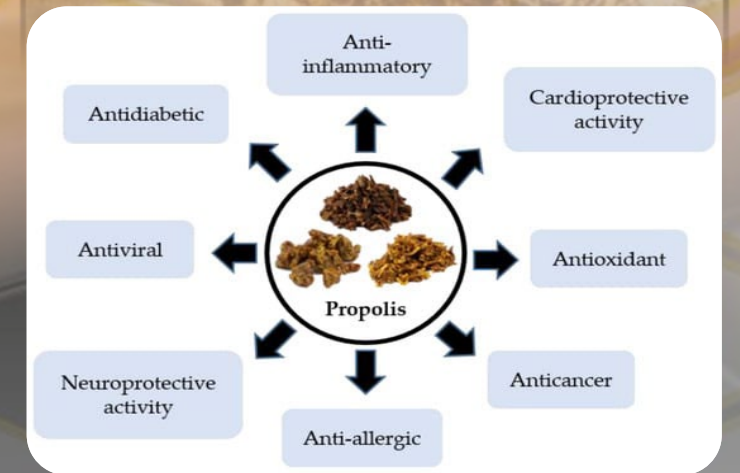


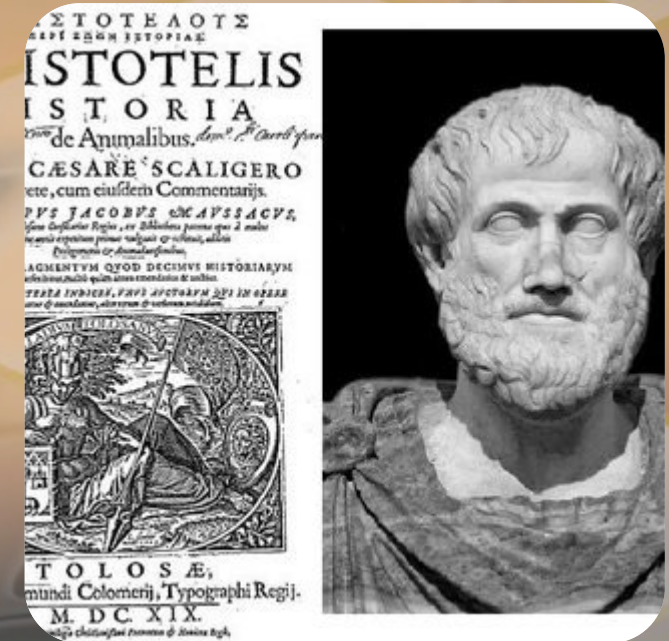
Introduzione

- Oggi la propoli è un rimedio naturale che si trova in molti negozi di alimenti naturali in diverse forme per uso topico. Viene anche utilizzata in cosmetica o come medicina alternativa popolare per l'auto-trattamento di varie malattie. Le attuali applicazioni della propoli includono formulazioni per la sindrome da raffreddamento (infezioni del tratto respiratorio superiore, raffreddore comune e infezioni simil-influenzali), nonché preparazioni dermatologiche utili per la guarigione delle ferite, il trattamento di ustioni, acne, herpes simplex e genitale e neurodermite. La propoli è utilizzata anche in collutori e dentifrici per prevenire la carie e trattare gengiviti e stomatiti. È ampiamente utilizzata nei cosmetici e negli alimenti e bevande salutari. È disponibile in commercio sotto forma di capsule, soluzioni di collutorio, creme, pastiglie per la gola, polvere e anche in molti prodotti purificati da cui è stata rimossa la cera. Grazie alle sue proprietà antimicrobiche, antivirali e antiossidanti, è ampiamente utilizzato in medicina umana e veterinaria, in farmacologia e in cosmetica.
- La propoli è un materiale lipofilo in natura, duro e fragile, che diventa morbido, malleabile, gommoso e molto appiccicoso quando viene riscaldato [6]. Possiede un caratteristico e gradevole odore aromatico e varia di colore dal giallo-verde al rosso e al marrone scuro a seconda della provenienza e dell'età [2-7]. A seconda dell'origine delle resine, anche il colore varia dal giallo al marrone scuro. Ma è stata segnalata anche una propoli trasparente.



