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

ORIGINAL RESEARCH
Volumen 1, Número 4, noviembre 2026

Cinnamomum verum: revisión sobre la composición y la identidad de la canela de Ceilán

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

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

1. ABSTRACT

La revisión de Singh y sus colegas reúne los conocimientos disponibles sobre *Cinnamomum verum*, la especie conocida como canela de Ceilán. Describe su clasificación botánica, los principales compuestos presentes y los estudios experimentales que han examinado sus actividades biológicas, usos alimentarios y datos de seguridad.La síntesis de los autores presenta a *Cinnamomum verum* como una planta aromática cuya corteza y aceites esenciales contienen muchas moléculas, no una sola sustancia activa. En términos sencillos, el aroma, la composición y los posibles efectos observados en el laboratorio dependen del conjunto de compuestos y de la parte de la planta estudiada. Entre las sustancias más recurrentes se mencionan el cinamaldehído, el eugenol, el cariofileno, el acetato de cinamilo y el ácido cinámico. El cinamaldehído contribuye al característico aroma intenso; el eugenol es un compuesto aromático presente sobre todo en algunas fracciones de la planta. Los autores recopilan además estudios sobre la actividad antioxidante, antimicrobiana, antiinflamatoria y metabólica. Estas etiquetas, sin embargo, incluyen pruebas muy diversas entre sí: los experimentos en células, microorganismos, modelos animales y estudios en humanos no tienen el mismo significado. La publicación es, por tanto, útil sobre todo para comprender por qué la especie botánica y el material analizado son esenciales cuando se habla de canela. No ofrece una demostración clínica de que la especia prevenga o trate enfermedades. Además, no es una comparación experimental directa entre *Cinnamomum verum* y *Cinnamomum cassia*; dicha distinción requiere datos analíticos específicos.

VIDEO ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Received: November 5, 2026
Revised: November 5, 2026
Accepted: November 5, 2026
Published: November 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

composti bioattivi di Cinnamomum verum
fitocomplesso della cannella
cannella di Ceylon composizione
eugenolo nella cannella
polifenoli della cannella
Cinnamomum verum corteccia

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

Para el lector, el mensaje inicial es sencillo: la canela de Ceilán no es solo un nombre comercial, sino que corresponde a una especie vegetal precisa, *Cinnamomum verum* J. Presl. Singh y sus colegas en 2021 examinaron la literatura sobre esta especie, incluyendo su clasificación, sus usos tradicionales y alimentarios, las sustancias identificadas y los estudios sobre sus actividades biológicas. En el plano científico, la publicación describe un fitocomplejo, es decir, un conjunto de moléculas presentes en el mismo material vegetal. Entre las citadas figuran el cinamaldehído, el eugenol, el cariofileno, el acetato de cinamilo y el ácido cinámico. El trabajo considera la corteza y los aceites esenciales, pero estas matrices no son equivalentes: la parte analizada y el método de extracción pueden cambiar lo que se mide. Este punto prepara para leer con cautela los resultados reportados.

3. QUÉ RESULTADOS SE DESPRENDEN DEL ESTUDIO

El resultado más sólido de la revisión es descriptivo: *Cinnamomum verum* posee una composición química compleja y algunas moléculas aromáticas aparecen con frecuencia en sus aceites esenciales. En términos prácticos, no es correcto atribuir la identidad de la canela de Ceilán a una sola sustancia. Los autores señalan el cinamaldehído y el eugenol entre los compuestos característicos, junto con el cariofileno, el acetato de cinamilo y el ácido cinámico. También resumen estudios que han observado actividades antioxidantes, antimicrobianas, antiinflamatorias y metabólicas. Sin embargo, una actividad observada en el laboratorio significa que un extracto o una molécula ha mostrado un efecto en ese modelo; no demuestra que la misma respuesta ocurra en la persona que consume la especia. La revisión no proporciona una estimación cuantitativa única de la eficacia clínica. Por ello, sus resultados orientan la investigación, pero no definen beneficios terapéuticos ciertos.

