



# Apicoltura per principianti

(L'importanza dell'Ape per l'uomo e per l'ambiente)

San Donato, 2 Novembre 2023

UNIVERSITÀ DELLA TERZA ETÀ

“Gian Piero Profumi”

28° anno - ANNO ACCADEMICO 2023-2024

**Luca Bicchierini**

lbicchierini@hotmail.com

# CORSO DI APICOLTURA

- **Apicoltura per principianti**
- **OBIETTIVI:** Scoprire il magnifico mondo delle api, con l'importanza che queste rivestono per l'ambiente e la vita di ciascuno. Approfondire i prodotti dell'alveare, e le modalità con cui in apicoltura possono essere raccolti. Disporre dei primi rudimenti per valutare la possibilità di cimentarsi come hobby in questa attività.
- **TEMA:** Riavvicinarsi alla natura grazie alla passione per le Api.
- **DOCENTE:** Luca Bicchierini, apicoltore hobbista – socio APAM (Associazione Produttori Apistici della Provincia di Milano: <http://www.apicoltorimilano.it/>)

# CORSO DI APICOLTURA

- **LEZIONI:** 4 lezioni da 1,5 ore in presenza – 19.10.2023 (1) - 26.10.2023(2) - 2.11.2023 (3) - 9.11.2023(4- orario da definire)

1. Apicoltura 1: Il valore dell'Apicoltura per il Creato e per l'Uomo. Reminiscenze storiche. Le api nell'arte sacra. Dall'alveare selvatico ai bugni villici e infine all'arnia razionale. Attrezzature necessarie alla pratica dell'apicoltura.
2. Apicoltura 2: Biologia dell'ape. L'alveare come super organismo. Classificazione del genere *Apis* in varie specie e razze. Sessualità, riproduzione, fasi evolutive e caste. Come comunicano le api.
3. Apicoltura 3: I prodotti dell'alveare: il miele, il polline, la pappa reale, la cera, la propoli e il veleno.
4. Apicoltura 4: Tecniche di produzione



# Apicoltura

*una apis, nulla apis*

# I PRODOTTI DELL'ALVEARE

# PRODOTTI APISTICI

## **Prodotti importati e trasformati dalle api:**

- I mieli e le melate: in Italia la grande varietà ambientale e di specie mellifere consente la produzione di molti mieli unifloreali - circa 50 - oltre a infinite variazioni di mieli millefiori;
- Il propoli;
- Il polline.

## **Prodotti generati dalle api:**

- La pappa reale;
- La cera;
- Il veleno.

## **Altro:**

- I servizi d'impollinazione;
- La vendita di api regine e sciame: questo mercato è particolarmente cresciuto negli ultimi anni a causa dei fenomeni di spopolamento degli alveari;
- Apiterapia.

## PRODOTTI APISTICI

- Le api, con il loro lavoro quotidiano, ci offrono diversi prodotti tutti molto utili. I prodotti delle api, vengono utilizzati per la nutrizione, la salute dell'uomo, la cosmesi e altri usi quotidiani.
- Il miele
- Il polline
- La pappa reale
- La cera
- La propoli
- Il veleno d'api (Apiterapia)



**Il miele**

# IL MERCATO DEL MIELE

Il prodotto principale dell'alveare è il miele. In Italia ci sono circa **75 mila apicoltori**, con **1,1 milioni di alveari** e un giro d'affari stimato di **70 milioni di euro**. Circa il **60% degli apicoltori in Italia produce solo miele**.

Secondo gli ultimi rilevamenti (Fonte ISMEA) le produzioni medie annue di miele in Italia si collocano tra le **11 e le 13 mila tonnellate**, quantità che soddisfa solo la metà del fabbisogno interno.

