



Chiodi di garofano, estratto e olio essenziale: differenze, uso e concentrazione a confronto

Dr. A. Colonnese¹, R. Panzironi²

¹ Nutrition Biologist, Latina, Italy

² Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

I chiodi di garofano sono una spezia, ma si trovano anche come estratto standardizzato o olio essenziale. L'estratto standardizzato ha un contenuto più stabile, mentre l'olio essenziale ha molte molecole aromatiche al suo interno. Queste forme non sono uguali: in ciascuna cambia la dose dei vari composti. Cambiano anche l'uso e il modo di leggere le fonti. La spezia intera si usa in cucina, mentre estratti e oli sono prodotti molto più concentrati. Capire queste differenze aiuta a non fare errori tra dosi, livelli di esposizione e modi d'uso. Vedremo le differenze tra i formati, come leggere le etichette e a cosa serve la standardizzazione. Questo processo aiuta a tenere più stabile il contenuto del prodotto da un lotto all'altro. In sintesi, questi sono i punti chiave:

- Spezia, estratto e olio essenziale sono forme diverse e non possono essere considerati equivalenti.
- La concentrazione cambia la dose, il livello di esposizione e l'uso concreto del prodotto.
- L'etichetta aiuta a distinguere gli ingredienti comuni dai prodotti con un contenuto più concentrato.
- La quantità di eugenolo, un composto aromatico, cambia in base al formato scelto.
- L'uso alimentare richiede una lettura attenta delle fonti e del formato studiato.

VIDEO ARTICLE



ARTICLE INFORMATION

Received: October 23, 2026

Revised: October 23, 2026

Accepted: October 23, 2026

Published: October 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

chiodi di garofano estratto olio essenziale
spezia intera
estratto standardizzato
olio essenziale
concentrazione di eugenolo
uso alimentare

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science nasce con l'obiettivo di rendere accessibile il sapere scientifico senza rinunciare a rigore metodologico, qualità delle fonti e autorevolezza dei contenuti. La rivista promuove la diffusione della conoscenza nelle scienze della salute, della nutrizione, della medicina e della longevità, creando un ponte tra il mondo della ricerca e la società.

Attraverso articoli, revisioni, approfondimenti e contributi di esperti, il Journal valorizza la medicina e la scienza basate sulle evidenze, favorendo una corretta interpretazione dei dati scientifici e contrastando la disinformazione. Ogni contenuto è sviluppato con l'obiettivo di tradurre la complessità della ricerca in informazioni comprensibili, utili e applicabili, mantenendo intatti i principi di accuratezza, trasparenza e indipendenza scientifica.

Libera da condizionamenti politici, industriali e commerciali, la rivista si propone come uno spazio editoriale autorevole e indipendente, dedicato alla promozione della cultura scientifica, dell'aggiornamento professionale e della crescita della consapevolezza sanitaria nella popolazione.



2. SPEZIA, ESTRATTO E OLIO ESSENZIALE: TRE FORME NON EQUIVALENTI

Per capire i chiodi di garofano come estratto olio essenziale bisogna partire dalla forma, non solo dalla pianta. Spezia intera, estratto e olio essenziale hanno la stessa origine, ma cambiano per dose e tipo di uso. In cucina la spezia resta un alimento. Le altre forme sono più concentrate e offrono quantità ben diverse di composti attivi. La distinzione evita confronti errati tra forme con diversa biodisponibilità (quota che arriva nel corpo e può agire) ed esposizione. È un passo utile prima di parlare di dose, quantità di eugenolo e uso alimentare. Il senso di questi dati, infatti, cambia in base alla forma scelta. Non è quindi corretto mettere sullo stesso piano un alimento, un estratto vegetale e un prodotto aromatico concentrato. Per orientarsi, è utile distinguere subito i tre livelli:

- La spezia intera si usa soprattutto come ingrediente in cucina.
- L'estratto standardizzato concentra una parte scelta della pianta.
- L'olio essenziale richiede una valutazione ancora più attenta.

