



Aceite esencial de orégano: composición y resultados de la revisión sobre *Origanum vulgare*

Dr. A. Colonnese¹, R. Panzironi²

¹ Nutrition Biologist, Latina, Italy

² Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

Esta revisión narrativa examina la identidad, composición y actividades estudiadas de *Origanum vulgare* y de su aceite esencial. El punto central es la variabilidad: la especie, el quimiotipo, el cultivo, la recolección y la extracción pueden alterar las moléculas detectadas. Por lo tanto, los datos sobre los extractos no describen automáticamente la especia utilizada en las comidas. La síntesis de los autores recopila estudios sobre la planta, el aceite esencial y los extractos de orégano. En términos sencillos, muestra que no existe un único perfil químico válido para todos los productos denominados "orégano". El carvacrol y el timol, dos monoterpenos fenólicos (moléculas aromáticas de origen vegetal), suelen ser fundamentales en los aceites esenciales estudiados, pero su proporción puede variar considerablemente. También pueden variar otros componentes, como el *p*-cimeno, el γ -terpineno, el linalool y los sesquiterpenos. Los autores atribuyen esta diferencia a la genética de la planta, la fase de crecimiento, las condiciones ambientales, la recolección y el procesamiento. La publicación también informa sobre actividades antioxidantes y antimicrobianas observadas principalmente en pruebas de laboratorio. Estas pruebas sirven para comprender si un preparado puede limitar la oxidación o el crecimiento de microorganismos en condiciones controladas. Sin embargo, no demuestran que la especia utilizada en la dieta prevenga o cure enfermedades en las personas. La revisión señala también un punto de seguridad relevante: para muchos extractos falta una caracterización suficientemente precisa y datos toxicológicos a largo plazo. El mensaje práctico es, por tanto, distinguir siempre la hierba culinaria común de los preparados concentrados y verificar qué material ha sido efectivamente analizado.

VIDEO ARTICLE



ARTICLE INFORMATION

Received: October 22, 2026

Revised: October 22, 2026

Accepted: October 22, 2026

Published: October 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

composizione dell'olio essenziale di origano
Origanum vulgare composizione chimica
carvacrolo e timolo nell'origano
chemotipi dell'origano
variabilità olio essenziale origano
estratti di origano differenze

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

La publicación de Nurzyńska-Wierdak y Walasek-Janusz de 2025 no presenta un nuevo experimento. Se trata de una revisión narrativa: los autores consultaron bases de datos científicas para recopilar información sobre botánica, composición, obtención, usos alimentarios y posibles actividades biológicas del orégano común y su aceite esencial. En la práctica, aclara por qué la misma etiqueta comercial puede referirse a materiales muy diferentes. El núcleo químico analizado incluye el aceite esencial, es decir, la fracción volátil responsable de gran parte del aroma, y otros compuestos vegetales como polifenoles y ácido rosmarínico. El carvacrol y el timol emergen como componentes recurrentes, pero no universales ni constantes. Los autores describen quimiotipos, es decir, grupos de plantas de la misma especie con un perfil químico dominante diferente. De aquí deriva la necesidad de considerar conjuntamente la especie, la subespecie, la parte de la planta y el método de preparación.

3. QUÉ RESULTADOS SE DESPRENDEN DEL ESTUDIO

El resultado principal es conceptual: el orégano no es un producto químicamente uniforme. La genética, la etapa de desarrollo, el entorno, la recolección, el secado y la extracción pueden modificar las cantidades y proporciones de las sustancias detectadas. Para la célula vegetal, esto refleja una adaptación de la planta; para quien utiliza el producto, significa que dos aceites o extractos pueden no ser equivalentes. La revisión asocia principalmente el carvacrol y el timol con actividades antioxidantes y antimicrobianas observadas en sistemas experimentales. La actividad antioxidante indica la capacidad de contrarrestar reacciones de oxidación en la prueba; la antimicrobiana indica una reducción del crecimiento de microorganismos en condiciones controladas. Los autores también mencionan líneas de investigación sobre inflamación, angiogénesis y células tumorales, pero no presentan una demostración clínica de que el uso alimentario del orégano produzca tales efectos en las personas. En la publicación no hay disponibles números agregados, dosis comparables, valores de riesgo ni estimaciones

clínicas únicas.

