



Farmacocinética del extracto oral de piperina: qué muestra el estudio Sahastara

Dr. A. Colonnese¹, R. Panzironi²

¹ Nutrition Biologist, Latina, Italy

² Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

Este estudio clínico de fase 1 midió la piperina en sangre tras una dosis única de cápsulas Sahastara, un preparado vegetal compuesto por varias plantas. El resultado principal es que el compuesto fue detectable en plasma hasta 48 horas después. El estudio no evalúa beneficios terapéuticos ni la pimienta negra alimentaria común. La síntesis de los autores describe un estudio en 24 voluntarios sanos, divididos en dos grupos de 12 personas. Los participantes tomaron una dosis única de 100 o 200 mg de extracto Sahastara tras un ayuno. Los investigadores tomaron muestras de sangre hasta las 48 horas y de orina durante las primeras 24 horas. La piperina se cuantificó mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas, una técnica que identifica y mide moléculas específicas en muestras biológicas. Las concentraciones plasmáticas aumentaron hasta alcanzar un pico aproximadamente dos horas después de la ingesta, para luego disminuir sin desaparecer antes de la última medición. El pico medio notificado fue mayor con 200 mg que con 100 mg. Los autores observaron además un segundo aumento de las concentraciones en algunos puntos de la curva, interpretado como un posible reciclaje enterohepático: una parte de la sustancia o de sus derivados puede pasar del hígado al intestino y volver a entrar en circulación. En la orina se detectó una cantidad insignificante de piperina sin modificar. No se produjeron eventos adversos graves; una persona refirió dolor abdominal transitorio. Los datos describen el comportamiento de la piperina en esta formulación, no la eficacia clínica del preparado.

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 el objetivo de hacer accesible el saber científico sin renunciar al rigor metodológico, a la calidad de las fuentes y a la autoridad de los contenidos. La revista promueve la difusión del conocimiento en las ciencias de la salud, de la nutrición, de la medicina y de la longevidad, creando un puente entre el mundo de la investigación y la sociedad.

A través de artículos, revisiones, análisis en profundidad y aportaciones de expertos, el Journal pone en valor la medicina y la ciencia basadas en la evidencia, favoreciendo una correcta interpretación de los datos científicos y combatiendo la desinformación. Cada contenido se desarrolla con el objetivo de traducir la complejidad de la investigación en información comprensible, útil y aplicable, manteniendo intactos los principios de exactitud, transparencia e independencia científica.

Libre de condicionamientos políticos, industriales y comerciales, la revista se propone como un espacio editorial autorizado e independiente, dedicado a la promoción de la cultura científica, de la actualización profesional y del crecimiento de la conciencia sanitaria en la población.



2. QUÉ HA ANALIZADO ESTA INVESTIGACIÓN

El estudio de Itharat y sus colegas de 2020 verificó si la piperina presente en un extracto vegetal complejo podía rastrearse en la sangre tras su ingestión. En términos prácticos, estudió el recorrido temporal de la molécula en el organismo, no un efecto sobre el dolor, el metabolismo u otras condiciones clínicas. Las cápsulas contenían extracto etanólico seco de Sahastara, una formulación con 21 plantas medicinales. Tras una dosis única de 100 o 200 mg, los investigadores recolectaron sangre a intervalos preestablecidos y orina durante 24 horas. Calcularon la concentración máxima, el tiempo hasta el pico, el área bajo la curva o AUC (medida de la exposición global en el tiempo), la vida media y el tiempo medio de permanencia. La piperina fue el marcador analizado, es decir, la sustancia elegida para verificar la exposición a la preparación. Esto no significa que fuera el único compuesto absorbido ni que explique por sí sola los posibles efectos de la mezcla. De aquí se derivan los resultados cuantitativos.

