LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH
Volume 3, ottobre 2026

Farmacocinetica della piperina estratto orale: cosa mostra lo studio Sahastara

Dr. A. Colonnese[1], R. Panzironi[2]

1 Nutrition Biologist, Latina, Italy
2 Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

Questo studio clinico di fase 1 ha misurato la piperina nel sangue dopo una singola dose di capsule Sahastara, una preparazione vegetale composta da più piante. Il risultato principale è che il composto era rilevabile nel plasma fino a 48 ore. Lo studio non valuta benefici terapeutici né il comune pepe nero alimentare.La sintesi degli autori descrive uno studio su 24 volontari sani, divisi in due gruppi da 12 persone. I partecipanti hanno assunto una dose singola di 100 oppure 200 mg di estratto Sahastara dopo digiuno. I ricercatori hanno prelevato campioni di sangue fino a 48 ore e urine nelle prime 24 ore. La piperina è stata quantificata con cromatografia liquida accoppiata a spettrometria di massa, una tecnica che identifica e misura molecole specifiche nei campioni biologici. Le concentrazioni plasmatiche sono aumentate fino a un picco circa due ore dopo l'assunzione, poi sono diminuite senza scomparire entro l'ultima misurazione. Il picco medio riportato era più alto con 200 mg rispetto a 100 mg. Gli autori hanno inoltre osservato un secondo aumento delle concentrazioni in alcuni punti della curva, interpretato come possibile ricircolo enteroepatico: una parte della sostanza o dei suoi derivati può passare dal fegato all'intestino e rientrare in circolo. Nelle urine è stata rilevata una quantità trascurabile di piperina non modificata. Non sono emersi eventi avversi gravi; una persona ha riferito dolore addominale transitorio. I dati descrivono il comportamento della piperina in questa formulazione, non l'efficacia clinica della preparazione.

VIDEO ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Received: October 30, 2026
Revised: October 30, 2026
Accepted: October 30, 2026
Published: October 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

farmacocinetica della piperina negli estratti
piperina nel sangue dopo assunzione orale
estratto Sahastara e piperina
assorbimento orale della piperina
concentrazione plasmatica piperina
piperina capsule volontari sani

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science nasce con l'obiettivo di rendere accessibile il sapere scientifico senza rinunciare a rigore metodologico, qualità delle fonti e autorevolezza dei contenuti. La rivista promuove la diffusione della conoscenza nelle scienze della salute, della nutrizione, della medicina e della longevità, creando un ponte tra il mondo della ricerca e la società.

Attraverso articoli, revisioni, approfondimenti e contributi di esperti, il Journal valorizza la medicina e la scienza basate sulle evidenze, favorendo una corretta interpretazione dei dati scientifici e contrastando la disinformazione. Ogni contenuto è sviluppato con l'obiettivo di tradurre la complessità della ricerca in informazioni comprensibili, utili e applicabili, mantenendo intatti i principi di accuratezza, trasparenza e indipendenza scientifica.

Libera da condizionamenti politici, industriali e commerciali, la rivista si propone come uno spazio editoriale autorevole e indipendente, dedicato alla promozione della cultura scientifica, dell'aggiornamento professionale e della crescita della consapevolezza sanitaria nella popolazione.

2. COSA HA ANALIZZATO QUESTA RICERCA

Lo studio di Itharat e colleghi del 2020 ha verificato se la piperina presente in un estratto vegetale complesso potesse essere seguita nel sangue dopo ingestione. In termini pratici, ha studiato il percorso temporale della molecola nell'organismo, non un effetto su dolore, metabolismo o altre condizioni cliniche.Le capsule contenevano estratto etanolico essiccato di Sahastara, una formulazione con 21 piante medicinali. Dopo una singola dose di 100 o 200 mg, i ricercatori hanno raccolto sangue a intervalli prestabiliti e urine per 24 ore. Hanno calcolato concentrazione massima, tempo al picco, area sotto la curva o AUC (misura dell'esposizione complessiva nel tempo), emivita e tempo medio di permanenza.La piperina era il marcatore analizzato, cioè la sostanza scelta per verificare l'esposizione alla preparazione. Questo non significa che fosse l'unico composto assorbito né che spieghi da sola gli eventuali effetti della miscela. Da qui derivano i risultati quantitativi.

