

LEDUM

INGREDIENTI E TENORE GIORNALIERO: Ledum (*Rhododendron tomentosum* Harmaja, *Ledum palustre* L.) 4500 mg, acqua, miele

CONTENUTO: in flacone PET, 250ml.

MODALITÀ D'USO: 1 cucchiaino per 3 volte al giorno puro o diluito in acqua.

EFFETTO FISIOLOGICO: fluidità delle secrezioni bronchiali. Drenaggio dei liquidi corporei e funzionalità delle vie urinarie.

CARATTERISTICHE

L'estrazione del Ledum contiene flavonoidi, triterpeni e un olio essenziale studiato per le sue proprietà antinfiammatorie.

Nella tradizione era utilizzato come aiuto per morsi, punture e ferite. Importante anche nei reumatismi cronici, in congestione venosa, in edemi ed emorragie.

L'uso tradizionale del Ledum è nella maggior parte dei casi sostenuto da moderni studi farmacologici.

Il contenuto polifenolico trovato in *R. tomentosum* insieme alla sua attività biologica dimostra che questa pianta ha grandi potenzialità.

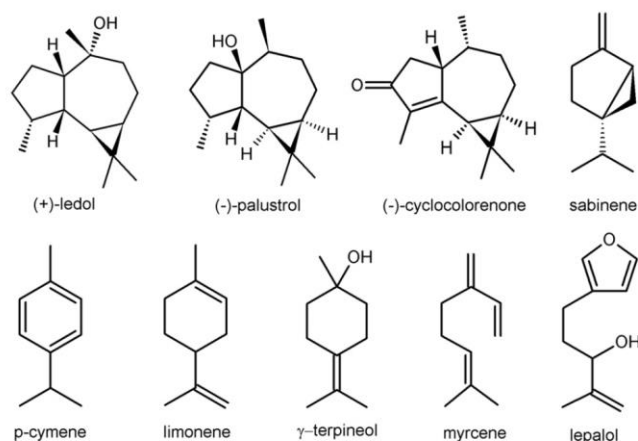
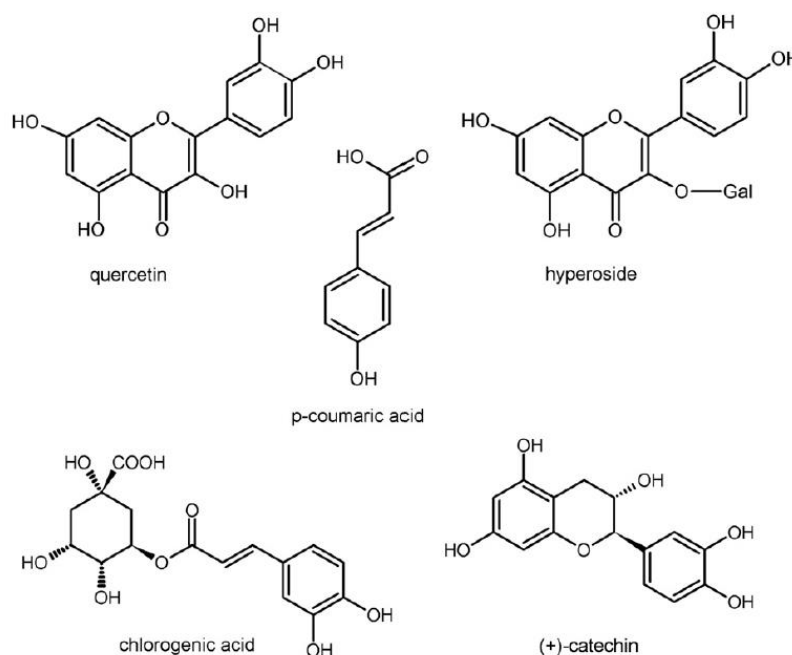


Fig 1: struttura chimica dei componenti principali dell'olio essenziale del Ledum

Comparison of traditional use of *Rhododendron tomentosum* with its biological activities scientifically confirmed. Determination of active compounds responsible for pharmacological effects on the basis of various studies.

Traditional use	Confirmed biological activity	Probable active compounds
Arthrosis, rheumatism, insect bites, wounds, eczema, bruises, itch, cold, fever, sore throat, gout, women's diseases, conjunctivitis, toothache, hangovers [3,6,42,90,92]	Anti-inflammatory, analgesic [6,64,65,100]	Flavonoids [64,65], essential oil [64]
Whitlow, gynecological diseases [3,92]	Antifungal [3,10,76]	Flavonoids [3], essential oil [10,76]
Sore throat, dysentery, leprosy, whitlow, tuberculosis, diphtheria, chicken pox, diarrhea [3,6,92]	Antimicrobial [10], antiviral [77]	Essential oil [81,82]
Repellent against bedbugs, clothes moths [2,5]	Insecticidal [2,81,82]	Phenolic compounds [6,87], essential oil [64]
Asthma, bronchitis [3,92]	Antioxidant [88], anti-inflammatory [64]	Essential oil [1,9,42]
Cough [3,6,42,90]	Antitussive [1,9,92]	Flavonoids?
High blood pressure [90]	Diuretic?	Essential oil?
Gastritis, spastic enterocolitis, diarrhea [6,92]	Spasmolytic?	Tannins?
-	Adstringent?	Flavonoids [3], Ledol [66], Ursolic acid [68]
-	Anticancer [3,68]	Polyphenols [83,84]
-	Antidiabetic [11,83]	

Il contenuto polifenolico trovato in *R. tomentosum* insieme alla sua attività biologica dimostra che questa pianta ha grandi potenzialità.