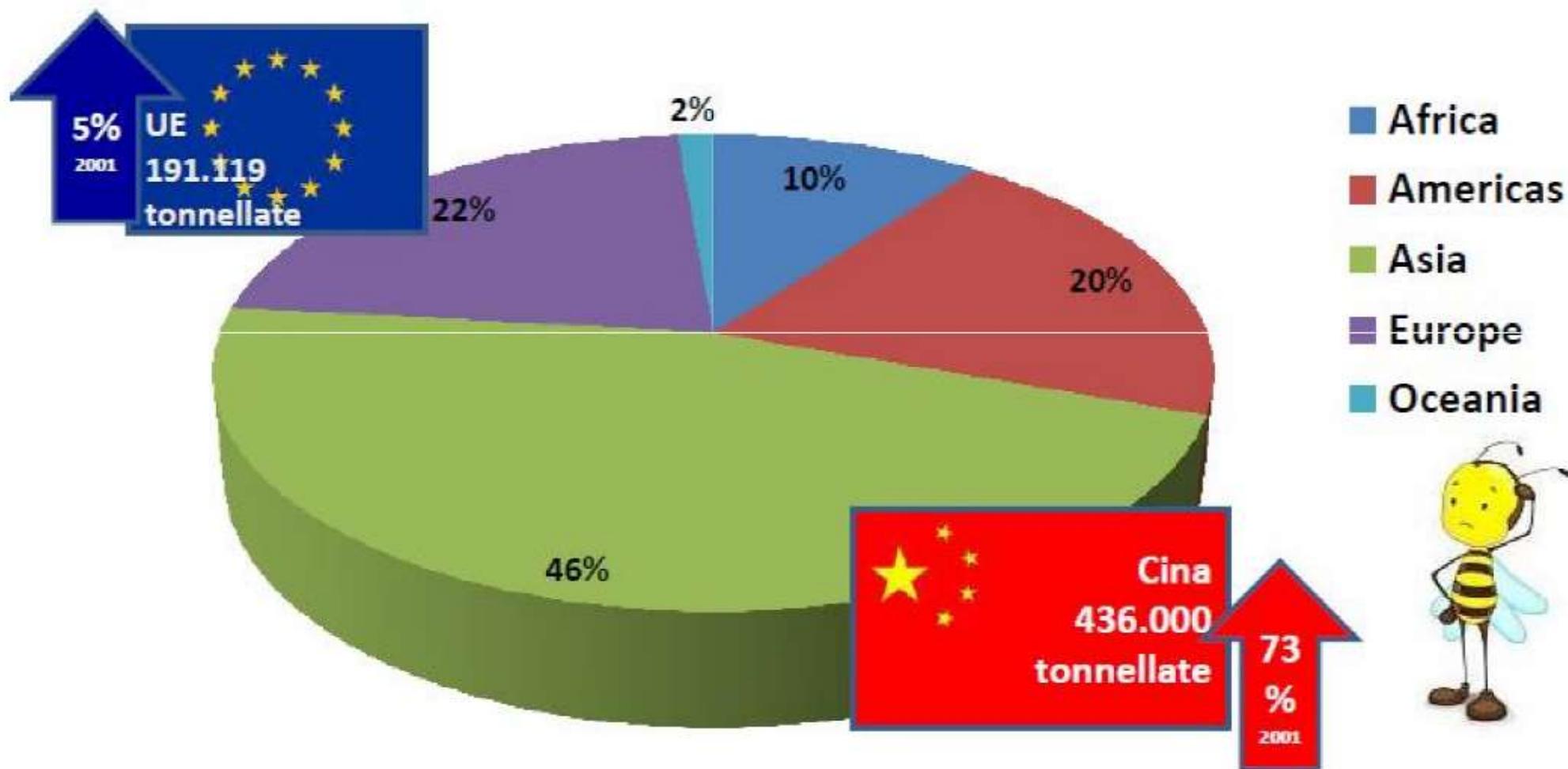
Il **consumo pro capite (meno di 500 g/anno)** posiziona l'Italia ai livelli più bassi rispetto agli altri Paesi comunitari, sebbene negli ultimi anni si sia rilevato un importante incremento nei consumi.

L'Italia è tra i maggiori paesi importatori di miele, con un **flusso dell'ordine delle 15-20 mila tonnellate annue**. Due barattoli di miele su tre in vendita in Italia sono, in realtà prodotti all'estero. Circa 1/3 del miele importato proviene dall'Ungheria e quasi il 15 per cento dalla Cina ma anche da Romania, Argentina e Spagna dove sono permesse coltivazioni Ogm e l'utilizzo di antibiotici nel trattamento delle patologie apistiche.

Occorre quindi sempre verificare l'origine del miele sull'etichetta, comprando solo miele italiano e, possibilmente, non industriale.

# PRODUZIONE MONDIALE DI MIELE

## PRODUZIONE MONDIALE DI MIELE



## COMPOSIZIONE DEL MIELE

- Il miele è un composto zuccherino prodotto per via enzimatica;
- Gli zuccheri rappresentano l'80 % di questa sostanza, mentre l'acqua soltanto il 20% (perché il miele si conservi bene, il massimo contenuto di acqua deve essere del 17/18%).



# MIELE

Alimento di origine animale prodotto dalle api partendo da:

- Nettare
- Melata

La produzione del miele comincia nell'**ingluvie dell'ape operaia (bottinatrice)**, durante il suo volo di ritorno verso l'alveare. Nell'**ingluvie** si aggiunge al nettare l'**invertasi** un enzima che ha la proprietà di idrolizzare il **saccarosio** in **fruttosio** e **glucosio**.