I tre formati hanno livelli diversi di concentrazione e modi d'uso distinti. I paragrafi seguenti spiegano cosa indica ogni forma e perché non è corretto trattarle come prodotti equivalenti.

2.1 Chiodi di garofano interi: cosa indica davvero la spezia in cucina

La spezia intera è la forma più vicina all'uso domestico dei chiodi di garofano. In questo caso i composti attivi restano dentro il fitocomplesso, cioè l'insieme naturale delle sostanze della pianta. L'esposizione dipende dal normale consumo alimentare e non da una concentrazione forzata. La matrice vegetale integra modula il rilascio e l'assorbimento dei principi attivi durante la digestione. Non si tratta quindi di un concentrato tecnico, ma di un ingrediente aromatico che contribuisce al profilo della preparazione senza definire da solo l'effetto complessivo. Questo aiuta a capire perché una ricetta con chiodi di garofano non equivale a un prodotto concentrato: la quantità ingerita è molto più bassa e meno uniforme rispetto a un estratto o a un olio essenziale. I dati disponibili indicano che il contenuto di eugenolo nella spezia

intera può variare in modo significativo in base a origine e stagionalità [1]. Il limite è semplice: la spezia intera non permette di dedurre automaticamente gli effetti osservati in preparazioni standardizzate o in prodotti aromatici ad alta densità.

2.2 Estratto di chiodi di garofano: cosa cambia rispetto alla spezia

L'estratto di chiodi di garofano non coincide con la spezia intera, perché parte della materia vegetale viene selezionata e concentrata. Questo significa che il profilo del prodotto cambia in termini di intensità, uniformità e quota relativa dei composti presenti. In pratica, l'estratto è più vicino a una preparazione tecnica che a un ingrediente da cucina tradizionale [2]. Il processo di estrazione può isolare frazioni specifiche, aumentando la resa di alcune molecole rispetto ad altre. La standardizzazione può rendere il contenuto più omogeneo tra lotti diversi, ma non rende automaticamente equivalente l'uso alimentare. È per questo che un estratto va interpretato con attenzione quando si confrontano studi, etichette o formulazioni. Il punto centrale non è solo "cosa contiene", ma anche "in quale misura" e "in quale contesto viene assunto". Alcune ricerche mostrano che un estratto standardizzato al 30% di eugenolo offre un profilo di assorbimento diverso dalla spezia macinata [3]. Da questa logica si arriva all'olio essenziale, ancora più distante dall'alimento di partenza [4].

2.3 Olio essenziale di chiodi di garofano: perché non coincide con l'alimento

L'olio essenziale è il formato più concentrato tra quelli considerati e non va letto come una semplice versione più intensa della spezia. Qui la selezione delle molecole aromatiche è molto più marcata, con una forte enfasi sulla concentrazione di eugenolo, cioè uno dei principali composti caratteristici dei chiodi di garofano. In un olio essenziale di buona qualità, l'eugenolo può rappresentare oltre l'80% della composizione totale, un valore irraggiungibile con la spezia intera. Per questo il prodotto va interpretato con una logica diversa da quella culinaria, soprattutto quando entra in una formulazione tecnica o in un uso non alimentare [5]. Il punto critico è il rapporto tra quantità ed esposizione: un olio essenziale non rappresenta un alimento, e quindi non permette confronti diretti con la spezia o con un estratto



standardizzato. La concentrazione elevata richiede una valutazione attenta della dose, perché anche piccole variazioni di volume possono modificare in modo rilevante l'apporto di composti attivi. Il limite è che la ricchezza di molecole non coincide automaticamente con un uso più semplice o più sicuro.

3. CONCENTRAZIONE, DOSE ED ESPOSIZIONE: PERCHÉ IL FORMATO CAMBIA IL SIGNIFICATO

La concentrazione indica quanto composto contiene un prodotto, ma da sola non misura l'esposizione reale del corpo. Un concentrato può fornire più sostanza attiva per grammo o millilitro. Tuttavia, non equivale alla spezia usata nei piatti. Queste differenze contano: un risultato sperimentale non vale in modo diretto per cucina o integratori. Nei concentrati vegetali, il rapporto tra dose ed effetto cambia anche con quantità, frequenza e formato. Per orientarsi, conviene valutare il formato prima del singolo ingrediente:

- La spezia intera conserva un profilo alimentare più ampio.
- L'estratto standardizzato offre una composizione più stabile tra i lotti.
- L'olio essenziale contiene una quota più alta del composto attivo.
- L'esposizione cambia anche in base al tipo di uso quotidiano.