Storia della Propoli

- Il termine propoli deriva dal greco e il pro significa "difesa" e il police significa "città". Da qui è stato possibile arrivare a un significato come la difesa della città o dell'alveare. La scoperta della propoli risale agli anni prima di Cristo. Il noto filosofo greco Aristotele voleva studiare il lavoro delle api utilizzando un alveare trasparente, ma la trasparenza dell'alveare era ricoperta di sostanze cerose. Si ritiene che questa sostanza di colore scuro sia la propoli. Gli effetti positivi della propoli sull'uomo sono noti fin dall'antichità e il suo uso tra la gente si basa su tempi antichi. Prima a.C. Nel 79-23, Plinio il Vecchio, grande studioso di Roma, descrisse le attività antidolorifiche e cicatrizzanti della propoli.
- La propoli era conosciuta anche dagli Egizi nell'antichità e veniva utilizzata per il trattamento di alcune malattie e per l'imbalsamazione dei morti. I Greci e i Romani hanno usato la propoli per secoli per trattare gli ascessi cutanei. Ippocrate (460-377 a.C.) affermava che la propoli è utilizzata nel trattamento delle malattie della pelle, delle ulcere e della cisternia digestiva. In Africa, la propoli è stata a lungo utilizzata come medicinale. Nei documenti europei del XII secolo sono state descritte testimonianze mediche sull'uso della propoli per il trattamento delle infezioni del cavo orale e della gola e per la salute dei denti. Un altro uso della propoli che risale all'antichità è quello di vernice. In Italia, nel XVII secolo, Stradivari usava la propoli per la lucidatura degli strumenti a corda. La caratteristica più importante e conosciuta della propoli, che è arrivata dai tempi passati fino ai giorni nostri, è il suo effetto contro i microrganismi. Oggi la propoli è utilizzata dalle persone per le sue proprietà. Nel secolo in cui viviamo, questo prezioso prodotto delle api ha numerose attività biologiche utili, come quelle antinfiammatorie, antiulcera, anestetiche locali, antitumorali, immunosoppressive, nonché proprietà antibatteriche, antimicotiche e antivirali; e il suo impiego in medicina, apiterapia, alimentazione salutare e biocosmesi. Negli ultimi anni, la propoli ha acquisito importanza come bevanda salutare.



- È anche ampiamente utilizzata negli alimenti e si ritiene che migliori la salute umana e allontani le malattie cardiache. Queste proprietà della propoli hanno attirato l'attenzione degli scienziati fin dalla fine degli anni '60. Negli ultimi 40 anni sono stati pubblicati molti studi sull'uso biologico, farmacologico e terapeutico della propoli. La prima ricerca completa è stata pubblicata da Ghisalberti nel 1978. Oggi si è lavorato molto sulla chimica e sull'attività biologica della propoli. Tuttavia, esistono diverse difficoltà associate alla somministrazione della propoli.
- Tuttavia, esistono diverse difficoltà associate alla somministrazione della propoli. La ragione principale di questo problema è che la composizione chimica della propoli varia notevolmente a seconda della vegetazione e della stagione della regione. Perché piante diverse in ecosistemi diversi e le secrezioni di queste piante possono essere una fonte di propoli. Per questi motivi, la standardizzazione della propoli non è ancora stata pienamente raggiunta.
- Nel mondo di oggi, il crescente numero di eventi che minacciano la salute umana, come lo stress e l'inquinamento ambientale, ha reso più frequente l'impatto negativo delle condizioni ambientali. Nonostante questi effetti negativi delle condizioni di vita, la propoli viene studiata per vari scopi in molti Paesi grazie alle sue proprietà, come l'aumento della resistenza dell'organismo, l'azione come antibiotico e, soprattutto, il fatto di essere un prodotto naturale. In molti Paesi all'estero si producono diversi prodotti commerciali con la propoli. Secondo la letteratura, la propoli è stata utilizzata per la prima volta a livello commerciale negli anni Cinquanta. Nel 1984, record di propoli; include l'esportazione di 55 tonnellate di propoli dalla Cina, quantità minori da Argentina, Canada, Cile e Uruguay e almeno altri 11 Paesi con quantità sconosciute.