# COMPOSIZIONE DEL NETTARE E DEL MIELE

## • Composizione del nettare

- Saccarosio 15-20%
- Acqua 8-80%
- Sostanze varie Sali minerali
- Oli essenziali
- Ecc.



## • Composizione del miele

- Fruttosio 38%
- Glucosio 31%
- Acqua 7-20%
- Saccarosio
- Maltosio
- Destrine
- Sostanze minerali
- Oligoelementi
- Aminoacidi
- Vitamine
- Enzimi
- Sostanze aromatiche (pH 3,5-5)



## COME LA LEGGE DEFINISCE IL MIELE

- Per miele si intende la sostanza dolce naturale che le api (*Apis mellifera*) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante, che esse bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare.

(Decreto Legislativo, 21 maggio 2004, n°179)



# VARIE TIPOLOGIE DI MIELE “MONOFLORA”

## Agrumi

Sono alberi o arbusti a portamento ovoidale-ellittico, con foglie arrotondate, riunite, per lo più emmananti forme a fune. I fiori sono meno proliferi e rappresentano una parte minore della produzione consumata. L'estrazione del miele è più complessa.

## Sulla

La pianta è perenne e presenta foglie lanceolate, sparsamente pubescenti. Le foglie sono appresse e i fiori sono riuniti in infiorescenze erette. I frutti sono acheni, semi, o bacche.

## Eucalipto

È una pianta originaria dell'Australia. Introdotta in Italia ed in Sardegna agli inizi del '900, nelle bonifiche agrarie per la costituzione di fasce frangivento. È una specie a portamento arboreo (da 20 - 40 m) con chioma espansa irregolare. I rami e le giovani branche sono biancastri. Le foglie sono persistenti, diverse nelle varie fasi di sviluppo (marcata eterofillia). I fiori sono riuniti a gruppetti con tipico aspetto piumoso, dovuto al ciuffo degli stami (filamenti di color bianco-gialliccio). I frutti hanno un aspetto emisferico, di 5 x 7 mm, con margine largo e valve sporgenti.



G  
F  
M  
A  
M  
G  
L  
A  
S  
O  
N  
D

## Asfodelo

È diffusa a distese a popolamenti di altezza, per tutte le parti basali, appiattite e riccamente ricoperte da un robusto scapo pallido, e fiori petali bianchi lunghi 10-16 cm. La capsula ha solchi trasversali.

## Cardo

Questi sono in Sardegna rappresentati da caratteristiche dell'asfodelo. Non raramente anche i cardo, per la loro Galacbia, bienni, superiori ricoperte corolla.

## Timo

Si presenta come un arbusto nano strisciante, legnoso che forma dei pulvini molto estesi sul terreno, alti 10-20 cm. Le foglie sono piccole, lineari-lanceolate ed acuminate, fortemente aromatiche. I fiori sono inseriti all'ascella delle foglie superiori con calice diviso in cinque lobi. Infiorescenze ovoidali di 1 - 2 cm, calice tubuloso con il labbro inferiore bilacinato e quello superiore diviso in tre denti; la corolla è di colore roseo e talvolta biancastro. Fiorisce da Maggio a Luglio. I frutti sono composti da acheni, piccoli, ovoidali, di colore bruno.



G  
F  
M  
A  
M  
G  
L  
A  
S  
O  
N  
D

## Rosmarino

Il rosmarino e della garofano e su suolo calcareo. È però diffusa in Italia, aromatica, spesso allo stato di diffusione. È un cespuglio profumo aromatico, lineari, più raramente.

## Lavanda

La Lavanda dalle foglie olistiche e suffrutti 1.2 m con fiori scuri. I fiori colorati gennari semi.

## Corbezzolo

Pianta perenne sempreverde. La corteccia è di colore bruno opaco. Le foglie sono lucide, coriacee, lanceolate e seghettate, acuminate, lunghe da 4 - 11 cm e larghe 1,5 - 4 cm. di color verde scuro e lucide nella pagina superiore e verde più chiaro in quella inferiore. I fiori hanno un colore da bianco a rosa o soffusi di verdognolo di dimensioni da 6 - 9 mm circa, sono riuniti in infiorescenze a grappoli penduli nei rami dell'annata. La fioritura avviene nel periodo Settembre - Novembre. I frutti, da prima gialli in seguito rosso scuri, sono delle bacche globose con superficie molto irregolare (verrucosa) di circa 2 cm di diametro, commestibili di sapore astringente. È facile riscontrare nella stesso periodo fiori e frutti.