3. QUÉ RESULTADOS SE DESPRENDEN DEL ESTUDIO

La piperina era medible en el plasma y alcanzaba su máximo aproximadamente dos horas después de la ingesta. Esto indica que, en esta formulación, una parte del compuesto atraviesa el intestino y llega a la circulación sistémica. Las concentraciones permanecieron detectables hasta 48 horas, pero este dato no equivale a demostrar un efecto biológico durante toda esa duración. Con 100 mg, el valor máximo medio notificado fue de 3,77, mientras que con 200 mg fue de 6,59; la diferencia fue estadísticamente significativa ($P=0,008$). Sin embargo, la publicación señala una incoherencia en la unidad de medida entre el texto y la tabla, microgramos/mL y nanogramos/mL respectivamente. Por rigor, la comparación entre los dos grupos es más sólida que el valor absoluto de la unidad notificada. El AUC de 0 a 48 horas fue de $54,58 \pm 21,00$ frente a $77,73 \pm 45,40$ $\mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{mL}$; la diferencia no fue estadísticamente significativa ($P=0,178$). Una segunda elevación de las concentraciones sugiere un posible reciclaje enterohepático, pero no demuestra directamente el mecanismo. Los datos posteriores ayudan a

contextualizar esta observación.

4. POR QUÉ ESTE ESTUDIO ES RELEVANTE

El dato relevante es metodológico: la piperina puede identificarse en la sangre incluso cuando proviene de un extracto que contiene muchas otras sustancias vegetales. Esto permite comparar formulaciones y planificar futuros estudios sobre dosis, intervalos de administración y seguridad. El estudio muestra además por qué la pimienta negra, los extractos y los suplementos no deben considerarse intercambiables. La velocidad y la magnitud de la exposición dependen de la dosis realmente ingerida, de la formulación, de los otros componentes y de las características de las personas. Un resultado obtenido con Sahastara no describe automáticamente la piperina ingerida en una porción culinaria normal de pimienta. La literatura independiente observa perfiles similares, pero también diferencias relacionadas con el producto y la sustancia ingerida junto con la piperina. Esto hace necesaria una lectura prudente.

5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y QUÉ NO DEMUESTRA

Se trata de un estudio pequeño, con 24 adultos sanos y una sola administración. No puede estimar la seguridad a largo plazo, la variabilidad en personas con enfermedades crónicas, ni los efectos de dosis repetidas. La ausencia de eventos adversos graves a corto plazo no prueba la ausencia de riesgos en otros contextos. La preparación estudiada era una mezcla de 21 plantas y no piperina purificada ni pimienta negra de cocina. Por lo tanto, no es posible atribuir únicamente a la piperina todas las características farmacocinéticas observadas. Incluso el posible reciclaje enterohepático es una hipótesis basada en la forma de la curva, no una demostración obtenida mediante la medición de metabolitos o bilis. Por último, el trabajo no fue diseñado para evaluar la eficacia terapéutica, la pérdida de peso, la prevención o las mejoras metabólicas. Medir una molécula en el plasma demuestra exposición sistémica, no un beneficio clínico.



6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una confirmación directa proviene del estudio de Jumpa-ngern y colegas en 20 voluntarios sanos que recibieron 100 o 200 mg de la formulación Benjakul. También en este caso, la piperina se midió en el suero tras una dosis oral, con un pico inicial alrededor de una hora y un segundo pico en una parte de los participantes [1]. Esto respalda el proceso de absorción oral presencia en sangre posible patrón de dos picos. La confirmación es moderada: el modelo humano es pertinente, pero la mezcla vegetal y el método analítico fueron diferentes. Dos estudios clínicos en voluntarios sanos confirman indirectamente que la piperina ingerida puede modificar la exposición sistémica de otras moléculas. Tras 20 mg al día, Bano y colegas observaron concentraciones máximas y AUC mayores para el propranolol y la teofilina en dos grupos de seis personas [2]. Bedada y Boga detectaron, en 12 voluntarios, un aumento de la concentración máxima y del AUC de la fexofenadina tras 10 días de piperina [3]. Estas pruebas no miden la farmacocinética de la propia piperina, pero hacen biológicamente plausible que la exposición oral pueda influir en los transportadores intestinales o en el metabolismo. Son señales clínicas pequeñas y específicas para cada fármaco, no reglas generales.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Las interacciones no son constantes entre formulaciones y sustancias. En un estudio aleatorizado, controlado con placebo y cruzado en ocho voluntarios, una preparación que contenía curcuminoides y 24 mg de piperina no modificó de manera relevante la concentración máxima, el AUC, el aclaramiento o la semivida del midazolam, el flurbiprofeno y el paracetamol [4]. El resultado limita la idea de que la piperina siempre aumente la absorción o reduzca siempre el metabolismo. Un segundo estudio aleatorizado doble ciego en 24 personas no encontró una mejora estadísticamente significativa de la farmacocinética del resveratrol al asociar 5 o 25 mg de piperina a una dosis única de resveratrol [5]. La respuesta no fue lineal con la dosis. Ambos trabajos son pertinentes porque muestran una dependencia del compuesto asociado, de la dosis y de la formulación; sin embargo, no contradicen

