



Syzygium aromaticum: cultivo tropical, capullos y procesamiento según una revisión reciente

Dr. A. Colonnese¹, R. Panzironi²

1 Nutrition Biologist, Latina, Italy

2 Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

La publicación examina *Syzygium aromaticum*, la planta de la que derivan los clavos de olor, reuniendo datos sobre usos tradicionales, composición y actividades observadas en diversos modelos. Para interpretar la especia en el contexto de la calidad, el punto central es distinguir entre la planta, el capullo seco, el aceite esencial y los extractos. La síntesis de los autores es una revisión de la literatura, no un nuevo experimento en personas, animales o cultivos. Recopila estudios dedicados a los usos etnofarmacológicos, es decir, a los usos tradicionales documentados en diferentes culturas, y a las actividades farmacológicas atribuidas a *Syzygium aromaticum*. En el contexto alimentario, la publicación ayuda sobre todo a situar correctamente la especia: los clavos de olor son capullos florales recolectados y deshidratados, mientras que el aceite esencial y los extractos son preparaciones más concentradas y no equivalentes a la especia entera. La revisión describe la presencia de compuestos aromáticos, entre ellos el eugenol, y presenta resultados procedentes de investigaciones de distinto tipo. Estos incluyen análisis químicos y pruebas preclínicas, es decir, estudios en probeta, en células o en animales. El mensaje práctico para la calidad de la materia prima es que el origen botánico, la fase de desarrollo del capullo, la recolección, el secado y la conservación pueden influir en el perfil químico final. Sin embargo, la revisión no establece un estándar universal que permita clasificar cada lote comercial. Además, las actividades observadas para extractos o aceites concentrados no demuestran automáticamente efectos de la especia utilizada normalmente en los alimentos.

VIDEO ARTICLE



ARTICLE INFORMATION

Received: October 21, 2026

Revised: October 21, 2026

Accepted: October 21, 2026

Published: October 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

Syzygium aromaticum coltivazione tropicale e lavorazione

pianta dei chiodi di garofano dove cresce

origine botanica dei chiodi di garofano

boccioli essiccati chiodi di garofano significato

qualità della spezia

olio essenziale di chiodi di garofano

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 Gil y sus colegas de 2026 analizó la literatura sobre *Syzygium aromaticum*, una planta aromática de la familia de las Myrtaceae. Para el lector, esto significa evaluar conjuntamente la materia prima vegetal y sus diversas preparaciones. Los brotes secos utilizados como especia no son, de hecho, lo mismo que el aceite esencial, es decir, una mezcla concentrada de sustancias volátiles obtenida por extracción, ni tampoco lo mismo que un extracto. Los autores reconstruyeron los usos tradicionales, los componentes fitoquímicos y las actividades experimentales reportadas en las fuentes. El tema aquí tratado se refiere principalmente al cultivo en contextos tropicales y al hecho de que la calidad final también depende de las fases posteriores al crecimiento de la planta. La publicación no indica una nueva cantidad de muestras, dosis, áreas cultivadas o rendimientos agrícolas, ya que no es un estudio experimental primario. Por lo tanto, no proporciona una comparación directa entre condiciones climáticas controladas. Su contribución consiste en integrar diversas fuentes, un paso útil pero que requiere verificar por separado en qué medida cada afirmación está respaldada por experimentos específicos.

3. QUÉ RESULTADOS SE DESPRENDEN DEL ESTUDIO

El resultado general es que *Syzygium aromaticum* debe interpretarse como una matriz vegetal compleja. En palabras sencillas, la planta produce capullos con sustancias aromáticas, pero su perfil no es inmutable. La recolección, el desarrollo del capullo, la deshidratación, la extracción y la conservación pueden cambiar la cantidad relativa de las moléculas detectadas. Entre ellas aparece a menudo el eugenol, un compuesto fenólico aromático que contribuye al aroma característico, pero que no ofrece un panorama completo de la composición de la especia. Gil y sus colegas informan además de actividades observadas en la literatura, incluidas pruebas biológicas experimentales. Estos datos pueden describir lo que sucede en condiciones controladas con extractos o compuestos aislados. Sin embargo, no demuestran que cada producto comercial tenga la misma composición, ni que un aroma más intenso

corresponda a una mayor actividad biológica. De ahí deriva la necesidad de separar la identidad botánica, la calidad sensorial y los posibles efectos estudiados en el laboratorio.