L'attività antinfiammatoria del *Ledum palustre* sperimentata in vitro è dovuta all'inibizione della biosintesi di parte delle prostaglandine e dell'esocitosi indotta da PAF. Probabilmente il grande contenuto di composti fenolici e l'olio essenziale sono responsabili di questo meccanismo che verifica l'uso tradizionale di questa erba per il dolore. Diversi esperimenti inoltre hanno dimostrato che l'efficacia dei componenti del *Ledum p.* per l'infiammazione correla negativamente con l'assunzione di composti caffeinici durante le ore diurne. In altri termini detto, come già altre piante, anche l'azione del *Ledum p.* viene inibita dall'assunzione di caffè.

Questa pianta ha mostrato in vitro e in vivo anche ottime potenzialità per il **diabete**. L'estratto grezzo mostra proprietà citoprotettive sia in condizioni di tossicità da glucosio sia in condizioni di deprivazione di glucosio. Inoltre la *R. tomentosum* mostra in vitro un effetto sull'assimilazione basale di glucosio degli adipociti. Sempre in vitro inibisce anche l'assorbimento del glucosio da parte delle cellule intestinali. Il possibile meccanismo di azione è che i polifenoli interferiscano con i trasportatori del glucosio intestinali.

L'estratto di *Ledum p.* inibisce le isoforme del citocromo P450 avendo un effetto sul metabolismo mediato da CYP2C e 3A4, potrebbe alterare quindi la farmacocinetica di altri farmaci che si prendono per il diabete.

Il *Rhododendron tomentosum* è stato provato anche come **antiossidante** e mostra una rimarcabile attività di "scavenger" dei radicali liberi paragonabile statisticamente a quella dell'acido ascorbico. In particolare è stato provato su casi di asma e bronchiti croniche.

Numerosi studi clinici ed epidemiologici ormai riportano i benefici dell'assunzione di antiossidanti: diminuzione dell'incidenza di patologie tumorali, aumentata resistenza fisica e cerebrale e cardioprotezione.

Del *Ledum p.* è stata indagata anche l'**attività anticancro** con modelli in vitro e in vivo. In particolare due glicosidi derivati della quercitina isolati dalle foglie sono stati provati con risultati promettenti sul

carcinoma della pelle. Studiosi russi hanno provato un estratto di sesquiterpenoidi del *Ledum palustre* su una linea di linfoblastoidi, con risultati paragonabili a quelle della ciclofosfamide. Altri studi evidenziano che è la presenza di acido ursolico ad assicurare le capacità antitumorali di questa pianta. I derivati della quercitina contenuti nel *Ledum p.* mostrano anche **attività antimicotica**, in particolare nei confronti di *Cryptococcus neoformans*, *Saccharomyces cerevisiae* and *Aspergillus niger*, molto buona anche in comparazione dell'amfotericina e del fluconazole. Il contenuto di olio essenziale nell'estratto totale della pianta è responsabile di un'attività nei confronti di *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Microsporium canis*, *Trichophyton rubrum* e inoltre di un'**attività antibatterica** soprattutto nei confronti di *Streptococcus pneumoniae*, *Clostridium perfringens*, *Mycobacterium smegmatis* and *Acinetobacter lwoffii*.

La letteratura inoltre dimostra come l'estratto acquoso di questa pianta aiuta le cure per la tubercolosi.

BEVANDA FERMENTATA:

Il Geysso è un'estrazione ottenuta per fermentazione del *Ledum* e *Petiveria* col miele, detta idromiele. L'idromiele è prodotto dalla fermentazione del miele. È forse il fermentato più antico del mondo e nell'antichità era noto come "la bevanda degli dèi". Conosciuto già dagli egizi e dai Sumeri e molto usato anche da Greci e Romani. Le proprietà della fermentazione garantiscono un'ottima assimilazione gastrointestinale dei principi attivi delle piante.

SINERGIE:

In caso di CELLULITE GRANULOMATOSA: con CIRCODREN.

In caso di INTESTINO IRRITATO: con COLIC.

In caso di DOLORI: con BOSWELLIA.

Non vengono utilizzati per la preparazione del prodotto: frumento, zucchero, sale, amido, soia, derivati del latte, conservanti, coloranti e aromi artificiali.

