



# Batteri GABA-produttori: studio ne evidenzia una relazione con il sonno

Aprile 2022.3

L'insonnia impatta negativamente sulla qualità di vita, funzioni cognitive e salute delle persone, ed è riconosciuta essere un problema largamente esteso, colpendo circa il 10-15% della popolazione e approssimativamente il 25-35% nel caso di insonnia transiente od occasionale.

I farmaci utilizzati per alleviarla comprendono le benzodiazepine che presentano però vari effetti collaterali, portando allo sviluppo in alcuni casi di tolleranza e dipendenza a causa dell'uso prolungato.

Il recente studio del 2020 [Beneficial effect of GABA-rich fermented milk on insomnia involving regulation of gut microbiota](#) ha ipotizzato l'utilizzo di un approccio innovativo per le patologie legate al sonno e neuropsichiatriche in generale, studiando il rapporto tra microbiota intestinale e GABA, arrivando ad ipotizzare possibili applicazioni di probiotici GABA-produttori sulla qualità del sonno.

## Lo studio

Nella produzione di GABA, neurotrasmettitore inibitorio che gioca un ruolo fondamentale in diverse funzioni fisiologiche dell'uomo, sembra essere implicato anche il microbiota intestinale.

Nel 2018 uno studio in doppio-cieco contro placebo ha osservato come la somministrazione di riso fermentato contenente GABA avesse migliorato il sonno in pazienti con insonnia. A differenza della maggior parte degli altri neurotrasmettitori, il GABA presenta la capacità di penetrare la barriera ematoencefalica, potendo quindi essere trasferito dall'intestino al SNC attraverso la trasmissione vagale e il circolo ematico.

Nello studio ancora più recente preso in esame, gli autori hanno selezionato ceppi batterici produttori GABA in quantità differenti e li hanno somministrati a 60 topi, divisi in 6 gruppi come segue:

- topi controllo, senza nessun trattamento
- topi trattati con latte fermentato senza presenza di GABA
- topi trattati con latte fermentato contenente GABA a basso dosaggio
- topi trattati con latte fermentato contenente GABA a medio dosaggio
- topi trattati con latte fermentato contenente GABA ad alto dosaggio
- topi trattati con diazepam.

Lo scopo era quello di valutare il comportamento dei topi all'interno dello stabulario a seconda del trattamento usato e di valutare la diversità nel sonno indotto dal concomitante trattamento con pentobarbital.

## I risultati

I risultati hanno evidenziato come il gruppo di topi trattati con latte fermentato contenente batteri ad alta produzione di GABA andasse incontro all'aumento significativo del tempo speso nella regione centrale dello stabulario, indice di una riduzione dell'ansia in questi animali, rispetto agli altri gruppi.

Questi dati sono stati confermati anche dal test di miglioramento del sonno, nel quale si è evidenziato come il trattamento con latte fermentato contenente GABA ad alto dosaggio abbia portato ad un significativo prolungamento della durata del sonno indotto dal pentobarbital e una riduzione della latenza del sonno, identificando quindi un netto miglioramento anche della qualità del sonno stesso.

Ma come può un batterio produrre GABA?

All'interno dello studio, gli autori spiegano come nel genoma di questi batteri GABA-produttori vi siano specifici geni codificanti per regolatori di trascrizione (*gadR*), glutammato decarbossilasi (*gadA* o *gadB*) e antiporti Glu/GABA (*gadC*). La presenza nel genoma di alti livelli di *gadB* e *gadC* porta ad un aumento della produzione di GABA a livello intestinale da parte di questi specifici batteri.

Lo studio conclude evidenziando nuove relazioni tra effetti sul sonno e microbiota intestinale, ponendo le basi teoriche per l'applicazione e lo sviluppo di probiotici GABA-produttori.