G  
F  
M  
A  
M  
G  
L  
A  
S  
O  
N  
D

## RELAZIONE FRA POLLINE E MIELE MONOFLORA



- La superficie esterna del granulo di polline, presenta forme proprie per ogni specie e varietà. Questa varietà di forme consente di identificare l'origine botanica del polline, e quindi anche l'origine floreale dei mieli;
- Un grano di polline misura pochi micron (millesima parte di mm). Invisibile a occhio nudo e molto fragile.

# RELAZIONE FRA POLLINE E MIELE MONOFLORA

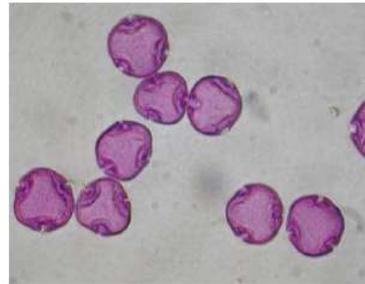
granuli pollinici di



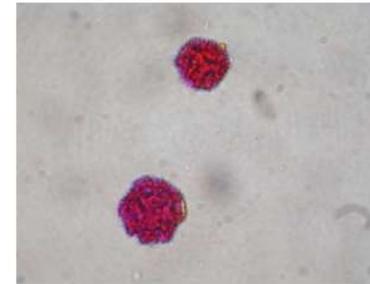
*Helianthus annuus* (Sunflower)



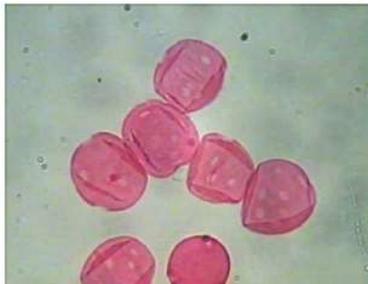
*Platanus hybrida* (Plane)



*Tilia x europaea* (Lime)



*Taraxacum officinale* (Dandelion)



*Ribes nigrum* (flowering currant)



*Quercus robur* (English oak)



*Galanthus elwesii* (Snowdrop)



*Hedera helix* (Ivy)



*Lonicera periclymerium* (Honeysuckle)



*Castanea sativa* (Sweet chestnut)



*Narcissus* (Daffodil)



*Papaver fauriei* (Poppy)

I granuli pollinici sono piccolissimi (microscopici).

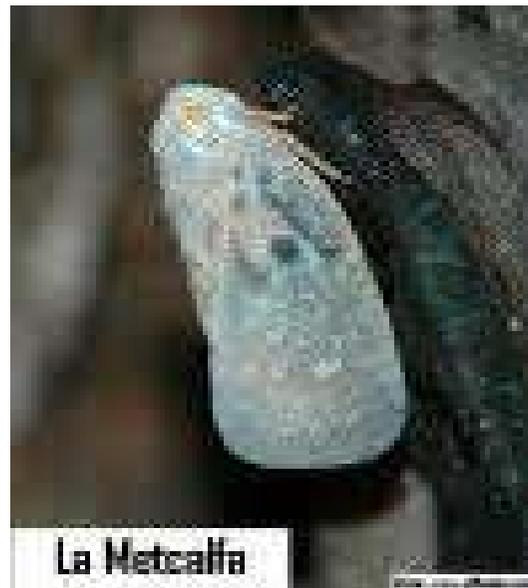
Il polline di ciascuna specie ha una forma particolare.

## VARI TIPI DI MIELE



## MIELE DI MELATA

**La melata**, è la sostanza prodotta dal metabolismo degli **afidi**, ed altri **piccoli insetti succhiatori (Hemiptera)**, che succhiano la linfa dalle foglie delle piante. Nel loro organismo vengono filtrate le sostanze azotate di cui si nutrono ed eliminati gli zuccheri sotto forma di goccioline di melata. Le api raccolgono questa sostanza zuccherina e la elaborano trasformandola in miele di melata.



**Metcalfa pruinosa**: Omottero appartenente alla famiglia dei Flatidi, originario dell'America settentrionale e centrale, introdotto accidentalmente in Italia, nel 1979, esercita azione dannosa alle coltivazioni (fumaggine).

## POSSIBILI DIFETTI DEL MIELE

**Cristallizzazione:**  
difetto puramente estetico che non compromette la qualità e la bontà del prodotto.



**Fermentazione:** difetto grave che compromette irrimediabilmente il prodotto. Dovuto ad un eccesso di umidità nel miele.