4. POR QUÉ ES RELEVANTE ESTE ESTUDIO

La relevancia radica en separar tres niveles que a menudo se confunden: la especia utilizada en las comidas, el aceite esencial y los extractos formulados. La primera es una matriz alimentaria compleja utilizada en pequeñas cantidades; los otros son preparados concentrados, con una composición y modos de uso diferentes. Esta distinción permite una interpretación más correcta de los resultados de laboratorio. La revisión también es útil porque recuerda la importancia de la estandarización, es decir, de la descripción medible de lo que contiene un producto. Sin esta información, comparar las actividades biológicas entre diferentes muestras resulta difícil. El mensaje no es que el orégano carezca de interés, sino que el potencial de un extracto no puede atribuirse automáticamente a la especia culinaria.

5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y LO QUE NO DEMUESTRA

Al tratarse de una revisión narrativa, el trabajo no comunica un protocolo de selección de estudios con criterios cuantitativos completos, ni una síntesis estadística de los resultados. Por lo tanto, no permite estimar un efecto medio, comparar dosis ni establecer qué preparado es más eficaz. Las fuentes recopiladas incluyen, además, modelos muy diversos: análisis químicos, pruebas en microorganismos, células y animales. La publicación no demuestra que el carvacrol, el timol o el aceite esencial curen infecciones, inflamaciones, tumores u otras afecciones en los seres humanos. Tampoco demuestra que todos los productos a base de orégano tengan una composición o seguridad idénticas. Los propios autores señalan limitaciones en los datos toxicológicos a largo plazo y en la caracterización de algunos extractos. Una correlación entre composición y actividad en probeta no equivale a un beneficio clínico.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

La cadena más sólida comienza con la composición. Teixeira y sus colegas compararon el aceite esencial y los extractos acuosos o etanólicos de *O. vulgare* en el



laboratorio. El aceite contenía principalmente carvacrol, alcohol b-fenchílico, timol y γ -terpineno; el extracto acuoso caliente mostró la mayor actividad antioxidante, mientras que los extractos no inhibieron las siete bacterias analizadas, pero el aceite sí lo hizo. Esto respalda directamente la idea de que el método de extracción cambia el perfil funcional medido, pero no se refiere a personas ni al consumo alimentario [1]. Un segundo paso se refiere al genotipo. Zinno y sus colegas analizaron ocho aceites obtenidos de dos grupos botánicos cultivados en ocho explotaciones agrícolas. Las muestras ricas en carvacrol y las ricas en timol diferían tanto en su composición como en algunas actividades experimentales. Es una confirmación directa de la variabilidad entre quimiotipos, aunque el número de muestras y el modelo in vitro limitan la generalización de los resultados [2]. Jerković y sus colegas, por su parte, siguieron material vegetal recolectado en diferentes estaciones, con tres réplicas por periodo. El timol, el carvacrol, el *p*-cimeno y el γ -terpineno mostraron oscilaciones marcadas; el secado a la sombra redujo ligeramente el rendimiento del aceite sin cambiar cualitativamente los compuestos detectados. Esta evidencia respalda el papel de la recolección y el procesamiento, pero se refiere a una sola subespecie y a un único método de secado [3].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Las evidencias no desmienten que el carvacrol y el timol sean importantes en muchos aceites de orégano, pero demuestran que no pueden considerarse marcadores obligatorios de cada población. Lukas y sus colegas examinaron 502 plantas individuales de *O. vulgare* procedentes de 51 poblaciones. Identificaron tres perfiles principales de monoterpenos, incluidos tipos con linalool o compuestos sabinílicos, y contenidos totales de aceite del 0,03% al 4,6%. Este dato reduce la generalizabilidad de las descripciones químicas únicas [4]. De manera coherente, De Martino y sus colegas estudiaron tres poblaciones silvestres y detectaron tres quimiotipos: carvacrol/timol, timol/ α -terpineol y acetato de linalilo/linalool. Este último aceite mostró una menor actividad antibacteriana en el modelo utilizado en comparación con las muestras más ricas en fenoles. El resultado indica una dependencia de la muestra y del microorganismo analizado, no una clasificación válida

para la salud humana [5].

