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

ORIGINAL RESEARCH
Volumen 1, noviembre 2026

Secado del orégano: efectos en el rendimiento y la composición del aceite esencial

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

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

1. ABSTRACT

El estudio comparó diferentes métodos de secado de *Origanum vulgare* para comprender cómo modifican la cantidad y la composición del aceite esencial. Los resultados muestran que no existe un único resultado: el rendimiento, el carvacrol y otros compuestos aromáticos cambian según el tratamiento aplicado.La síntesis de los autores describe un estudio experimental sobre partes aéreas de *Origanum vulgare*, recolectadas y sometidas a sombra, aire caliente en horno, tres protocolos de microondas o tratamiento osmótico. El aceite esencial, es decir, la mezcla concentrada de sustancias aromáticas volátiles, se obtuvo posteriormente mediante hidrodestilación y se analizó con GC-FID y GC-MS, técnicas que separan e identifican los compuestos químicos presentes. Se identificaron 39 componentes, equivalentes al 97,8-98,8 % del aceite analizado. El carvacrol, un compuesto fenólico volátil responsable de parte del aroma característico, resultó ser el componente principal en todas las muestras, con porcentajes del 56,2 % al 81,4 %. El rendimiento más elevado declarado por los autores se observó en el tratamiento con microondas a menor potencia y mayor duración: 2,20 %. El secado también modificó las proporciones relativas de las sustancias: el p-cimeno, el gamma-terpineno y el alfa-pineno disminuyeron en la mayoría de las muestras secadas, mientras que el carvacrol, el isoborneol y el linalool aumentaron en diversos tratamientos. Estos datos describen material vegetal y aceite destilado; no miden efectos en humanos ni establecen qué forma culinaria es mejor.

VIDEO ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Received: November 3, 2026
Revised: November 3, 2026
Accepted: November 3, 2026
Published: November 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

effetto dell'essiccazione sui composti dell'origano
origano fresco e secco
stabilità dei composti
carvacrolo nell'origano
profilo chimico dell'origano
essiccazione delle erbe aromatiche

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science nace 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

Caputo y sus colegas verificaron si la forma en que se seca el orégano puede alterar los componentes presentes en el aceite destilado. En términos prácticos, compararon material fresco con orégano mantenido a la sombra durante cinco días, secado en horno a 50 °C durante 24 horas, tratado con tres combinaciones de potencia y tiempo en microondas, o sometido a un tratamiento osmótico. Este último utiliza una solución concentrada para favorecer la salida de agua de los tejidos vegetales.La comparación abarcó tanto el rendimiento del aceite como su composición relativa. Los autores también midieron la humedad residual y la pérdida de electrolitos, un indicador indirecto de la integridad de las membranas celulares vegetales. Cada medición química se realizó en tres determinaciones independientes. Por lo tanto, el estudio observa cómo cambia un producto destilado de la planta, no el efecto del orégano consumido en las comidas.

3. QUÉ RESULTADOS SE DESPRENDEN DEL ESTUDIO

El dato principal es que el secado no produjo un aceite con una composición constante. El tratamiento con microondas de 460 W durante 35 minutos obtuvo el mayor rendimiento, un 2,20 %, mientras que el material fresco obtuvo un 0,20 %. Sin embargo, dicha muestra conservaba aproximadamente un 12,3 % de humedad: los propios autores lo consideran solo suficientemente apto para la conservación microbiológica. Por tanto, un mayor rendimiento no equivale automáticamente a un producto óptimo para cualquier uso.El carvacrol siguió siendo predominante en todos los aceites, desde el 56,2 % hasta el 81,4 %. Con respecto al producto fresco, aumentó en todos los tratamientos excepto en el osmótico; las diferencias indicadas por los autores fueron estadísticamente significativas, con $P < 0{,}0001$. Por el contrario, el alfa-pineno, el p-cimeno y el gamma-terpineno resultaron generalmente inferiores tras el secado. En pocas palabras, el secado puede alterar el equilibrio entre las moléculas que contribuyen al aroma, sin transformar el orégano en un producto estandarizado.