## VARI TIPI DI MIELE UNIFLORALE

<b>TIPO</b>	<b>STATO FISICO</b>	<b>COLORE</b>	<b>ODORE</b>	<b>SAPORE</b>
<b>ACACIA</b>	Liquido trasparente	Da bianco acqua a giallo paglierino chiaro	Tenue floreale	Vellutato, di confetto, delicato, fine
<b>AGRUMI</b>	Cristallizzato a granulazione variabile	Bianco traslucido	Caratteristico del fiore di origine, fresco, penetrante	Caratteristico e delicato, lievemente acidulo
<b>CASTAGNO</b>	Liquido più o meno trasparente	Da ambra ad ambra scuro con tonalità rossastra	Molto intenso, floreale balsamico caratteristico	Forte, persistente, un po' tannico, retrogusto amaro

<b>CORBEZZOLO</b>	Liquido o cristallizzato a granulazione fine, cremoso	Ambra più o meno scuro con sfumature grigio verdastre	Abbastanza forte, fresco, caratteristico di vegetale	Intensamente amaro, persistente, fresco
<b>ERICA</b>	Cristallizzato a granulazione medio fine, per lo più denso	Ambra aranciato più o meno intenso	Floreale intenso caratteristico, fresco	Forte floreale che ricorda l'anice, persistente
<b>EUCALIPTO</b>	Cristallizzato fine, compatto, adesivo	Da ambra chiaro ad ambra con tonalità grigio-verdastre	Forte, caratteristico, pungente, intenso dei fiori	Maltato, di cotto, aromatico persistente (effetto "mou")
<b>FRUTTIFERI (Prunus, Pirus, Malus)</b>	Cristallizzato a granulazione fine, pastoso, fondente	Ambra chiaro grigiastro o rossiccio	Forte dei fiori di mandorle amare	Fresco, intenso, leggermente amaro, caratteristico
<b>GIRASOLE</b>	Cristallizzato a granulazione medio fine, compatto	Giallo dorato più o meno intenso, vivace	Leggero di vegetale che ricorda il polline fresco	Neutro, asciutto, caratteristico aroma di polline
<b>LAVANDA</b>	Cristallizzato finissimo pastoso	Ambra più o meno chiaro con riflessi giallognoli	Intenso aromatico, fresco	Caratteristico, fine, aromatico, leggermente vegetale

# ALCUNE TIPOLOGIE DI FIORI E MIELE

castagno



millefiori



cardo mariano



acacia



Cascina San Francesco  
di Zelo Buon Persico (LO)  
(miele di tiglio)

tiglio



rovo



**Il Polline**

# IL POLLINE

Il polline rappresenta l'unico apporto proteico dell'alveare e come tale riveste un ruolo fondamentale per la nutrizione della colonia e ne condiziona tutta la biologia. E' indispensabile per le larve e per le api nutrici. Serve per lo sviluppo corporeo e delle ghiandole ipofaringee.

Il polline trova impiego come integratore alimentare (non trasformato) per il suo elevato valore biologico legato al contenuto di proteine, aminoacidi, glucidi, oligoelementi e vitamine. Ha proprietà tonificanti e stimolanti nonché proprietà di ripristino delle funzioni organiche.

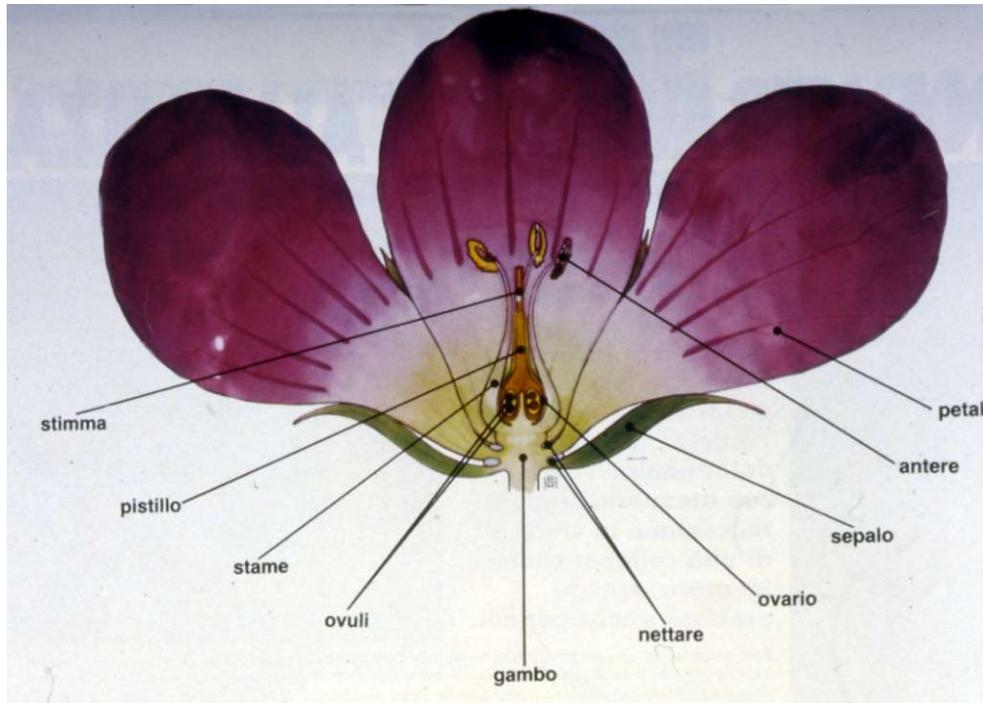
Con l'impiego di apposite trappole raccogliatrici, da un alveare si possono ottenere annualmente circa 4-5 kg di polline. Viene venduto essiccato o congelato. A seconda del tipo tra i 15 e i 30 euro al Kg. La produzione di polline in Italia è ridotta e copre solo il 10/12% del consumo nazionale.