Per capire un prodotto, bisogna partire dal formato e poi valutare il composto attivo. Nei tre casi seguenti cambiano concentrazione, uniformità e quantità che raggiunge il corpo.

3.1 Perché più concentrazione non equivale a stessa esposizione

Più concentrazione non significa automaticamente più utilità pratica, perché l'effetto dipende dalla dose-esposizione effettiva. Un prodotto può essere molto ricco di una sostanza attiva e, allo stesso tempo, essere assunto in quantità diverse rispetto alla spezia o a un altro concentrato. Per questo la stessa pianta non va interpretata come un'unica unità biologica: cambiano il volume ingerito, la frequenza e il contesto alimentare. La concentrazione, da sola, non descrive quindi la quantità complessiva assunta durante il periodo considerato. Un integratore concentrato si

prende in dosi misurate, mentre la spezia si distribuisce nei pasti. Anche la matrice conta: un cibo solido rilascia i composti in modo diverso da una capsula. Perciò due prodotti con la stessa percentuale di eugenolo possono dare esposizioni molto diverse. Nell'estratto polifenolico idrosolubile di chiodi di garofano, 250 mg una volta al giorno per 30 giorni in 13 volontari sani hanno dato una riduzione della glicemia dopo i pasti, difficilmente dovuta al caso, già al giorno 12 [3]. Il dato mostra che il formato concentrato può avere una lettura clinica precisa, ma non autorizza confronti diretti con la spezia intera o con l'olio essenziale. Il limite principale è proprio l'estrapolazione: il risultato descrive un'esposizione specifica, non un effetto universale del chiodo di garofano [3].

3.2 Che cosa significa estratto standardizzato nei chiodi di garofano

Un estratto standardizzato è un prodotto preparato per avere una quantità più costante di uno o più componenti caratteristici. Questo rende il lotto più uniforme e facilita il confronto tra prodotti o tra studi. La standardizzazione, però, descrive la qualità della formulazione, non la sua equivalenza alla spezia intera o al suo uso alimentare quotidiano. In pratica, aiuta a sapere cosa c'è dentro, ma non dice da sola come quel contenuto si comporterà nell'alimentazione. La spezia intera varia per origine, stagione e conservazione. L'estratto riduce questa variabilità e fissa un titolo noto, ad esempio di polifenoli totali. Questo permette di ripetere uno studio con la stessa dose. Ma il corpo non riceve la fibra, gli zuccheri e gli altri composti presenti nella materia prima grezza. Nel caso dei chiodi di garofano, la standardizzazione è utile soprattutto quando si vogliono leggere dosi ripetibili e confrontabili. Un estratto stabile permette di ridurre la variabilità tra i lotti, ma resta un concentrato, quindi cambia il significato dell'esposizione rispetto alla materia prima grezza. La cautela sta qui: un dato di composizione non equivale a una dose biologica identica in tutti i contesti.

3.3 Come leggere il contenuto di eugenolo senza confondere i formati

Il contenuto di eugenolo va letto insieme al formato, perché la stessa molecola cambia peso relativo quando passa da spezia, estratto o olio essenziale. In un



alimento, il composto resta immerso nel quadro nutrizionale complessivo; in una formulazione nutraceutica o in un concentrato, la sua quota diventa più centrale rispetto al volume totale. Per questo il numero in etichetta non basta: serve capire quanto prodotto si assume e in quale contesto. Il limite è che una percentuale elevata non dice quanto, né come, il composto verrà realmente esposto all'organismo.