4. POR QUÉ ESTE ESTUDIO ES RELEVANTE

Para quienes desean comprender el origen y la calidad de la especia, este estudio es relevante porque evita una simplificación frecuente: atribuir todas las características de los clavos de olor únicamente al lugar de procedencia. El clima tropical permite el crecimiento de la especie y la formación de los capullos, pero no define por sí solo el producto que llega al consumidor. También cuentan la fase en la que se recolecta el capullo y la forma en que se trata después de la cosecha. La literatura independiente refuerza esta interpretación. Los estudios analíticos muestran variaciones en el rendimiento y la composición del aceite según el estadio de desarrollo, el órgano de la planta y la gestión poscosecha [1,2,3]. El valor de la revisión es, por tanto, sobre todo interpretativo: ofrece un marco para leer estos resultados sin transformar una diferencia química en una evaluación absoluta de calidad o en un beneficio potencial para la salud.

5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y QUÉ NO DEMUESTRA

Al tratarse de una revisión, el estudio de Gil y sus colegas de 2026 depende de la calidad, la heterogeneidad y la integridad de las fuentes seleccionadas. La página bibliográfica disponible no incluye un resumen de los autores ni permite deducir criterios detallados de selección, evaluación del riesgo de sesgo o síntesis cuantitativa de los estudios. Por lo tanto, no es posible tratarlo como una revisión sistemática con metaanálisis. La publicación no demuestra que una zona tropical específica produzca siempre mejores clavos de olor. Tampoco demuestra que la composición del aceite esencial coincida con la del capullo entero, ni que los datos obtenidos en probeta tengan un efecto clínico en humanos. Las diferencias observadas entre las muestras pueden depender del cultivar, la edad de la planta, el órgano analizado, la fase de desarrollo, el método de extracción y la conservación. Por ello, una asociación entre el procesamiento y la composición no prueba por sí sola una ventaja nutricional o terapéutica.



6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

La cadena de evidencias parte del momento biológico en el que se forma el capullo. Alfikri y sus colegas llevaron a cabo un estudio experimental sobre el aceite extraído de capullos de árboles jóvenes y maduros, comparando tres fases de desarrollo. Observaron que el rendimiento, la proporción de eugenol y la actividad antioxidante medida en probeta variaban según el estadio fenológico y la edad del árbol; el eugenol oscilaba entre el 68,05% y el 82,38% [1]. Esto respalda directamente la idea de que la recolección y el desarrollo influyen en el producto, pero no se refiere a las personas ni a la calidad culinaria general. El siguiente paso es la poscosecha. Murni y sus colegas analizaron aceite de clavos de olor frescos y secos, sometidos a secado en horno y posteriormente almacenados durante cuatro meses. El eugenol, el cariofileno y el acetileugenol fueron los componentes principales; durante el secado, las proporciones de algunas clases químicas cambiaron [2]. El resultado confirma que el tratamiento modifica el perfil medido, sin establecer qué método es mejor para todos los usos. Por último, Srivastava y sus colegas compararon aceites de capullos y hojas procedentes de dos orígenes productivos. Identificaron un número diferente de constituyentes y confirmaron que el eugenol y el beta-cariofileno son los componentes principales [3]. Se trata de una confirmación convergente, pero indirecta respecto a los capullos secos vendidos como especia.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios. Sin embargo, existen datos que requieren una evaluación cuidadosa al momento de generalizar. Razafimamonjison y sus colegas estudiaron las hojas, no los brotes, en cuatro fases de desarrollo. El rendimiento del aceite disminuyó del 5,1% en las hojas jóvenes al 3,8% en las hojas maduras, mientras que el porcentaje de eugenol aumentó hasta aproximadamente el 90,22% [4]. Esto no contradice la revisión de Gil y sus colegas, pero muestra que el rendimiento y la composición no siempre siguen la misma dirección y dependen del tejido vegetal. Un