- L'effetto della propoli contro i microrganismi, che viene utilizzata come antibiotico naturale scoprendo nell'antichità, è il protagonista e viene utilizzato dall'uomo fin dall'antichità per le sue proprietà farmacologiche. Le proprietà farmacologiche della propoli sono state descritte dai fisici greci e romani Aristotele, Dioscoride, Plinio e Galeno. Secondo questa definizione, la propoli può essere utilizzata come antisettico nel trattamento delle ferite e delle infezioni orali. Queste proprietà della propoli sono state utilizzate in Europa e in Arabia nel Medioevo. Gli Inca usavano la propoli come antipiretico. Propoli del XVII secolo. A Londra, è elencata come farmaco ufficiale e sempre in questi anni grazie alla sua attività antibatterica ha acquisito importanza in Europa. La propoli ha acquisito importanza grazie alle sue eccellenti caratteristiche di prodotto naturale che è stato scoperto nel secolo scorso per contenere 22 componenti che dovrebbero essere assunti per la salute umana. La propoli è un prodotto delle api molto interessante per ulteriori ricerche. In molti Paesi, la propoli contiene alcune domande che non hanno ancora trovato risposta, sebbene siano utilizzate contro vari problemi medici.
- Questo limita l'uso della propoli nella medicina moderna. I diversi campi di utilizzo della propoli hanno attirato l'attenzione degli scienziati e sono state avviate diverse ricerche. Grazie a questo interesse, è aumentata anche l'importanza commerciale della propoli. La propoli è un prodotto naturale con un grande potenziale per la salute veterinaria e umana. D'altra parte, a differenza dei prodotti ottenuti dalle piante medicinali, il loro contenuto varia notevolmente. I contenuti chimici dei campioni di propoli raccolti in diversi Paesi variano notevolmente. Questa diversità pone un serio problema per l'uso medico e il controllo di qualità della propoli. Il problema principale è che l'origine della propoli varia da regione a regione. L'origine sconosciuta della propoli causa seri problemi di standardizzazione. Oggi esistono vari usi della propoli, pura o in gel di aloe con polline, come estratto (idroalcolico o glicolico), come spray per la bocca (melissa, salvia e/o miscelato con rosmarino), pastiglie per la gola, creme e polveri; il collutorio viene prodotto man mano che la cera viene rimossa. Nonostante i numerosi effetti della propoli, la maggior parte delle segnalazioni si basa su studi preliminari.
- La maggior parte degli studi è condotta nei Paesi dell'Europa orientale. Gli studi e le ricerche applicate sono condotti principalmente in Cina. Ma la fornitura di informazioni è difficile a causa della barriera linguistica. Studi più approfonditi, in particolare sull'intestino, sulla pelle e sulle pratiche odontoiatriche, contribuiranno a determinare i possibili benefici della propoli nell'uso medico.

- Sebbene non esistano dati ufficiali sulla produzione di propoli, si stima che nel 1984 siano state vendute sul mercato mondiale circa 200 tonnellate di propoli. Tra i Paesi che producono più propoli vi sono Cina, Brasile, America, Australia e Uruguay (Figura 1). Il Giappone è leader nella lavorazione e nel consumo di propoli. La mancanza di una produzione sintetica di propoli, il problema dei brevetti e degli standard, l'apicoltura di persone non istruite; il miele, il polline e il latte d'api non hanno una rete di commercializzazione a livello e la fonte di reddito come fonte di soddisfazione degli apicoltori e delle aziende private per impedire la diffusione della produzione di propoli è impedita. In Turchia sono state effettuate analisi microscopiche e chimiche della propoli da parte di vari ricercatori e sono state segnalate fonti vegetali di propoli, solitamente *Castanea sativa* e *Populus spp.* Tuttavia, non esistono studi dettagliati che coprano una regione. Pertanto, la Turchia non ha stabilito standard per la propoli. Uno studio sulla composizione chimica della propoli in Turchia è stato condotto da Sorkin et al. (2001). In questo studio sono stati raccolti campioni da diverse regioni della Turchia (Bursa, Erzurum-Aşkale, Trabzon e Gumushane-Söğütgil-Cascade) e sono stati analizzati chimicamente mediante GC-MS. Secondo i risultati di questo studio, nei campioni di propoli prelevati dalle regioni di Trabzon e Gümüşhane è stato osservato un contenuto chimico simile, mentre il campione di Erzurum ha mostrato una struttura diversa. Nei campioni raccolti nella regione di Bursa, i flavoni, i flavoni e i chetoni sono risultati piuttosto ricchi. Eagle et al. (2002).



Caratteristiche della propoli - Proprietà fisiche della propoli

- La propoli ha un colore che va dal giallo al marrone scuro, talvolta verde. La figura mostra la propoli grezza di colore marrone raccolta dall'alveare. Il colore della propoli varia a seconda della regione e della stagione. Ad esempio, i Paesi a clima temperato hanno un colore marrone più o meno marcato, mentre nel clima tropicale e in Australia la propoli è nera.
- La propoli finlandese è arancione, mentre quella cubana è viola scuro. È naturale osservare differenze nel colore della propoli dovute alla diversa origine botanica.
- La propoli è una miscela di varie quantità di cera d'api e resine raccolte dall'ape da piante, in particolare da fiori e gemme di foglie. Poiché è difficile osservare le api durante i loro viaggi di foraggiamento, di solito non si conoscono le fonti esatte delle resine. È stato osservato che le api raschiano con le mandibole le resine protettive dei boccioli di fiori e foglie e le trasportano poi all'alveare come pellet di polline sulle zampe posteriori. Si può ipotizzare che nel processo di raccolta e modellazione delle resine, queste si mescolino con la saliva e altre secrezioni delle api, oltre che con la cera.
- Queste resine vengono utilizzate dalle api operaie per foderare l'interno delle cavità del nido e tutti i favi di covata, per riparare i favi, per sigillare le piccole fessure dell'alveare, per ridurre le dimensioni degli ingressi dell'alveare, per sigillare all'interno dell'alveare gli animali o gli insetti morti che sono troppo grandi per essere portati fuori e, forse la cosa più importante, per mescolare piccole quantità di propoli con la cera per sigillare le celle di covata.