4. POR QUÉ ESTE ESTUDIO ES RELEVANTE

Esta publicación es relevante porque aclara un paso que a menudo se pasa por alto: antes de discutir propiedades o seguridad, es necesario saber qué especie y qué parte de la planta se han estudiado. La especie botánica funciona como un documento de identidad del material vegetal. Si dos productos vendidos como canela provienen de especies diferentes, pueden tener perfiles químicos distintos y no son automáticamente intercambiables. Singh y sus colegas en 2021 ofrecen, por tanto, una base para vincular la canela de Ceilán con *Cinnamomum verum* y sus principales constituyentes. La limitación es igualmente importante: la revisión no establece por sí sola qué marcadores permiten reconocer cada producto comercial ni demuestra que un perfil químico corresponda a un efecto específico en la salud. Se requieren análisis específicos de autenticidad y estudios biológicos independientes.

5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y QUÉ NO DEMUESTRA

Dado que se trata de una revisión, el trabajo de Singh y colaboradores de 2021 depende de la calidad y la heterogeneidad de los estudios ya publicados. La síntesis reúne resultados obtenidos con materiales diversos, como extractos, aceites esenciales y compuestos individuales, además de modelos experimentales que no son superponibles. Por lo tanto, no permite transformar las actividades farmacológicas reportadas en indicaciones terapéuticas. Además, en el resumen de la publicación no se presenta un metaanálisis cuantitativo, un efecto clínico global ni criterios que permitan estimar una dosis alimentaria eficaz. La presencia de cinamaldehído o eugenol no prueba que sean los únicos responsables de las respuestas observadas, ni que estén presentes en la misma cantidad en todos los productos. Por último, el trabajo se centra en *Cinnamomum verum*: la diferencia respecto a la canela cassia es plausible desde el punto de vista botánico y químico, pero requiere confirmaciones experimentales específicas.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

La distinción entre especies se ve confirmada por estudios analíticos independientes. Wu y sus colegas compararon la corteza de *Cinnamomum cassia* y *Cinnamomum verum* mediante metabolómica, es decir, un análisis exhaustivo de las pequeñas moléculas presentes. Detectaron perfiles diferenciables y

propusieron marcadores, entre ellos proantocianidinas y alcaloides; el número de muestras no se especifica en el informe consultable. Esto respalda directamente el paso de la especie al perfil químico, con una confirmación moderada, ya que se refiere a muestras de corteza analizadas en laboratorio y no a todos los productos comerciales [1].Farag y sus colegas extendieron la comparación a cuatro especies de *Cinnamomum*. El estudio experimental registró 74 metabolitos secundarios y 51 metabolitos primarios; detectó una mayor abundancia de cinamatos en *C. verum* y de cumarina en *C. cassia*. El resultado converge con la narrativa de la revisión, mostrando que la diferencia no depende de un solo compuesto. La confirmación es directa pero limitada a muestras y métodos analíticos definidos [2].Una investigación sobre 52 productos comerciales mostró además que la identidad declarada en la etiqueta puede no coincidir con el material analizado. Ghidotti y sus colegas utilizaron perfiles elementales, confirmados con otros análisis, para identificar sustituciones o irregularidades. Se trata de un respaldo práctico a la importancia de la identificación botánica, aunque sin medir efectos biológicos en humanos [3].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Las pruebas disponibles no niegan la diferencia media entre especies, pero muestran que no existe un perfil inmutable para cada ejemplar. Xavier y sus colegas analizaron nueve muestras de hojas de *Cinnamomum verum*, cinco cultivadas y cuatro comerciales. Los porcentajes de eugenol, benzoato de bencilo, acetato de cinamilo y cinamaldehído variaban ampliamente. Esto indica que, incluso dentro de la misma especie, pueden existir quimiotipos, es decir, grupos con una composición química diferente. Este dato reduce la validez de las clasificaciones basadas en un solo marcador, sobre todo porque se refiere a las hojas y no a la corteza [4].Un segundo estudio experimental sobre 71 accesiones de *Cinnamomum cassia* detectó variaciones fenotípicas, químicas y genéticas, con tres grupos identificados mediante análisis de población. Los autores evaluaron además 12 muestras de corteza para determinar algunos constituyentes del aceite volátil. Esto sugiere que el origen del material y la variabilidad interna pueden influir en el perfil de la cassia. No contradice la identidad distinta de *C. verum*, pero invita a no tratar la cassia como una composición única y constante [5].