mayor rendimiento no equivale necesariamente a una mayor proporción de eugenol. La relación con la investigación principal es, por tanto, de matización: los datos sobre las hojas no pueden trasladarse automáticamente a los brotes destinados a la especia. Además, faltan comparaciones uniformes entre cultivares, procesos de secado y condiciones de almacenamiento que permitan extraer conclusiones universales.



8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Comparativa entre publicaciones independientes y la narrativa botánica y productiva de la revisión de Gil y sus colegas.

Quadro comparativo

Publicación	Modelo y análisis	Resultado principal	Relación con el estudio
Alfikri et al., 2020 [1]	Capullos de árboles jóvenes y maduros; GC-MS y prueba DPPH	El rendimiento, el eugenol y la actividad in vitro varían según la etapa de desarrollo.	Confirmación directa del papel de la fase de recolección.
Murni et al., 2017 [2]	Capullos frescos y secos; destilación y GC-MS	El secado y el almacenamiento modifican algunas proporciones del aceite.	Confirmación directa del papel de la poscosecha.
Srivastava et al., 2005 [3]	Aceites de capullos y hojas; dos orígenes productivos	Número de constituyentes diferente; eugenol y beta-cariofileno como principales.	Confirmación indirecta de la variabilidad según el origen y el órgano.
Razafimamonjison et al., 2016 [4]	Hojas en cuatro etapas de desarrollo; destilación y GC-MS	El rendimiento y el eugenol muestran tendencias divergentes.	Dato contextual que limita las generalizaciones a los capullos.

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSION EDITORIALE

La revisión de Gil y sus colegas describe a *Syzygium aromaticum* como una especie vegetal cuyo interés deriva del uso de los brotes secos, de su composición aromática y de la variedad de preparaciones que se pueden obtener. Para comprender la calidad de la especie no basta con conocer su lugar de origen. El clima favorable hace posible su cultivo, pero el estadio de desarrollo, la recolección, el secado y la conservación contribuyen al perfil final. Estudios independientes confirman que el rendimiento y la composición del aceite pueden variar según estos factores. Sin embargo, dichos resultados provienen principalmente de análisis químicos y pruebas experimentales, no de comparaciones clínicas en humanos. Por lo tanto, no permiten atribuir a un lote específico una superioridad absoluta ni deducir beneficios para la salud a partir de la intensidad del aroma. El punto más sólido es botánico y productivo: los clavos de olor son brotes de una especie tropical, y su calidad nace de la interacción entre la planta y su procesamiento.

Aggiornato al 21/10/2026. 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] Yield, Quality, and Antioxidant Activity of Clove (*Syzygium aromaticum*L.) Bud Oil at the Different Phenological Stages in Young and Mature Trees
Alfikri et al., 2020
Scientifica
DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/9701701>



- [2] Effect of oven drying and storage on essential oil composition of clove (*Syzygium aromaticum*) from Toli-Toli

Murni et al., 2017

AIP Conference Proceedings

DOI: <https://doi.org/10.1063/1.4991188>

- [3] Bud and leaf essential oil composition of *Syzygium aromaticum* from India and Madagascar

Srivastava et al., 2005

Flavour and Fragrance Journal

DOI: <https://doi.org/10.1002/ffj.1364>

- [4] Variations in yield and composition of leaf essential oil from *Syzygium aromaticum* at various phases of development

Gaylor et al., 2016

International Journal of Basic and Applied Sciences

DOI: <https://doi.org/10.14419/ijbas.v5i1.5614>