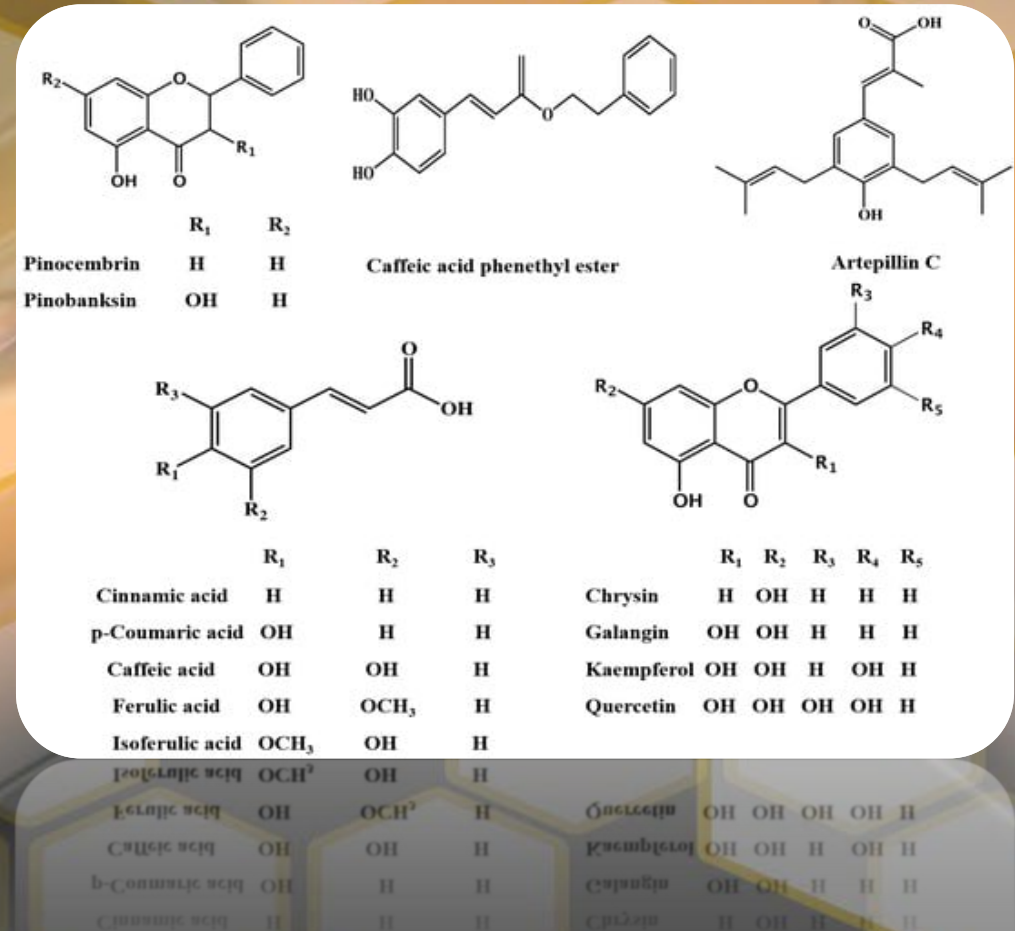


Proprietà chimiche della propoli

- In generale, il contenuto chimico della propoli è molto complesso e varia a seconda della flora dell'area in cui viene raccolta. A seconda delle specie e della densità delle piante coltivate nei diversi ecosistemi, il contenuto chimico della propoli ottenuta da queste regioni varia. Il contenuto della propoli varia a seconda della flora, delle condizioni climatiche, della quantità di resina presente nella gemma, del momento della raccolta, della cera, del polline e del contenuto della sostanza secreta dall'ape oltre che della flora locale. La specie e la razza delle api sono tra i fattori che influenzano il contenuto della propoli.

CONTENUTO GENERALE DI PROPOLI (%)