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Los siguientes estudios comparan o contextualizan la distinción botánica y química descrita en la publicación de Singh y sus colegas de 2021.

Quadro comparativo

Publicación	Modelo y datos principales	Resultado útil	Relación con el estudio de referencia
Wu et al., 2021 [1]	Análisis metabolómico de la corteza de C. cassia y C. verum; tamaño de la muestra no disponible en el informe consultable.	Perfiles metabólicos claramente separables y marcadores candidatos.	Confirmación directa de las diferencias compositivas entre ambas especies.
Farag et al., 2022 [2]	Estudio experimental en cuatro especies; 74 metabolitos secundarios y 51 primarios anotados.	Cinamatos más abundantes en C. verum; cumarina más representada en C. cassia.	Confirmación directa de que la composición varía entre especies.
Ghidotti et al., 2023 [3]	52 productos comerciales: 29 de Ceilán, 8 de cassia y 15 sin variedad declarada.	Irregularidades o falta de conformidad detectadas en el 58% de las muestras.	Confirmación indirecta de la importancia de verificar la identidad del producto.
Xavier et al., 2022 [4]	Nueve muestras de hojas de C. verum: cinco cultivadas y cuatro comerciales.	Amplia variabilidad de los principales compuestos volátiles en la misma especie.	Evidencia de contexto: un solo marcador no identifica siempre cada muestra.
Han et al., 2024 [5]	71 accesiones de C. cassia; análisis morfológicos, químicos y genéticos.	Variabilidad interna y tres grupos de población detectados.	Evidencia de contexto: incluso la cassia no tiene un perfil uniforme.

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIÓN EDITORIAL

La revisión de Singh y colegas de 2021 describe a *Cinnamomum verum* como una especie botánicamente definida y químicamente compleja. Su contribución principal es explicar que la canela de Ceilán contiene un conjunto de moléculas, entre ellas cinamaldehído y eugenol, y que la composición, la parte de la planta y el método de extracción influyen en lo que se detecta. Sin embargo, las actividades biológicas recopiladas por los autores provienen de pruebas heterogéneas y no equivalen a beneficios clínicos demostrados. Estudios de laboratorio posteriores confirman que *C. verum* y *C. cassia* pueden distinguirse a través de perfiles químicos y analíticos. Al mismo tiempo, la variabilidad observada dentro de cada especie muestra por qué no es prudente usar un solo compuesto como criterio absoluto. En conjunto, la evidencia respalda la importancia de la identidad botánica para interpretar la investigación, las etiquetas y la composición de la canela, sin permitir conclusiones terapéuticas basadas únicamente en la especie.

Aggiornato al 05/11/2026. 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] **Comprehensive feature based molecular networking and metabolomics approaches to reveal the differences components in Cinnamomum cassia and Cinnamomum verum**
Wu et al., 2021
Journal of Separation Science
DOI: https://doi.org/10.1002/jssc.202100399

[2] **Comparative Metabolite Fingerprinting of Four Different Cinnamon Species Analyzed via UPLC–MS and GC–MS and Chemometric Tools**
Farag et al., 2022
Molecules
DOI: https://doi.org/10.3390/molecules27092935

[3] **Use of elemental profiles determined by energy-dispersive X-ray fluorescence and multivariate analyses to detect adulteration in Ceylon cinnamon**
Ghidotti et al., 2023
Analytical and Bioanalytical Chemistry
DOI: https://doi.org/10.1007/s00216-023-04817-1

[4] **Essential Oil Chemotypes and Genetic Variability of Cinnamomum verum Leaf Samples Commercialized and Cultivated in the Amazon**
Xavier et al., 2022
Molecules
DOI: https://doi.org/10.3390/molecules27217337

[5] **Exploring genetic diversity and population structure in Cinnamomum cassia (L.) J.Presl germplasm in China through phenotypic, chemical component, and molecular marker analyses**
Han et al., 2024
Frontiers in Plant Science
DOI: https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1374648