4. POR QUÉ ESTE ESTUDIO ES RELEVANTE

Para quienes utilizan el orégano como especia, el resultado más útil es que “orégano seco” no identifica necesariamente productos aromáticamente equivalentes. El tiempo, la temperatura, la exposición al aire y la forma en que se elimina el agua pueden dejar proporciones diferentes de sustancias volátiles. Esto ayuda a comprender por qué el aroma y la intensidad pueden variar entre productos aparentemente similares.El trabajo también es relevante para quienes interpretan estudios sobre aceites esenciales. El porcentaje de carvacrol indica la proporción relativa en el aceite analizado, no la cantidad ingerida en una porción culinaria ni una medida de eficacia para la salud. Los datos respaldan una relación entre el proceso tecnológico y la composición química; no permiten atribuir beneficios clínicos al orégano seco, a su aceite ni a un componente individual.

5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y LO QUE NO DEMUESTRA

Se trata de un estudio experimental de laboratorio sobre una muestra de *Origanum vulgare* recolectada en julio de 2020. No comparó cultivares, estaciones, áreas de cultivo ni condiciones de conservación posteriores al secado. Estos factores pueden influir en el perfil del aceite, por lo que es prudente no extrapolar los resultados a todos los productos disponibles.Además, los porcentajes describen el aceite obtenido mediante destilación, no la composición completa de la especia ni lo que sucede tras el consumo humano. El estudio no evaluó el sabor, la seguridad alimentaria final, la biodisponibilidad, las dosis culinarias ni los resultados clínicos. El aumento relativo de carvacrol no demuestra un aumento absoluto de su cantidad en el plato ni prueba una ventaja para la salud. La comparación con otras investigaciones aclara aún más esta dependencia del contexto.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una primera confirmación directa proviene de Özer y sus colegas, quienes estudiaron *O. vulgare* subsp. *hirtum* en tres etapas de desarrollo y mediante secado al sol, a la sombra o en horno. Identificaron 37 compuestos y observaron diferencias tanto en el

rendimiento como en las proporciones de carvacrol, gamma-terpineno y p-cimeno. El rendimiento máximo, del 2,8 %, se obtuvo en el material en plena floración secado en horno a 45 °C. Esto respalda la premisa de que "el proceso y el estado de la planta influyen en el aceite", con una confirmación directa pero limitada a otra subespecie y a condiciones definidas [1].Novák y sus colegas obtuvieron un resultado convergente utilizando secado natural o secadores a 30, 40 y 45 °C en *O. vulgare* subsp. *hirtum*. El carvacrol varió del 82,75 % en el secado natural al 89,74 % a 30 °C. El trabajo confirma que incluso diferencias moderadas de temperatura pueden modificar algunos parámetros del aceite; sin embargo, no mide la exposición humana ni la calidad nutricional de la especia [2].Un estudio experimental adicional sobre *O. vulgare* subsp. *hirtum* comparó el secado a la sombra, al sol, en horno y en microondas. Reportó el máximo contenido de aceite con horno a 50 °C, un 2,5 %, y el máximo de carvacrol con microondas a 560 W, un 81,9 %. El resultado refuerza la conclusión de que no existe un método mejor en términos absolutos: el resultado depende del parámetro elegido, como el rendimiento, un compuesto específico o la actividad medida en probeta [3].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Jerković y sus colegas analizaron *O. vulgare* subsp. *hirtum* silvestre recolectado en la misma zona en diferentes estaciones. El secado a temperatura ambiente redujo solo ligeramente el rendimiento y no cambió la composición cualitativa, es decir, el conjunto de los principales compuestos identificados; sin embargo, la estación de recolección influyó fuertemente en la cantidad y la composición. Esta evidencia no anula los resultados de Caputo y sus colegas, pero indica que la recolección y el quimiotipo, es decir, el perfil químico característico de la planta, pueden pesar tanto como el método de secado [4].Figiel y sus colegas observaron que todos los métodos estudiados reducían la concentración total de sustancias volátiles en comparación con el orégano fresco, aunque con menores pérdidas en el secado al vacío con microondas. El dato invita a distinguir entre el aumento del porcentaje relativo de un compuesto y la conservación de la cantidad total de aroma. La investigación es pertinente, pero utiliza protocolos y material vegetal diferentes, por lo que no permite una comparación numérica directa con Caputo y sus colegas [5].