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Comparativa entre las publicaciones independientes y la tesis central de la revisión: la composición y la actividad del orégano dependen del material y del contexto experimental.

Quadro comparativo

Estudio	Modelo y tamaño de la muestra	Resultado principal	Relación con la revisión
Teixeira et al., 2013 [1]	Pruebas in vitro; aceite y tres extractos; siete bacterias	El aceite y los extractos mostraron perfiles de actividad diferentes	Confirma el efecto del método de extracción
Zinno et al., 2023 [2]	Ocho aceites de dos genotipos botánicos	Los quimiotipos ricos en carvacrol o timol diferían en composición y actividad	Confirma la variabilidad vinculada al genotipo
Jerković et al., 2001 [3]	Recolecciones estacionales con tres réplicas por periodo	La estación modificó notablemente los principales compuestos volátiles	Confirma el papel de la recolección y el procesamiento
Lukas et al., 2015 [4]	502 plantas, 51 poblaciones	Tres grandes perfiles químicos y amplia variabilidad del contenido de aceite	Cuestiona la idea de un perfil único
De Martino et al., 2009 [5]	Tres poblaciones silvestres y diez bacterias	Tres quimiotipos con actividad antibacteriana no superponible	Muestra dependencia del quimiotipo y de la prueba

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIÓN EDITORIAL

La revisión de Nurzyńska-Wierdak y Walasek-Janusz ofrece sobre todo una clave de lectura: hablar de orégano sin precisar qué producto se ha analizado puede ser engañoso. El *Origanum vulgare*, la especia seca, el aceite esencial y el extracto no son equivalentes. El carvacrol y el timol son componentes relevantes en muchas muestras, pero su presencia y cantidad dependen de la genética, la recolección, el entorno y el procesamiento. Las publicaciones independientes confirman que la extracción, la estación y el quimiotipo modifican tanto la composición como las actividades observadas en el laboratorio. Al mismo tiempo, las poblaciones ricas en linalool, acetato de linalilo u otros compuestos demuestran que no existe un modelo universal. Las actividades antioxidantes y antimicrobianas descritas son datos experimentales útiles, pero no pruebas de eficacia clínica de la especia en la dieta. La conclusión más rigurosa es valorar el orégano como ingrediente alimentario e interpretar con especial cautela los efectos atribuidos a aceites y extractos concentrados.

Aggiornato al 22/10/2026. 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] **Chemical composition and bioactivity of different oregano (*Origanum vulgare*) extracts and essential oil**
Teixeira et al., 2013
Journal of the Science of Food and Agriculture
DOI: <https://doi.org/10.1002/jsfa.6089>
- [2] **Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils from *Origanum vulgare* Genotypes Belonging to the Carvacrol and Thymol Chemotypes**
Zinno et al., 2023
Plants
DOI: <https://doi.org/10.3390/plants12061344>
- [3] **The impact of both the season of collection and drying on the volatile constituents of *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* grown wild in Croatia**
Jerković et al., 2001
International Journal of Food Science and Technology
DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2621.2001.00502.x>
- [4] **Essential oil diversity of European *Origanum vulgare* L. (Lamiaceae)**
Lukas et al., 2015
Phytochemistry
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2015.09.008>
- [5] **Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oils from Three Chemotypes of *Origanum vulgare* L. ssp. *hirtum* (Link) Ietswaart Growing Wild in Campania (Southern Italy)**
De Martino et al., 2009
Molecules
DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules14082735>