccessiva; successivamente si può valutare se una piccola dose di L-teanina migliori il focus senza provocare sedazione.

23.2 Esempio: risveglio notturno con rimuginio

Quando il problema è un risveglio regolare nella seconda parte della notte, la valutazione dovrebbe includere orario di sonno, temperatura, alcol, apnea, reflusso, dolore, stress,

menopausa e possibili alterazioni circadiane. In casi selezionati si può provare la L-teanina, senza perdere di vista la ricerca della causa del risveglio.

24. Qualità dell'evidenza: come leggere gli studi

La ricerca sulla L-teanina ha una caratteristica ricorrente: molti trial poggiano su un razionale biologico convincente, ma coinvolgono campioni piccoli, periodi brevi e numerosi outcome. In questo scenario un risultato positivo isolato può non essere replicato. Le revisioni sistematiche più recenti aiutano a ridimensionare interpretazioni troppo entusiaste: alcuni segnali sono relativamente consistenti, soprattutto per l'attenzione acuta e per alcuni aspetti soggettivi del sonno, mentre altri rimangono incerti.

È importante distinguere gli studi con L-teanina pura da quelli che impiegano caffeina, bevande multi-ingrediente o integratori con altri attivi. Quando la formulazione contiene più sostanze, attribuire l'intero effetto alla sola L-teanina non è possibile.

Area	**Stato dell'evidenza umana**	**Lettura prudente**
Attenzione acuta	Moderata, soprattutto per alcuni compiti e con caffeina	beneficio piccolo ma riproducibile in specifici paradigmi
Stress acuto	Segnale favorevole ma eterogeneo	possibile modulazione, effetto medio modesto
Ansia clinica	Insufficiente	non sostituisce trattamenti validati
Sonno	Segnale favorevole, soprattutto soggettivo	potenziale supporto alla qualità più che aumento della durata
Neuroprotezione	Prevalentemente preclinica	nessuna indicazione terapeutica per neurodegenerazione
Metabolismo/infiammazione	Prevalentemente preclinica	meccanismi interessanti, dati clinici limitati
Oncologia	Preclinica/esplorativa	nessun uso antitumorale autonomo

25. In sintesi

La L-teanina è un amminoacido non proteinogenico tipico del tè, assorbito rapidamente dopo l'assunzione orale.

I dati disponibili indicano il passaggio attraverso la barriera emato-encefalica nei modelli studiati e un'interazione con reti glutammatergiche, GABAergiche e monoaminergiche. Gran parte dei dettagli meccanicistici, però, rimane meglio documentata nel preclinico che nell'uomo.

Il profilo funzionale più interessante può essere descritto come “calma vigile”: una riduzione dell’iperattivazione che non comporta necessariamente sedazione.

Sul piano clinico, i segnali più convincenti riguardano alcuni aspetti dell’attenzione acuta, soprattutto in associazione con caffeina, oltre a possibili benefici su stress e qualità soggettiva del sonno.

L’associazione con caffeina va letta con attenzione: la L-teanina non ne annulla gli effetti cardiovascolari né l’interferenza sul sonno.

Gli studi sull’uomo utilizzano spesso 100–200 mg in acuto e 200–400 mg/die nei protocolli ripetuti. Per il sonno, le revisioni più recenti riportano soprattutto 200–450 mg/die, ma la variabilità individuale impedisce di definire una dose universale.

Sonnolenza, stordimento e, più raramente, risposte paradosse richiedono di riconsiderare timing, dose e reale indicazione all’uso.

La L-teanina non coincide con GABA, ashwagandha, fosfatidilserina o inositolo. Il GABA è prima di tutto un neurotrasmettitore inibitorio; l’ashwagandha è un fitocomplesso adattogeno; la fosfatidilserina è un fosfolipide di membrana con possibili effetti sulla risposta neuroendocrina allo stress; l’inositolo partecipa alla segnalazione intracellulare e presenta anche un interesse metabolico. Le eventuali associazioni acquistano senso quando rispondono a un razionale preciso e personalizzato, non quando sommano sostanze accomunate solo dall’etichetta commerciale di “rilassanti”.

Il valore della L-teanina emerge soprattutto quando la supplementazione viene inserita in un programma personalizzato che tenga conto di sonno, ritmi circadiani, attività fisica, nutrizione, caffeina, farmaci e terreno biologico.