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Las investigaciones coinciden en que el secado puede modificar el aceite de orégano, pero demuestran que la dirección del cambio depende de la planta, la recolección y el protocolo.

Quadro comparativo

Publicación	Modelo y comparación	Resultado principal	Relación con el estudio de Caputo
Özer et al., 2018 [1]	O. vulgare subsp. hirtum; sol, sombra, horno y etapas de desarrollo	El rendimiento y los compuestos principales variaron con el secado y la floración.	Confirmación directa de la dependencia del proceso.
Novák et al., 2011 [2]	O. vulgare subsp. hirtum; secado natural o 30-45 °C	El carvacrol y algunos parámetros del aceite cambiaron entre tratamientos.	Confirmación directa, con un intervalo térmico restringido.
Allahbakhshi et al., 2026 [3]	O. vulgare subsp. hirtum; sombra, sol, horno y microondas	Máximos diferentes para el rendimiento, el carvacrol y la actividad in vitro.	Confirma que el resultado depende del objetivo medido.
Jerković et al., 2001 [4]	O. vulgare subsp. hirtum silvestre; estaciones y secado ambiental	La estación influyó más que el secado en la composición cualitativa.	Limita la generalización a todas las recolecciones.
Figiel et al., 2010 [5]	O. vulgare; aire caliente, vacío-microondas y tratamiento combinado	Todos los tratamientos redujeron los volátiles totales en comparación con el producto fresco.	Distingue los porcentajes relativos de la cantidad total de aroma.

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIÓN EDITORIAL

El estudio de Caputo y sus colegas demuestra que el secado puede cambiar de forma sustancial el rendimiento y el perfil del aceite esencial de *Origanum vulgare*. El carvacrol siguió siendo el compuesto más representado, pero su porcentaje, junto con el de p-cimeno, gamma-terpineno y otros volátiles, variaba según el tratamiento. El protocolo de microondas más lento produjo el mayor rendimiento, pero no resuelve por sí solo la elección del método, ya que la humedad residual, la integridad del tejido y la composición aromática deben considerarse en conjunto. Estudios independientes confirman que la temperatura, las microondas y la fase de desarrollo de la planta modifican el resultado. Otros trabajos indican, sin embargo, que la estación y el material botánico pueden reducir o cambiar el impacto observado. La conclusión más sólida se refiere, por tanto, a la variabilidad del producto: el orégano fresco, el orégano seco y el aceite destilado no son equivalentes desde el punto de vista químico. Ninguno de estos datos demuestra efectos terapéuticos o beneficios clínicos en humanos.

Aggiornato al 03/11/2026. 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] **Effect of Different Drying Methods and Development Stages on the Essential Oil Chemical Composition of Aerial Parts of Origanum vulgare L. subsp. hirtum (link) Letsw**
Özer et al., 2018
Journal of Essential Oil Bearing Plants
DOI: https://doi.org/10.1080/0972060X.2018.1439774

[2] **Effect of the drying method on the composition ofOriganum vulgareL. subsp.hirtumessential oil analysed by GC-MS and sensory profile method**
Novák et al., 2011
Acta Alimentaria
DOI: https://doi.org/10.1556/AAlim.40.2011.Suppl.13

[3] **Changes in the essential oil composition, phytochemical traits and antioxidant activity of Origanum vulgare ssp. hirtum as affected by drying methods**
Allahbakhshi et al., 2026
Grasas y Aceites
DOI: https://doi.org/10.3989/gya.0318241.2143

[4] **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

[5] **Composition of oregano essential oil (Origanum vulgare) as affected by drying method**
Figiel et al., 2010
Journal of Food Engineering
DOI: https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2010.01.002