3. QUALI RISULTATI EMERGONO DALLO STUDIO

La piperina era misurabile nel plasma e raggiungeva il massimo circa due ore dopo l'assunzione. Ciò indica che, in questa formulazione, una quota del composto attraversa l'intestino e arriva nella circolazione sistemica. Le concentrazioni restavano rilevabili fino a 48 ore, ma questo dato non equivale a dimostrare un effetto biologico per tutta la stessa durata.Con 100 mg il valore massimo medio riportato era 3,77, mentre con 200 mg era 6,59; la differenza era statisticamente significativa (P=0,008). La pubblicazione riporta però un'incoerenza nell'unità di misura tra testo e tabella, rispettivamente microgrammi/mL e nanogrammi/mL. Per correttezza, il confronto tra i due gruppi è più solido del valore assoluto dell'unità riportata.L'AUC da 0 a 48 ore è stata 54,58 ± 21,00 contro 77,73 ± 45,40 µg·h/mL; la differenza non era statisticamente significativa (P=0,178). Una seconda elevazione delle concentrazioni suggerisce un possibile ricircolo enteroepatico, ma non ne dimostra direttamente il meccanismo. I dati successivi aiutano a collocare questa osservazione.

4. PERCHÉ QUESTO STUDIO È RILEVANTE

Il dato rilevante è metodologico: la piperina può essere identificata nel sangue anche quando proviene da un estratto che contiene molte altre sostanze vegetali. Questo consente di confrontare formulazioni e di pianificare studi futuri su dose, intervalli di somministrazione e sicurezza.Lo studio mostra inoltre perché pepe nero, estratti e integratori non dovrebbero essere considerati intercambiabili. La velocità e l'entità dell'esposizione dipendono dalla dose realmente ingerita, dalla formulazione, dagli altri componenti e dalle caratteristiche delle persone. Un risultato ottenuto con Sahastara non descrive automaticamente la piperina assunta con una normale porzione culinaria di pepe.La letteratura indipendente osserva profili simili, ma anche differenze legate al prodotto e alla sostanza assunta insieme alla piperina. Questo rende necessaria una lettura prudente.

5. LIMITI DELLO STUDIO E COSA NON DIMOSTRA

Si tratta di uno studio piccolo, con 24 adulti sani e una sola somministrazione. Non può stimare la sicurezza a lungo termine, la variabilità in persone con malattie croniche, né gli effetti di dosi ripetute. L'assenza di eventi avversi gravi nel breve periodo non prova l'assenza di rischi in altri contesti.La preparazione studiata era una miscela di 21 piante e non piperina purificata né pepe nero da cucina. Perciò non è possibile attribuire alla sola piperina tutte le caratteristiche farmacocinetiche osservate. Anche il possibile ricircolo enteroepatico è un'ipotesi basata sulla forma della curva, non una dimostrazione ottenuta misurando metaboliti o bile.Infine, il lavoro non è stato progettato per valutare efficacia terapeutica, dimagrimento, prevenzione o miglioramenti metabolici. Misurare una molecola nel plasma dimostra esposizione sistemica, non un beneficio clinico.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una conferma diretta proviene dallo studio di Jumpa-ngern e colleghi su 20 volontari sani che hanno ricevuto 100 o 200 mg di formulazione Benjakul. Anche qui la piperina è stata misurata nel siero dopo una dose orale, con picco iniziale intorno a un'ora e secondo picco in una parte dei partecipanti [1]. Questo

sostiene il passaggio assorbimento orale presenza nel sangue possibile andamento a due picchi. La conferma è moderata: il modello umano è pertinente, ma la miscela vegetale e il metodo analitico erano diversi.Due studi clinici su volontari sani confermano indirettamente che la piperina ingerita può modificare l'esposizione sistemica di altre molecole. Dopo 20 mg al giorno, Bano e colleghi hanno osservato concentrazioni massime e AUC maggiori per propranololo e teofillina in due gruppi di sei persone [2]. Bedada e Boga hanno rilevato, in 12 volontari, un aumento della concentrazione massima e dell'AUC della fexofenadina dopo 10 giorni di piperina [3]. Queste prove non misurano la farmacocinetica della piperina stessa, ma rendono biologicamente plausibile che l'esposizione orale possa influire su trasportatori intestinali o metabolismo. Sono segnali clinici piccoli e specifici per farmaco, non regole generali.

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Le interazioni non sono costanti tra formulazioni e sostanze. In uno studio randomizzato, controllato con placebo e crossover su otto volontari, una preparazione contenente curcuminoidi e 24 mg di piperina non ha modificato in modo rilevante concentrazione massima, AUC, clearance o emivita di midazolam, flurbiprofene e paracetamolo [4]. Il risultato limita l'idea che la piperina aumenti sempre l'assorbimento o riduca sempre il metabolismo.Un secondo studio randomizzato in doppio cieco su 24 persone non ha trovato un miglioramento statisticamente significativo della farmacocinetica del resveratrolo associando 5 o 25 mg di piperina a una singola dose di resveratrolo [5]. La risposta non era lineare con la dose. Entrambi i lavori sono pertinenti perché mostrano una dipendenza dal composto associato, dalla dose e dalla formulazione; tuttavia non contraddicono direttamente il rilevamento della piperina nel sangue nello studio di Itharat. Indicano piuttosto che esposizione della piperina e potenziamento di un'altra sostanza sono domande diverse.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Confronto tra le pubblicazioni indipendenti e il lavoro di Itharat e colleghi del 2020.