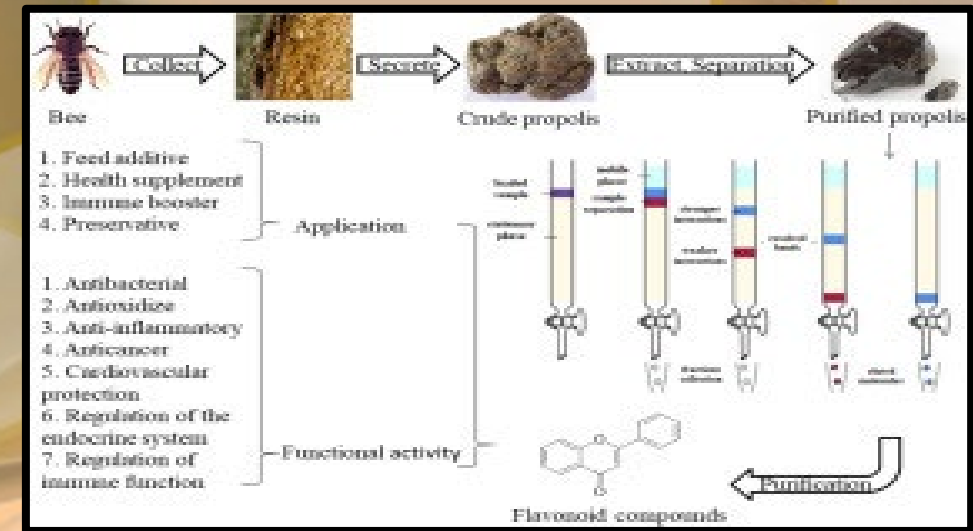
- Cera alle erbe 30
- Oli essenziali 10
- Composti organici e sostanze minerali 5
- Polline 5
- Ingredienti di resina e gomma 50



- La composizione della propoli dipende dal tipo di piante accessibili alle api. Fino al 2000, nella propoli sono stati identificati oltre 300 componenti chimici appartenenti a flavonoidi, terpeni e fenoli. I costituenti caratteristici della propoli delle regioni temperate sono i flavonoidi senza sostituenti dell'anello B, come la crisina, la galangina, la pinocembrina, la pinobanksina. L'estere fenilico dell'acido caffeico (CAPE) è uno dei principali costituenti della propoli temperata con ampie attività biologiche, tra cui l'inibizione del fattore nucleare κ -B, l'inibizione della proliferazione cellulare, l'induzione dell'arresto del ciclo cellulare e l'apoptosi. Nella propoli della regione tropicale, in particolare quella verde brasiliana, i componenti chimici dominanti sono fenilpropanoidi prenilati (ad esempio, artepillina C) e diterpeni. Per la propoli prodotta nella regione del Pacifico, i geranil flavanoni sono i composti caratteristici, che si trovano anche nella propoli della regione africana [19]. La composizione chimica della propoli è sensibile alla posizione geografica, all'origine botanica [20-23] e alle specie di api [23]. Al fine di fornire una base teorica per lo studio della composizione chimica e dell'attività farmacologica della propoli e delle fonti vegetali e per il controllo della qualità, i componenti chimici isolati per la prima volta dalla propoli tra il 2000 e il 2012 sono stati analizzati e riassunti da banche dati quali BioMed Central, Biosis Citation Index, Medline e PubMed. 2.
- Composti chimici nella propoli Con lo sviluppo di tecniche di separazione e purificazione come la cromatografia liquida ad alte prestazioni (HPLC), la cromatografia su strato sottile [24], la gascromatografia (GC), nonché di tecniche di identificazione come la spettroscopia di massa (MS) [25], la risonanza magnetica nucleare (NMR), la gascromatografia e la spettroscopia di massa (GC-MS) [26], sono stati identificati per la prima volta più composti nella propoli; tra cui flavonoidi, terpeni, fenoli e loro esteri, zuccheri, idrocarburi ed elementi minerali. Al contrario, non sono stati riportati composti fitochimici relativamente comuni come alcaloidi e iridoidi. Duecentoquarantuno (241) composti sono stati segnalati per la prima volta dalla propoli tra il 2000 e il 2012. La loro categoria chimica, la posizione geografica e la possibile fonte vegetale sono riassunte di seguito. 3. Flavonoidi Come principali costituenti della propoli, i flavonoidi contribuiscono notevolmente alle attività farmacologiche della propoli. La quantità di flavonoidi è utilizzata come criterio per valutare la qualità della propoli temperata [27]. I flavonoidi hanno un ampio spettro di proprietà biologiche, come gli effetti antibatterici, antivirali e antinfiammatori. In base alla struttura chimica, i flavonoidi presenti nella propoli sono classificati in flavoni, flavonoli, flavanoni, flavanonoli, calconi, diidrocalconi, isoflavoni, isodiidroflavoni, flavani, isoflavani e neoflavonoidi.

Raccolta, lavorazione e conservazione della propoli

- È necessario evitare la contaminazione della propoli con cera, vernice e altre parti. Il metodo di raccolta più pulito prevede l'uso di trappole poste sopra il secchio. Le trappole sono piastre con piccoli fori che sono essenzialmente simili a camere o fessure nella parete del manicotto. Le api cercano di chiudere questi fori per proteggere i loro alveari da fattori esterni e quindi riempiono la trappola di propoli. Grazie alle trappole, la cera in eccesso non interferisce con la propoli e non si verifica alcuna contaminazione durante la raccolta.
- La raccolta con trappole è un metodo più rapido e produttivo. Per aumentare la produzione di propoli, le trappole sono realizzate in plastica, nylon o metallo con aperture di larghezza (3 mm) che l'ape non può oltrepassare finché l'aria non si raffredda. Le aperture sulle trappole vengono riempite di propoli dalle api che lavorano da 12 a 21 giorni.