directamente la detección de piperina en sangre en el estudio de Itharat. Indican más bien que la exposición a la piperina y la potenciación de otra sustancia son cuestiones diferentes.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Comparativa entre las publicaciones independientes y el trabajo de Itharat y colaboradores de 2020.

Quadro comparativo

Publicación	Modelo y datos esenciales	Resultado principal	Relación con el estudio
Jumpa-ngern et al., 2013 [1]	Estudio experimental humano; 20 voluntarios; Benjakul 100 o 200 mg	Piperina detectada rápidamente en el suero; segundo pico en parte de los participantes	Confirmación directa de la absorción oral en otra mezcla vegetal
Bano et al., 1991 [2]	Estudio cruzado humano; dos grupos de 6 voluntarios; piperina 20 mg/día	Mayor exposición a propranolol y teofilina	Confirmación indirecta de la relevancia farmacocinética de la piperina oral
Bedada y Boga, 2017 [3]	Estudio secuencial humano; 12 voluntarios; piperina 20 mg/día durante 10 días	Aumento de la concentración máxima y del AUC de la fexofenadina	Confirmación indirecta, limitada a un fármaco y a administración repetida
Volak et al., 2013 [4]	ECA cruzado; 8 voluntarios; curcuminoides más piperina	Ninguna modificación clínicamente relevante de tres fármacos sonda	Evidencia discordante: la interacción no es universal
Peters et al., 2021 [5]	ECA piloto; 24 voluntarios; resveratrol con 0, 5 o 25 mg de piperina	Ninguna potenciación estadísticamente significativa del resveratrol	Evidencia discordante: efecto dependiente del compuesto y la dosis

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIÓN EDITORIAL

El estudio de Itharat y sus colegas muestra que la piperina de las cápsulas Sahastara puede medirse en la sangre tras una única administración oral en adultos sanos. El pico apareció aproximadamente a las dos horas y la molécula permaneció detectable hasta las 48 horas. La tendencia con un segundo pico es compatible con una posible recirculación entre el hígado y el intestino, pero no constituye una prueba directa de ello. El valor del estudio es principalmente farmacocinético: ayuda a describir la exposición a un compuesto vegetal dentro de una formulación compleja. Sin embargo, no permite establecer beneficios terapéuticos, dosis útiles o seguridad a largo plazo. Otros pequeños estudios en humanos confirman que la piperina oral puede ser relevante para la exposición a algunas sustancias, mientras que las pruebas controladas muestran que este efecto no es constante. La conclusión más equilibrada es que los extractos que contienen piperina requieren evaluaciones específicas de formulación, dosis y

posibles interacciones, sin equiparlos con la pimienta negra utilizada como especia.

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. TRANSPARENCIA Y RESPONSABILIDAD CIENTÍFICA

La Inteligencia Artificial se ha empleado exclusivamente como herramienta de apoyo editorial y documental. Todos los contenidos, las interpretaciones, las citas bibliográficas y las conclusiones han sido verificados, revisados y aprobados por el autor, quien asume la plena responsabilidad científica de los mismos.

El manuscrito ha sido además sometido a una revisión por pares (peer review) independiente antes de su publicación.

Para garantizar la máxima transparencia, el historial completo del artículo, incluidas las fechas de envío, revisión, aceptación y publicación, así como la información sobre el proceso de revisión por pares, está disponible en la página dedicada al Historial del artículo.



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>