Quadro comparativo

Pubblicazione	Modello e dati essenziali	Risultato principale	Rapporto con lo studio
Jumpa-ngern et al., 2013 [1]	Studio sperimentale umano; 20 volontari; Benjakul 100 o 200 mg	Piperina rilevata rapidamente nel siero; secondo picco in parte dei partecipanti	Conferma diretta dell'assorbimento orale in un'altra miscela vegetale
Bano et al., 1991 [2]	Studio crossover umano; due gruppi di 6 volontari; piperina 20 mg/die	Maggiore esposizione a propranololo e teofillina	Conferma indiretta della rilevanza farmacocinetica della piperina orale
Bedada e Boga, 2017 [3]	Studio sequenziale umano; 12 volontari; piperina 20 mg/die per 10 giorni	Aumento di concentrazione massima e AUC della fexofenadina	Conferma indiretta, limitata a un farmaco e a somministrazione ripetuta
Volak et al., 2013 [4]	RCT crossover; 8 volontari; curcuminoidi più piperina	Nessuna modifica clinicamente rilevante di tre farmaci sonda	Evidenza discordante: l'interazione non è universale
Peters et al., 2021 [5]	RCT pilota; 24 volontari; resveratrolo con 0, 5 o 25 mg di piperina	Nessun potenziamento statisticamente significativo del resveratrolo	Evidenza discordante: effetto dipendente da composto e dose

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONE EDITORIALE

Lo studio di Itharat e colleghi mostra che la piperina di capsule Sahastara può essere misurata nel sangue dopo una singola assunzione orale in adulti sani. Il picco è comparso approssimativamente entro due ore e la molecola è rimasta rilevabile fino a 48 ore. L'andamento con un secondo picco è compatibile con un possibile ricircolo tra fegato e intestino, ma non ne costituisce una prova diretta. Il valore dello studio è soprattutto farmacocinetico: aiuta a descrivere l'esposizione a un composto vegetale dentro una formulazione complessa. Non permette invece di stabilire benefici terapeutici, dosi utili o sicurezza prolungata. Altri piccoli studi nell'uomo confermano che la piperina orale può essere rilevante per l'esposizione ad alcune sostanze, mentre prove controllate mostrano che questo effetto non è costante. La conclusione più equilibrata è che gli estratti contenenti piperina richiedono valutazioni specifiche di formulazione, dose e possibili interazioni, senza sovrapporli al pepe nero usato come spezia.

Aggiornato al 30/10/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

10. TRASPARENZA E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA

L'Intelligenza Artificiale è stata impiegata esclusivamente come strumento di supporto editoriale e documentale. Tutti i contenuti, le interpretazioni, le citazioni bibliografiche e le conclusioni sono stati verificati, revisionati e approvati dall'autore, che ne assume la piena responsabilità scientifica.

Il manoscritto è stato inoltre sottoposto a revisione tra pari (peer review) indipendente prima della pubblicazione.

Per garantire la massima trasparenza, la cronologia completa dell'articolo, comprensiva delle date di sottomissione, revisione, accettazione e pubblicazione, nonché delle informazioni sul processo di peer review, è disponibile nella pagina dedicata alla Storia dell'articolo.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Pharmacokinetics of piperine following single dose administration of benjakul formulation in healthy Thai subjects**
Jumpa-ngern et al., 2013
African Journal of Pharmacy and Pharmacology
DOI: https://doi.org/10.5897/AJPP2013.3469

[2] **Effect of piperine on bioavailability and pharmacokinetics of propranolol and theophylline in healthy volunteers**
Bano et al., 1991
European Journal of Clinical Pharmacology
DOI: https://doi.org/10.1007/BF00314996

[3] **The influence of piperine on the pharmacokinetics of fexofenadine, a P-glycoprotein substrate, in healthy volunteers**
Bedada et al., 2017
European Journal of Clinical Pharmacology
DOI: https://doi.org/10.1007/s00228-016-2173-3

[4] **Effect of a herbal extract containing curcumin and piperine on midazolam, flurbiprofen and paracetamol (acetaminophen) pharmacokinetics in healthy volunteers**
Volak et al., 2013
British Journal of Clinical Pharmacology
DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04364.x

[5] **A randomized, double-blind, dose-ranging, pilot trial of piperine with resveratrol on the effects on serum levels of resveratrol**
Bailey et al., 2021
European Journal of Cancer Prevention
DOI: https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000621