- La propoli è efficace nella pulizia degli occhi del favo, nello sviluppo delle uova lasciate dalla regina in un ambiente sterile e nella protezione della prole. Le api utilizzano la propoli anche per modellare i bordi dell'alveare, per indurire e riparare i bordi dei favi, per rinforzare le connessioni dei telai, per fissare i telai negli alveari, per chiudere fessure e crepe e per raccogliarla per questi scopi.
- Il motivo per cui i microrganismi presenti nell'alveare sono molto meno rispetto all'atmosfera è la presenza di propoli nell'alveare. Le pareti interne dell'alveare sono scivolose quando sono intonacate di propoli e per le api è più facile respingere le formiche che cercano di entrare nell'alveare.
- I vari insetti che entrano e muoiono nell'alveare o altre particelle che non possono essere rimosse dall'alveare vengono ricoperti di propoli, impedendo così che danneggino l'alveare. Mantiene l'umidità nell'alveare a un certo livello e protegge l'alveare dall'eccessiva umidità che si verifica dopo forti piogge. Impedendo lo sviluppo di vari sport e simili, garantisce l'igiene del secchio.

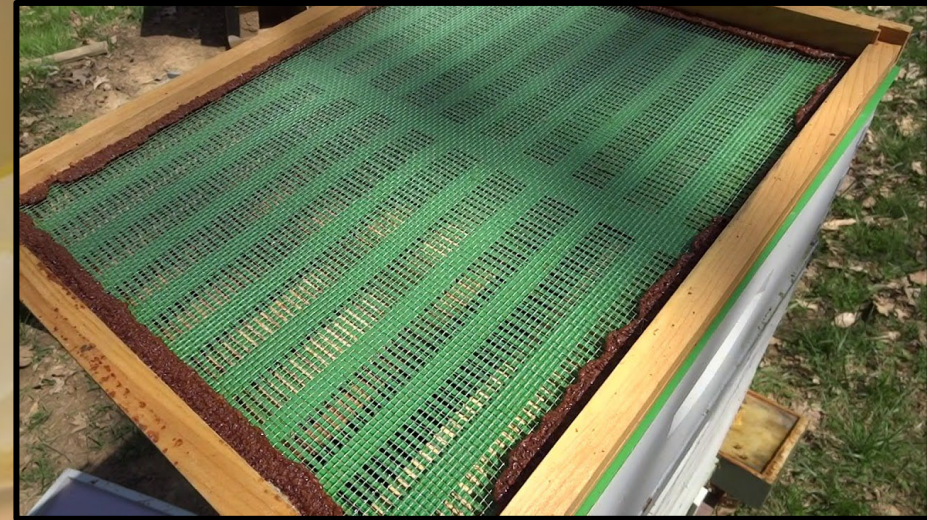
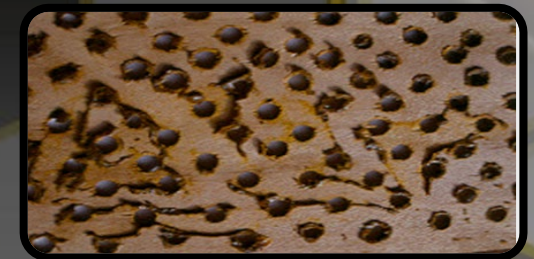
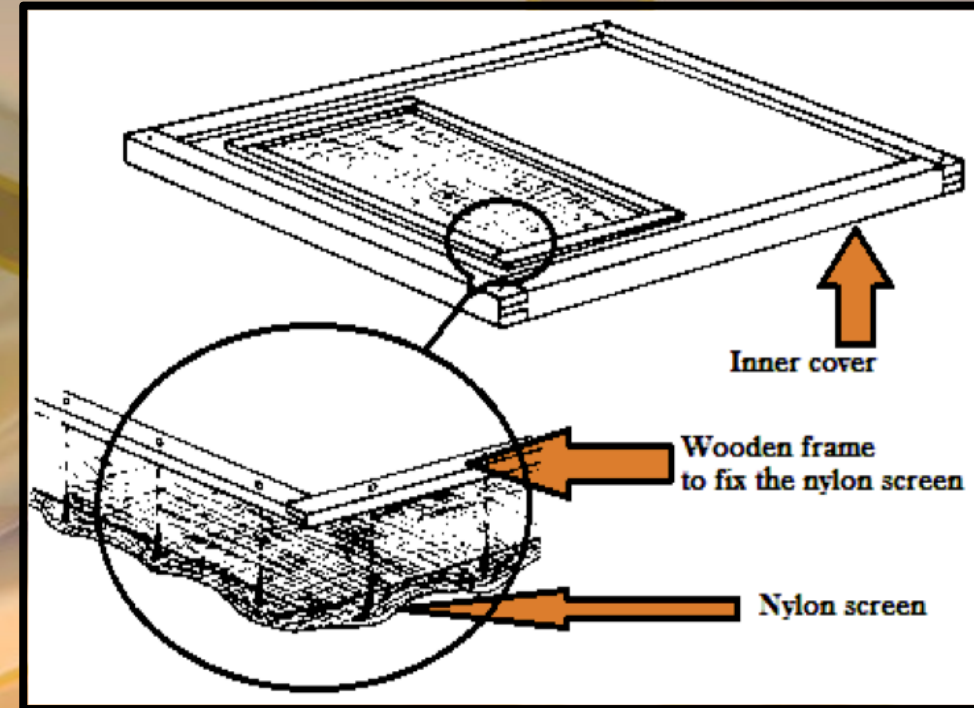