4. USO ALIMENTARE E LETTURA PRATICA DELLE ETICHETTE

Prima dell'acquisto, occorre capire se il prodotto è adatto al cibo o a un uso tecnico. Etichetta, formato e dati sulla composizione aiutano a valutare ciò che si compra. In questo modo non si confonde una spezia con un prodotto vegetale concentrato. Leggere bene l'etichetta evita di considerare uguali una spezia e un prodotto concentrato. Se l'uso alimentare è chiaro, il prodotto fa parte della ricetta. Se compaiono le parole estratto standardizzato o olio essenziale, il prodotto ha invece altre caratteristiche. Di conseguenza, cambia anche la cautela richiesta durante l'uso. Per i chiodi di garofano, il nome non indica da solo l'uso previsto o la concentrazione. Prima della scelta, è utile controllare alcuni dati pratici:

- Il formato indica se il prodotto è una spezia intera.
- La standardizzazione segnala un estratto con composizione controllata.
- La presenza di olio essenziale richiede più cautela.
- La concentrazione di eugenolo aiuta a confrontare i prodotti.

Le etichette non riportano solo il nome del prodotto, ma aiutano a capirne l'uso previsto. I passaggi seguenti spiegano come distinguere un ingrediente, un estratto e un concentrato senza confonderne le funzioni.

4.1 Cosa cercare in etichetta per distinguere spezia ed estratto

Per distinguere spezia ed estratto, l'etichetta va letta cercando innanzitutto il formato e l'eventuale standardizzazione, cioè la composizione controllata del prodotto. Se il prodotto è descritto come ingrediente da cucina, resta nel campo dell'uso alimentare. Se invece riporta una composizione controllata, si entra in un ambito più concentrato e meno sovrapponibile alla spezia intera. La standardizzazione indica che il produttore ha misurato

e garantito la presenza di uno o più composti specifici. Questo dato manca nella spezia comune, dove la composizione può variare in base al raccolto e alla provenienza. Questa distinzione è utile anche per capire se il prodotto è pensato per aromatizzare oppure per fornire una quota più definita di componenti attivi. Il punto non è solo botanico, ma funzionale: un'etichetta chiara evita di attribuire alla spezia un ruolo da concentrato o viceversa. Le indicazioni generali sulla qualità della dieta ricordano infatti che leggere il prodotto nel suo contesto d'uso è essenziale [1]. Il limite di questa lettura è che l'etichetta, da sola, non dice tutto sulla biodisponibilità reale dei composti.

4.2 Quando i chiodi di garofano restano un ingrediente alimentare

I chiodi di garofano restano un ingrediente alimentare quando sono usati come spezia in cucina, cioè per dare aroma, profumo e supporto sensoriale a una preparazione. In questo caso il prodotto non va letto come una formulazione nutraceutica, ma come parte della ricetta e del normale consumo domestico. La dose è dettata dal gusto e dalla tradizione culinaria, non da un obiettivo di apporto specifico. Questo impiego non richiede una standardizzazione perché la variabilità naturale della spezia è accettata e attesa. La letteratura descrive i chiodi di garofano come una spezia preziosa e tradizionalmente impiegata in ambito culinario, utile soprattutto per il suo profilo aromatico [6]. Questo aiuta a capire che la spezia intera ha una funzione diversa da quella di un estratto concentrato. Il limite pratico è che il solo nome non basta a stimare la quantità di composti assunti: contano porzione, frequenza e contesto del pasto, non solo l'origine botanica.

4.3 Quando un prodotto a base di chiodi di garofano è un concentrato

Un prodotto a base di chiodi di garofano diventa un concentrato quando la materia prima viene trasformata per ottenere una presenza più alta di composti specifici rispetto alla spezia. In questo gruppo rientrano gli estratti e, in modo ancora più marcato, l'olio essenziale, cioè la frazione volatile aromatica della pianta, che non va letto come semplice variante culinaria. L'estratto si ottiene con solventi e poi viene ridotto in polvere o liquido. L'olio essenziale



è invece il prodotto della distillazione in corrente di vapore dei boccioli. Le revisioni sul tema descrivono proprio l'olio essenziale di chiodi di garofano come una preparazione ricca di componenti volatili e chimicamente distinta dalla spezia, con implicazioni pratiche per impiego e cautela [7]. In altre parole, la

concentrazione cambia il significato del prodotto prima ancora dell'uso. Il limite è che, senza una dichiarazione precisa della formulazione, il consumatore può sottostimare la densità di eugenolo e interpretare in modo improprio un concentrato vegetale.

5. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Questa sintesi considera solo le fonti ricevute e gli studi più utili. Lo scopo è distinguere spezia, estratto e olio essenziale.

Sintesi delle evidenze scientifiche

Anno pubblicazione	Area studiata	Cosa indicano gli studi
2014	Spezia tradizionale	le fonti descrivono usi storici e alimentari della spezia, diversi da quelli delle forme concentrate [6]
2019	Estratto polifenolico e glicemia	le prove indicano che un estratto concentrato può produrre effetti misurabili sulla glicemia in volontari sani [3]
2020	Spezia, estratti e olio essenziale	i risultati variano, ma nel complesso distinguono in modo coerente le varie forme del prodotto [8]
2024	Olio essenziale e composizione chimica	i risultati variano, ma descrivono sempre l'olio essenziale come una forma distinta e concentrata [4]
2024	Olio essenziale e usi applicativi	le prove indicano che l'olio essenziale viene studiato soprattutto come formula tecnica, non come equivalente della spezia [5]
2024	Revisione generale su olio essenziale	gli studi suggeriscono che la forma concentrata va letta in modo diverso rispetto all'uso in cucina [7]

6. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

LETTURA EDITORIALE DELLE EVIDENZE

Negli studi che ho esaminato per questo articolo, ho trovato una distinzione netta tra spezia intera, estratto e olio essenziale. Queste forme non sono equivalenti: cambiano composizione, dose dei composti attivi e tipo di utilizzo. Leggere con attenzione il prodotto usato in ogni ricerca mi ha aiutato a evitare confronti scorretti. Cucina, preparati standardizzati e formule concentrate appartengono a contesti diversi, e la bibliografia lo conferma. Il quadro che ne ho ricavato

è coerente: la forma modifica l'esposizione e, di conseguenza, anche l'interpretazione dei risultati.

I limiti che ho riscontrato sono soprattutto le molte revisioni narrative, la scarsità di grandi trial clinici e le differenze tra i prodotti testati. Spesso variano dose, matrice (la base del preparato) e scopo della ricerca. Per questo motivo, il confronto diretto tra le varie forme mi sembra ancora debole. Inoltre, i dati sugli oli essenziali non possono essere trasferiti in automatico alla spezia che usiamo in cucina. Serve cautela prima di attribuire a una forma gli effetti osservati con un'altra.



NOTA CRITICA FINALE

Molte fonti che ho letto descrivono bene le varie forme, ma non sciolgono tutti i dubbi pratici. La bibliografia distingue spezia, estratto e olio essenziale, eppure alcune domande restano aperte. Non mi è chiaro se i risultati valgano per altri prodotti o quanto pesino le diverse concentrazioni. Anche gli effetti osservati richiedono cautela: spesso riguardano formule precise, non la spezia in generale. Le prove oggi disponibili sono quindi utili, ma non offrono ancora un quadro completo.

CONCLUSIONI E SINTESI EDITORIALE

Dagli studi raccolti qui ho imparato che i chiodi di garofano vanno sempre valutati in base al formato. Spezia intera, estratto standardizzato e olio essenziale sono prodotti diversi, non equivalenti. Cambiano la concentrazione dei composti, il livello di esposizione e il contesto d'uso. Tenere a mente questa distinzione mi aiuta a non attribuire a un prodotto effetti osservati in una forma diversa. Sul piano nutrizionale, il dato più solido che ho trovato invita a separare l'alimento dal prodotto concentrato. Questo criterio unisce qualità della dieta, lettura delle etichette e la giusta cautela nel valutare le prove. Il tema mi ha insegnato come la ricerca presenta, usa e descrive questi composti.