BIBLIOGRAFIA

- Rhododendron tomentosum (*Ledum palustre*). A review of traditional use based on current research
- Anna Dampc, Maria Luczkiewicz , Department of Pharmacognosy, Medical University of Gdansk, Al. Gen. J. Hallera 107, 80-416, Gdansk, Poland – Fitoterapia Elseviere
- Gretšušnikova T, Järvan K, Orav A, Koel M. Comparative analysis of the composition of the essential oil from the shoots, leaves and stems the wild *Ledum palustre* L. from Estonia. *Procedia Chem* 2010;2:168–73.
- Jin C, Strembiski W, Kulchytska Y, Micetich RG, Danesstalab M. Flavonoid glycosides from *Ledum palustre* L. subsp. *decumbens* (Ait.) Hulton. *DARU J Pharm Sci* 1999;7.
- Ma X, Mao Z. A summary on the exploitation and utilization of source plant *Ledum palustre* L. *J Northeast For Univ* 2003;6.
- Kim D-M, Nam B-W. Extracts and essential oil of *Ledum palustre* L. leaves and their antioxidant and antimicrobial activities. *J Food Sci Nutr* 2006;11:100–4.
- Harbilas D, Martineau LC, Harris CS, Adeyiwola-Spoor DC, Saleem A, Lambert J, et al. evaluation of the antidiabetic potential of selected medicinal plant extracts from the Canadian boreal forest used to treat symptoms of diabetes: part II. *Can J Physiol Pharmacol* 2009;87: 479–92.
- Polyakov NA, Efremov AA. The analysis of biochemical properties of *Ledum palustre* L. essential oil for rational use. *Biotechnol BiodegradWater Foodst* 2009:111–8.
- Tattje DH, Bos R. Composition of essential oil of *Ledum palustre*. *Planta Med* 1981;41:303–7.

- Korotaeva MS, Belousov MV, Fursa NS. Flavonoid and hydroxycinnamic acid contents in aerial parts of *Ledum palustre* L. (Ericaceae). *Rastit Resur* 2008;44:66–75.
 - Tunón H, Olavsdotter C, Bohlin L. Evaluation of anti-inflammatory activity of some Swedish medicinal plants. Inhibition of prostaglandin biosynthesis and PAF-induced exocytosis. *J Ethnopharmacol* 1995;48:61–76.
 - Zhang M, Zhao J-J, Wu W-B, Zhao Y, Zhu X-L, Qu W-J. Analgesic and anti-inflammatory activities of extracts from *Ledum palustre* L. in mice. *Nat Prod Res Dev* 2010;22:326–9.
 - Spiridonov NA, Konovalov DA, Arkhipov VV. Cytotoxicity of some Russian ethnomedicinal plants and plant compounds. *Phytother Res* 2005;19:428–32.
- Goun EA, Petrichenko VM, Solodnikov SU, Suhinina TV, Kline MA, Cunningham G, et al. Anticancer and antithrombin activity of Russian plants. *J Ethnopharmacol* 2002;81:337–42.
- Liu H-J, Sun J-M, Jia L-L. Experimental study of extract from *Ledum* inhibiting the growth of tumor-bearing mice H22. *Zhongguo Laonianxue Zazhi* 2011;31:3743–4.
 - Lu J, Guan S, Liu J. Acute and genetic toxicity of ursolic acid extract from *Ledum palustre* L. *Shipin Kexue* 2009;30:250–2
 - Guan S, Lu J, Liu J-B. Protective effects of ursolic acid extract from *Ledum palustre* against genetic damage on mice. *Aibian, Jibian, Tubian* 2009;21:68–9.
 - Xuming D, Wenhui Q, Xue S, Na G, Jingbo L, Shuang G, et al. In vivo genotoxicity evaluation of crude extract from *Ledum palustre* and protective effects on cyclophosphamide-induced genotoxicity in mice. *Lat Am J Pharm* 2011;30:112–8.
 - Narimanov AA. The reproductive capacity of male mice protected against the superlethal action of gamma radiation by the administration of a mixture of *Archangelica officinalis* and *Ledum palustre* extracts. *Radiobiologija* 1992;32:271–5.
 - Arora R, Gupta D, Chawla R, Sagar R, Sharma A, Kumar R, et al. Radioprotection by plant products: present status and future prospects. *Phytother Res* 2005;19:1–22.
 - Belousova NI, Dmitruk SE, Khan VA. Essential oils in *Ledum* L.: antifungal properties. *Khimiko-Farmatsevticheskii Zh* 1989;23:317–9.
 - Fokina GI, Frolova TV, Roikhel VM, Pogodina VV. Experimental phytotherapy of tick-borne encephalitis. *Vopr Virusol* 1991;36:18–2

Nota: le informazioni contenute in questa scheda non intendono né possono sostituire i consigli del medico, al quale spetta qualsiasi prescrizione ed indicazione terapeutica. Queste informazioni sono destinate esclusivamente alle persone qualificate nei settori della medicina, alimentazione e farmacia (art. 6 comma II del DL. 111 del 27/01/1992) e non devono essere assolutamente divulgate ai consumatori nel rispetto dei regolamenti CE/1924/2006 e CE/432/2012).