Figura 3. Trappole riempite di propoli dalle api

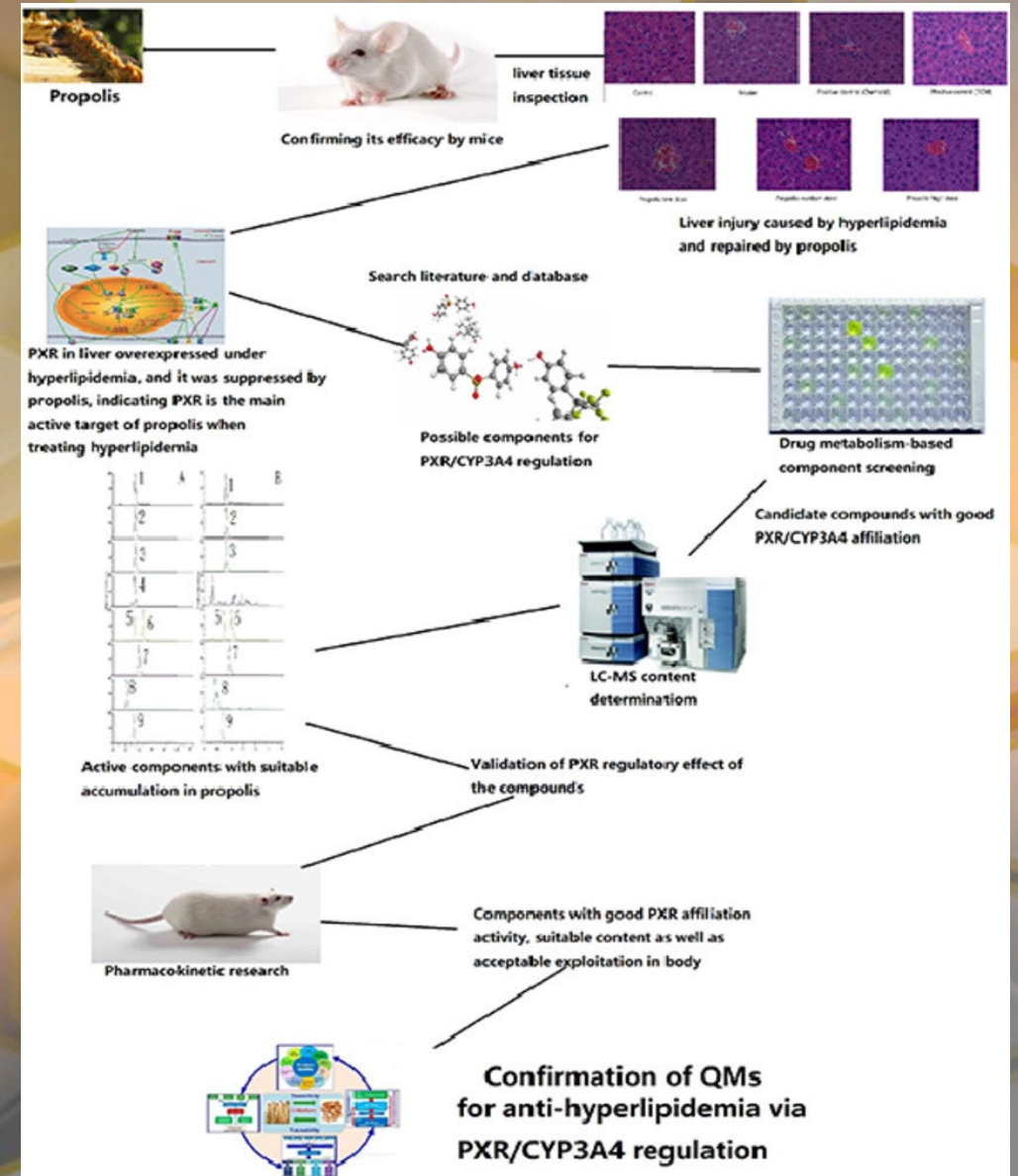


Controllo di qualità della propoli

- Nella propoli possono accumularsi inquinanti ambientali, farmaci e cere. Pertanto, se la propoli deve essere raccolta per uso umano, deve provenire da alveari non esposti a trattamenti chimici. Una buona propoli deve innanzitutto essere priva di tutti i contaminanti. Gli acaricidi sono utilizzati in molti Paesi per controllare i parassiti delle api e i loro residui possono essere trovati nella propoli. Anche i metalli pesanti possono accumularsi nella propoli in quantità pericolose. Pertanto, il livello di contaminazione da acaricidi e metalli pesanti è un parametro importante per il controllo della qualità della propoli. La propoli non è solo priva di tossine. È necessario registrare la percentuale di sostanze legate all'attività biologica, le parti insolubili e il contenuto di ceneri.



- Se la propoli deve essere utilizzata per scopi medici, è necessario conoscere la concentrazione di sostanze con attività biologica. Una propoli di buona qualità deve essere priva di contaminanti tossici. La quantità di cera, materia insolubile e ceneri deve essere bassa. I componenti attivi della risorsa vegetale identificata devono essere individuati e i componenti con un'alta percentuale devono essere identificati. Il più importante degli studi relativi alla propoli è la standardizzazione della propoli. L'ampia varietà di vPropoli da regione a regione la rende molto difficile. Tuttavia, la mancanza di standardizzazione limita l'uso della propoli. Pertanto, i Paesi hanno iniziato a stabilire i propri standard.



Lavorazione della propoli

- Il clima fresco e frizzante dell'autunno arriva in un momento in cui il colore delle foglie cambia, i topi costruiscono nidi in luoghi caldi e ben protetti e le api finiscono di tappare le fessure dei loro alveari con la propoli in previsione dell'inverno. Il termine propoli (alias colla d'api) ha origine presso i Greci, che spesso osservavano una sostanza resinosa appiccicosa intorno all'ingresso dei loro alveari. In greco, "Pro" significa "davanti" e "Polis" è la parola greca che indica una città o un gruppo di cittadini. La propoli è quindi ciò che ci si aspetta di