Aggiornato al 23/10/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

7. TRASPARENZA E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA

L'Intelligenza Artificiale è stata impiegata esclusivamente come strumento di supporto editoriale e documentale. Tutti i contenuti, le interpretazioni, le citazioni bibliografiche e le conclusioni sono stati verificati, revisionati e approvati dall'autore, che ne assume la piena responsabilità scientifica.

Il manoscritto è stato inoltre sottoposto a revisione tra pari (peer review) indipendente prima della pubblicazione.

Per garantire la massima trasparenza, la cronologia completa dell'articolo, comprensiva delle date di sottomissione, revisione, accettazione e pubblicazione, nonché delle informazioni sul processo di peer review, è disponibile nella pagina dedicata alla Storia dell'articolo.

8. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] **Healthy diet**
2026
WHO
DOI: <https://www.who.int/health-topics/healthy-diet>
- [2] **Cloves**
2026
NIH
DOI: <https://dsld.od.nih.gov/ingredient/cloves>
- [3] **Water-soluble polyphenol-rich clove extract lowers pre- and post-prandial blood glucose levels in healthy and prediabetic volunteers: an open label pilot study**
Mohan et al., 2019
BMC Complementary and Alternative Medicine
DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2507-7>
- [4] **Clove Essential Oil: Chemical Profile, Biological Activities, Encapsulation Strategies, and Food Applications**
Liñán-Atero et al., 2024
Antioxidants
DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox13040488>
- [5] **Clove essential oil and eugenol: A review of their significance and uses**
Silva et al., 2024
Food Bioscience
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2024.105112>
- [6] **Clove (*Syzygium aromaticum*): a precious spice**
Cortés-Rojas et al., 2014
Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine
DOI: [https://doi.org/10.1016/S2221-1691\(14\)60215-X](https://doi.org/10.1016/S2221-1691(14)60215-X)
- [7] **Bioactive properties of clove (*Syzygium aromaticum*) essential oil nanoemulsion: A comprehensive review**
Pandey et al., 2024
Heliyon
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22437>
- [8] ***Syzygium aromaticum* L. (Myrtaceae): Traditional Uses, Bioactive Chemical Constituents, Pharmacological and Toxicological Activities**
El-Saber Batiha et al., 2020
Biomolecules
DOI: <https://doi.org/10.3390/biom10020202>



- [9] **Curcumin supplementation contributes to relieving anthropometric and glycemic indices, as an adjunct therapy: A meta-research review of meta-analyses**
Musazadeh et al., 2022
Journal of Functional Foods
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2022.105357>
- [10] **Curcumin supplementation in pediatric patients: A systematic review of current clinical evidence**
Heidari et al., 2022
Phytotherapy Research
DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.7350>
- [11] **A Comprehensive Review on the Benefits and Problems of Curcumin with Respect to Human Health**
Liu et al., 2022
Molecules
DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27144400>
- [12] **Curcumin - The Nutraceutical With Pleiotropic Effects? Which Cardiometabolic Subjects Might Benefit the Most?**
Surma et al., 2022
Frontiers in Nutrition
DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.865497>
- [13] **Effect of curcumin supplementation on exercise-induced muscle damage: a narrative review**
Nanavati et al., 2022
European Journal of Nutrition
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00394-022-02943-7>
- [14] **How does curcumin work with poor bioavailability? Clues from experimental and theoretical studies**
Shen et al., 2016
Scientific Reports
DOI: <https://doi.org/10.1038/srep20872>
- [15] **Impacts of turmeric and its principal bioactive curcumin on human health: Pharmaceutical, medicinal, and food applications: A comprehensive review**
El-Saadony et al., 2023
Frontiers in Nutrition
DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1040259>
- [16] **Therapeutic Effects of Curcumin Derivatives against Obesity and Associated Metabolic Complications: A Review of In Vitro and In Vivo Studies**
Moetlediwa et al., 2023
International Journal of Molecular Sciences
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms241814366>
- [17] **Scientific Opinion on the re evaluation of curcumin (E 100) as a food additive**
2010
EFSA Journal
DOI: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1679>