# APE IN VOLO CHE TRASPORTA IL POLLINE



## DOVE RACCOGLIE IL POLLINE



- Il polline è contenuto nei sacchi pollinici delle antere dei fiori, ed è costituito da una moltitudine di granuli microscopici;

- ha l'aspetto di una polvere diversamente colorata a seconda del tipo di fiore/pianta;

- ogni granulo di polline è la cellula riproduttrice maschile della pianta, l'elemento fecondante della pianta.

- può essere facilmente trasportato dal vento (piante anemofile) e riesce a raggiungere gli organi femminili dei fiori (pistilli);

- oppure viene trasportato di fiore in fiore dalle api (piante entomofile) e da altri insetti pronubi. In cambio del nettare che le attira verso i fiori, le api trasportano il polline di pianta in pianta;

- il granello di polline (la cellula) contiene due nuclei: uno formerà il frutto, l'altro il seme. La cellula è protetta da vari strati che la avvolgono dandole una forma e proteggendola ad es. dallo schiacciamento.

## APE CHE TRASPORTA IL POLLINE



Il polline è una sostanza **proteica**. Il miele invece è una sostanza **energetica**



# COMPOSIZIONE DEL POLLINE

- **Composizione del polline**

- Proteine
- Aminoacidi
- Grassi
- Zuccheri
- Vitamine
- Sostanze antibiotiche e batterostatiche



# UTILIZZO DEL POLLINE DA PARTE DELL'APE E DELL'UOMO



**Utilizzo da parte dell'ape**  
per l'alimentazione delle larve dopo i primi 3 giorni, per la propria alimentazione.

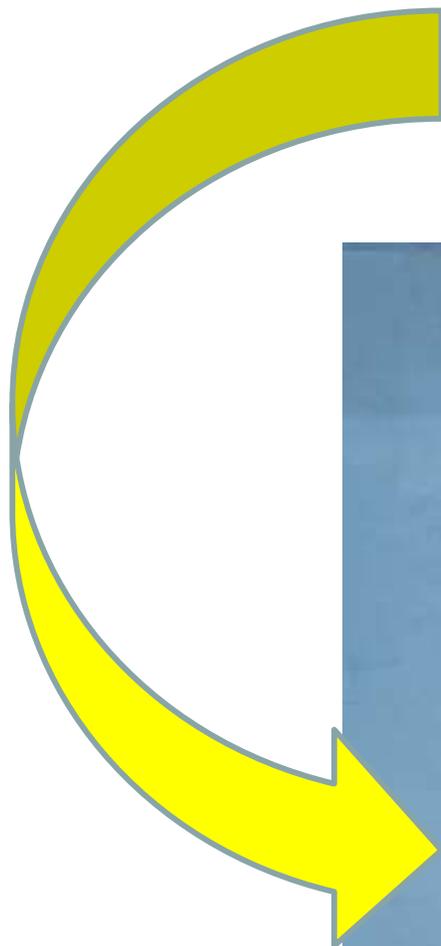
**Utilizzo da parte dell'uomo**  
Come integratore alimentare: 30 g al giorno può essere la dose ottimale (un cucchiaino da tavola).



**Pollini millefiori e pollini monoflorali**  
diversa la composizione in principi nutritivi che rende l'uno o l'altro più adatto a una serie di problematiche della salute, il gusto organolettico e la gradevolezza (Patrice Percie du Sert)

## RACCOLTA DEL POLLINE DA PARTE DELL'APICOLTORE

L'apicoltore, per raccogliere il polline, utilizza una **“trappola da polline”** posta all'ingresso dell'alveare



# RACCOLTA DA PARTE DELL'APICOLTORE



- L'ape è costretta per entrare nell'alveare ad attraversare una griglia forata, per cui alcune palline di polline cadranno e saranno così raccolte nel cestello di raccolta della trappola;
- Da utilizzarsi però solo nei periodi in cui si prevede un forte raccolto di polline.