trovare all'ingresso della città delle api. Oggi gli apicoltori osservano spesso che le api usano la propoli per limitare o restringere l'ingresso dell'alveare e renderlo più facile da difendere. Le api da miele usano la propoli sia come materiale da costruzione sia come modo per sterilizzare e disinfettare la cavità che contiene la colonia. Infatti, come scopriremo in questa serie di due parti, la propoli è una delle sostanze antimicrobiche più potenti presenti in natura.
- Le api mellifere producono la propoli con le resine che raccolgono dagli alberi decidui come il cotone, la betulla, l'ontano e il pioppo (aspen). Quando questi alberi germogliano, trasudano queste resine intorno alla gemma per proteggerla da funghi e altre malattie. Le api bottinatrici utilizzano i loro cestini per il polline (corbicula) per trasportare i globi di resine propoli all'alveare. A differenza del polline, però, le bottinatrici hanno bisogno dell'aiuto di altre api della colonia per rimuovere le resine appiccicose dalle zampe posteriori in modo che possano essere utilizzate dalla colonia.

Elaborazione

Sebbene la propoli si trovi in molti prodotti, dai dentifrici alle creme per la pelle, dalle pomate curative alle tinture di erbe, agli sciroppi e agli elisir, la propoli non richiede alcuna lavorazione (a parte la pulizia) per essere utilizzata. In caso di problemi gengivali, dentali o di mal di gola, è sufficiente infilare un pezzetto di propoli cruda tra la gengiva e la guancia e succhiarla. Questo è il modo più semplice di usarla, anche se i suoi benefici possono essere limitati e può attaccarsi ai denti se non si fa attenzione. Ecco alcune delle forme più comuni disponibili in commercio in cui si può trovare la propoli pura lavorata.

Riferimenti

- Riferimenti;
- Çelik, K. Aşgün, F, 2016. Arılarla Gelen sağlık, Apiterapi.Bilimsel Akademik Paradigmalar Yayın evi. ISBN.978-605-9226-42-4

Questa presentazione è stata realizzata nell'ambito del progetto europeo MEDI-BEEB Apicoltura medicinale per apicoltori

Per saperne di più sul progetto, visitate il nostro sito web
<https://www.medibeeb.eu/>



Erasmus+



Co-funded by
the European Union

Finanziato dall'Unione europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili di tali opinioni.