Glossario

Termine / sigla	Definizione
Adenosina	Nucleoside che partecipa alla regolazione della pressione di sonno; i suoi recettori sono antagonizzati dalla caffeina.
AMPA	Recettore ionotropo del glutammato, denominato dall'agonista α-ammino-3-idrossi-5-metil-4-isossazolpropionato.
BBB	Blood-brain barrier, barriera emato-encefalica.
Cmax	Concentrazione plasmatica massima raggiunta dopo una dose.
EEG	Elettroencefalogramma, registrazione dell'attività elettrica cerebrale di superficie.
GABA	Acido γ-amminobutirrico, principale neurotrasmettitore inibitorio del sistema nervoso centrale adulto.
HPA	Asse ipotalamo-ipofisi-surrene, sistema neuroendocrino centrale nella risposta allo stress.
Kainato	Classe di recettori ionotropi del glutammato.
NF-κB	Nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells, fattore di trascrizione coinvolto nelle risposte infiammatorie.
NMDA	Recettore N-metil-D-aspartato, recettore ionotropo del glutammato implicato nella plasticità sinaptica.
Nrf2	Nuclear factor erythroid 2-related factor 2, fattore di trascrizione che regola numerosi geni della risposta antiossidante.
SNC	Sistema nervoso centrale.
Tmax	Tempo necessario per raggiungere la concentrazione plasmatica massima dopo una dose.
µmol/L	Micromoli per litro, unità di concentrazione molare.
Onde alfa	Oscillazioni EEG convenzionalmente comprese intorno a 8–13 Hz, coinvolte in rilassamento vigile e processi attentivi.
ACTH	Ormone adrenocorticotropo, secreto dall'ipofisi e coinvolto nella regolazione della secrezione di cortisolo da parte del surrene.
REM / non-REM	Rapid eye movement e non-rapid eye movement, le due grandi categorie fisiologiche del sonno.

Bibliografia

Bulman A, D'Cunha NM, Marx W, Turner M, McKune A, Naumovski N. The effects of L-theanine consumption on sleep outcomes: a systematic review and meta-analysis. Sleep Medicine Reviews. 2025;81:102076. doi:10.1016/j.smrv.2025.102076.

Cotter J, Caddick CE, Harper JL, Ebajemito JK. Examining the effect of L-theanine on sleep: a systematic review of dietary supplementation trials. Nutritional Neuroscience. 2026;29(2):224-238. doi:10.1080/1028415X.2025.2556925.

Kimura K, Ozeki M, Juneja LR, Ohira H. L-Theanine reduces psychological and physiological stress responses. Biological Psychology. 2007;74(1):39-45. doi:10.1016/j.biopsycho.2006.06.006.

Hidese S, Ota M, Wakabayashi C, et al. Effects of L-Theanine Administration on Stress-Related Symptoms and Cognitive Functions in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial. Nutrients. 2019;11(10):2362.

Moulin M, Crowley DC, Xiong L, Guthrie N, Lewis ED. Safety and Efficacy of AlphaWave L-Theanine Supplementation for 28 Days in Healthy Adults with Moderate Stress: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. Neurology and Therapy. 2024;13(4):1135-1153. doi:10.1007/s40120-024-00624-7.

White DJ, de Klerk S, Woods W, Gondalia S, Noonan C, Scholey AB. Anti-Stress, Behavioural and Magnetoencephalography Effects of an L-Theanine-Based Nutrient Drink: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Trial. Nutrients. 2016;8(1):53.

Unno K, et al. Kinetics and metabolism studies of theanine: foundational preclinical literature on absorption and renal metabolism.

van der Pijl PC, Chen L, Mulder TPJ. Human pharmacokinetic studies of theanine and metabolites after tea/capsule intake.

Scheid L, Ellinger S, Alteheld B, Herholz H, Ellinger J, Henn T, Helfrich H-P, Stehle P. Kinetics of L-theanine uptake and metabolism in healthy participants are comparable after ingestion of L-theanine via capsules and green tea. Journal of Nutrition. 2012;142(12):2091-2096. PMID:23096008.

Giesbrecht T, Rycroft JA, Rowson MJ, De Bruin EA. The combination of L-theanine and caffeine improves cognitive performance and increases subjective alertness. Nutritional Neuroscience. 2010;13(6):283-290.

Kelly SP, Gomez-Ramirez M, Montesi JL, Foxe JJ. L-theanine and caffeine in combination affect human cognition as evidenced by oscillatory alpha-band activity and attention task performance. Journal of Nutrition. 2008;138(8):1572S-1577S. doi:10.1093/jn/138.8.1572S.

Dassanayake TL, et al. Dose-response effect of L-theanine on psychomotor speed, sustained attention, and inhibitory control: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. Nutritional Neuroscience. 2023.

Dassanayake TL, et al. Acute effects of theanine, caffeine and theanine-caffeine combination on attention. 2016. PMID:26869148.

High-dose L-theanine-caffeine combination improves neurobehavioural and neurophysiological measures of selective attention in acutely sleep-deprived young adults: a double-blind, placebo-controlled crossover study. British Journal of Nutrition. 2025. PMID:40789769.

Cognitive and affective effects of L-Theanine: a systematic review and meta-analysis of 31 randomized trials. Molecular Psychiatry. 2026. doi:10.1038/s41380-026-03727-9.

Effects of L-theanine on cognition, mood and sleep: evidence from human trials. 2026. PMID:42761839.

The Emerging Role of Citrulline and Theanine in Health and Disease: A Comprehensive Review. 2025. PMCID:PMC12610250.