# POLLINE ESSICCATO IN DIVERSE CONFEZIONI



# La Pappareale (o Gelatina reale)

# LA PAPPA REALE



La pappa reale, viene secreta dalle ghiandole ipofaringee e mandibolari dalle api operaie di età compresa tra 5 e 14 giorni per nutrire tutte le larve nei primi tre giorni di vita.

Quando le api decidono di allevare una nuova regina, nutrono la larva per tutto il suo ciclo con la pappa reale e continuano a fornirgliela anche durante tutta la vita allo stadio di insetto. Grazie a questo alimento la regina sviluppa l'apparto riproduttore e può vivere fino a 5-6 anni, contrariamente alle api operaie la cui vita è di pochi mesi.

La produzione di pappa reale è poco diffusa fra gli apicoltori italiani. Il ridotto sviluppo del settore va imputato, oltre che alla scarsa conoscenza degli aspetti tecnici, alla presenza sul mercato di prodotto proveniente dalla Cina ad un prezzo estremamente competitivo.

Recentemente, però, si è osservato un crescente interesse per la pappa reale italiana incentivato da una maggiore informazione riguardo la scarsa qualità del prodotto cinese.

Le nuove potenzialità commerciali hanno spinto alcuni apicoltori a dare vita ad una associazione, il COPAIT, il cui obiettivo è la diffusione e valorizzazione della pappa reale italiana. Ogni arnia (specializza) può produrre 2-3 kg di pappa reale all'anno. Nel caso di vendita all'ingrosso, il prezzo attuale si aggira intorno a 570-600 €/kg, mentre al dettaglio in flaconi da 10 g si possono raggiungere valori compresi fra 1.000 e 1.300 €/kg.

## LA PAPPA REALE

La **pappa reale** è uno dei prodotti più pregiati degli alveari. È una secrezione prodotta dalle ghiandole ipofaringee e mascellari delle **api nutrici** e viene utilizzata dalle api come nutrimento per le **larve** (fino a tre giorni di età) e per l'ape **regina** (per tutta la vita);

Ricca di aminoacidi, vitamine del gruppo B. nonché A, C, D, ed oligoelementi;

Le **larve** alimentate con la pappa reale diventano regine ed è per questo che viene ritenuta un alimento nobile;

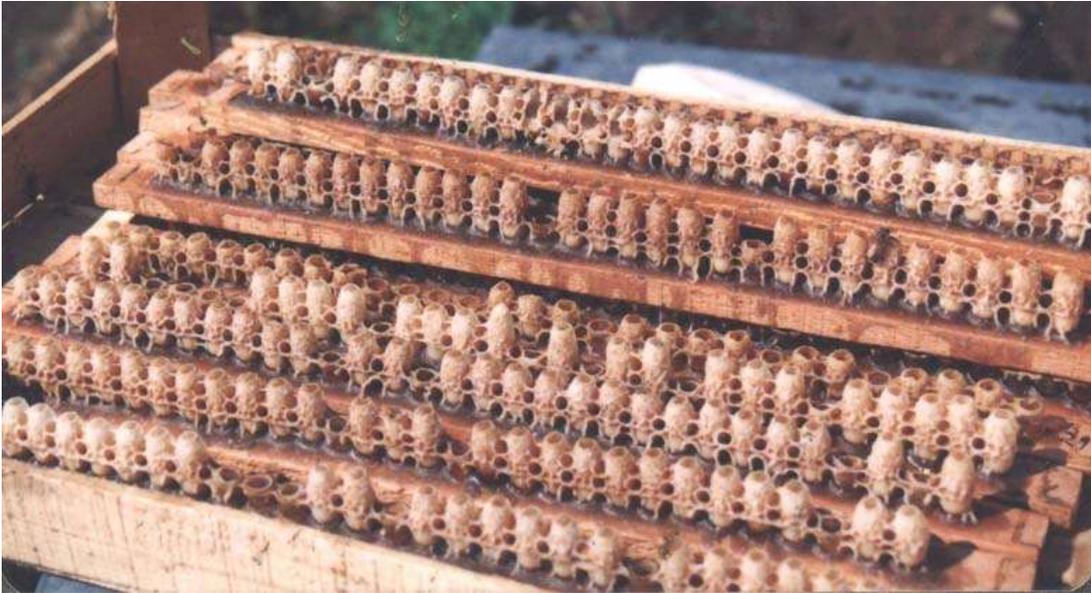
**Dal punto di vista legislativo, rientra nella categoria degli “Integratori alimentari”**. È un alimento di eccezionale valore, un concentrato di sostanze vitali molto utili per l'organismo umano.