L-theanine: From tea leaf to trending supplement – does the science match the hype for brain health and relaxation? 2025. PMCID:PMC12892352.

L-Theanine Metabolism in Tea Plants: Biological Functions and Stress Tolerance Mechanisms. 2025. PMCID:PMC11820798.

Juneja LR, Chu D-C, Okubo T, Nagato Y, Yokogoshi H. L-theanine—a unique amino acid of green tea and its relaxation effect in humans. Trends in Food Science & Technology. 1999;10:199-204.

Yokogoshi H, Kobayashi M, Mochizuki M, Terashima T. Effect of theanine, gamma-glutamylethylamide, on brain monoamines and striatal dopamine release in conscious rats. Neurochemical Research. 1998;23:667-673.

Kim S, Jo K, Hong KB, Han SH, Suh HJ. GABA and L-theanine mixture decreases sleep latency and improves NREM sleep. Pharmaceutical Biology. 2019;57(1):65-73. doi:10.1080/13880209.2018.1557698.

Konno H, Naganuma K, Kamada Y. Effects of combined GABA and L-theanine supplementation on sleep quality: an exploratory study. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 2026;30(1):37-45. doi:10.26355/eurrev_202601_37647.

Arumugam V, Vijayakumar V, Balakrishnan A, et al. Effects of Ashwagandha (Withania somnifera) on stress and anxiety: a systematic review and meta-analysis. Explore. 2024;20(6):103062. doi:10.1016/j.explore.2024.103062.

Bachour G, Samir A, Haddad S, Houssaini MA, El Radad M. Effects of Ashwagandha Supplements on Cortisol, Stress, and Anxiety Levels in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. BJPsych Open. 2025.

Hellhammer J, Vogt D, Franz N, Freitas U, Rutenberg D. A soy-based phosphatidylserine/phosphatidic acid complex normalizes the stress reactivity of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis in chronically stressed male subjects: a randomized, placebo-controlled study. Lipids in Health and Disease. 2014;13:121. doi:10.1186/1476-511X-13-121.

Benton D, Donohoe RT, Sillance B, Nabb S. The influence of phosphatidylserine supplementation on mood and heart rate when faced with an acute stressor. Nutritional Neuroscience. 2001;4(3):169-178.

Mukai T, Kishi T, Matsuda Y, Iwata N. A meta-analysis of inositol for depression and anxiety disorders. Human Psychopharmacology. 2014;29(1):55-63. doi:10.1002/hup.2369.

Fitz V, Graca S, Mahalingaiah S, et al. Inositol for Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis to Inform the 2023 Update of the International Evidence-based PCOS Guidelines. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2024;109(6):1630-1655. doi:10.1210/clinem/dgad762.

Nota bibliografica: la letteratura sulla L-teanina è in rapida evoluzione. Le revisioni sistematiche e le meta-analisi più recenti sono state privilegiate per interpretare l'insieme dei trial; i lavori preclinici sono utilizzati soprattutto per i meccanismi e non come prova diretta di efficacia clinica.

L'Autore



Giovanni Chetta

Biochimico, fisiologo e biofisico, con una formazione multidisciplinare nelle scienze biomediche e numerosi percorsi di alta specializzazione nell'ambito della fisiologia, nutrizione, nutraceutica, fitoterapia, biomeccanica.

L'intero percorso professionale si è sviluppato in ambito medico, in costante collaborazione con medici specialisti e altri professionisti sanitari. Questa esperienza gli ha consentito di coniugare il rigore delle scienze di base con le esigenze della pratica clinica, sviluppando una visione integrata dei meccanismi fisiologici e fisiopatologici che regolano l'organismo umano.

Dal 1988 si dedica allo studio del metabolismo, dell'infiammazione cronica, della bioenergetica cellulare e delle interazioni tra i sistemi che mantengono l'omeostasi.

La sua attività è orientata a integrare le conoscenze della fisiologia classica con le più recenti evidenze della ricerca scientifica, promuovendo un approccio che considera la terapia farmacologica e gli interventi sul terreno biologico come strumenti complementari di un'unica strategia terapeutica.

«Biochimica, fisiologia e biofisica compongono il linguaggio della medicina: comprenderne i meccanismi aumenta la consapevolezza riguardo salute, malattia e cura.»

giovannichetta.com

Copyright e note legali

Versione 1.0 – 2026

© 2026 Giovanni Chetta. Tutti i diritti riservati.

È vietata la riproduzione, anche parziale, del presente documento senza preventiva autorizzazione scritta dell'Autore, salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di diritto d'autore.

Le informazioni contenute in questa guida hanno finalità esclusivamente divulgative ed educative e non sostituiscono il parere del medico o di altri professionisti sanitari qualificati. Ogni decisione diagnostica o terapeutica deve essere presa nell'ambito di una valutazione clinica individuale.

Questa guida potrà essere periodicamente aggiornata alla luce delle nuove evidenze scientifiche. La versione riportata in copertina o frontespizio e/o in questa pagina identifica il testo di riferimento.