## LA COMPOSIZIONE DELLA PAPPA REALE

- La pappa reale è costituita da:
- acqua 69%
- residuo secco 30,20%
- il residuo secco è composto da:
- proteine 48,22%
- zuccheri 38,8%
- grassi 10,4%
- ceneri 2%
- vitamine 0,11%

## RACCOLTA DA PARTE DELL'APICOLTORE



Si fa credere ad una famiglia di dover allevare molte regine contemporaneamente.

Richiede tempistica e una buona tecnica apistica (apicoltori specializzati).



## RACCOLTA DA PARTE DELL'APICOLTORE



- Con un aspiratore si estrae la pappa reale.
- Viene prodotta soprattutto in Cina e paesi asiatici. In Italia se ne produce solo il 5% dei 400 q. consumati.

- Prima dello scadere delle 72 ore (i primi 3 gg.) si tolgono i cupolini con il massimo di pappa reale.



## UTILIZZO DA PARTE DELL'UOMO

- Deve essere assunta:
- sciogliendone una minima quantità (circa 60 mg) sotto la lingua,
- al mattino a digiuno e 10 minuti prima di colazione, per tre settimane.
- Ideale la cura due volte all'anno, in primavera e in autunno



La Cera

# LA CERA

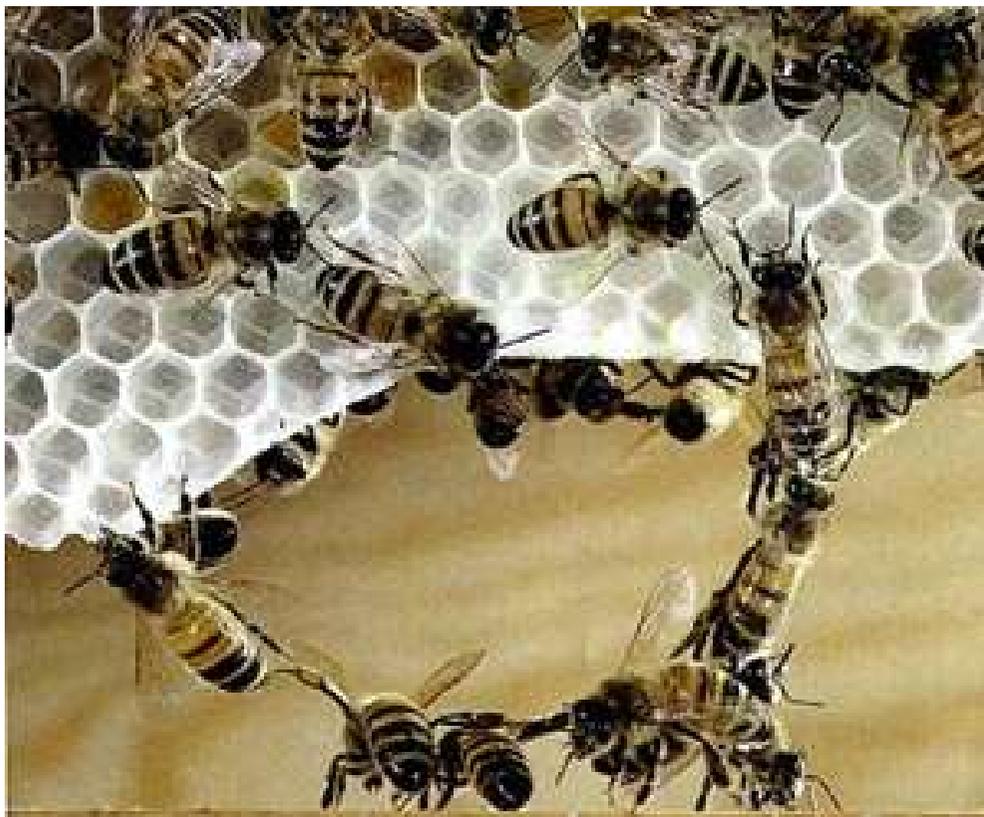
La cera: è un prodotto ottenuto dalla secrezione ghiandolare delle api; da esse viene utilizzato per la costruzione dei favi. Per produrre un grammo di cera le api consumano 7-10 grammi di miele. Quindi è importante avere e conservare bene i favi già costruiti.

Prima di procedere all'estrazione del miele per centrifugazione, è possibile raccogliere la cera mediante la disopercolatura dei favi (la produzione è di 1-1,5 kg di cera per ogni quintale di miele). Una piccola quota aggiuntiva (dell'ordine di 2-3 etti per alveare per anno) può essere ottenuta dal recupero dei vecchi favi che vengono periodicamente rinnovati.

La cera può essere venduta alle cererie a circa 7 euro al Kg. La maggior parte della cera prodotta dagli apicoltori italiani viene riutilizzata nello stesso ciclo produttivo apistico, per la produzione dei fogli cerei.

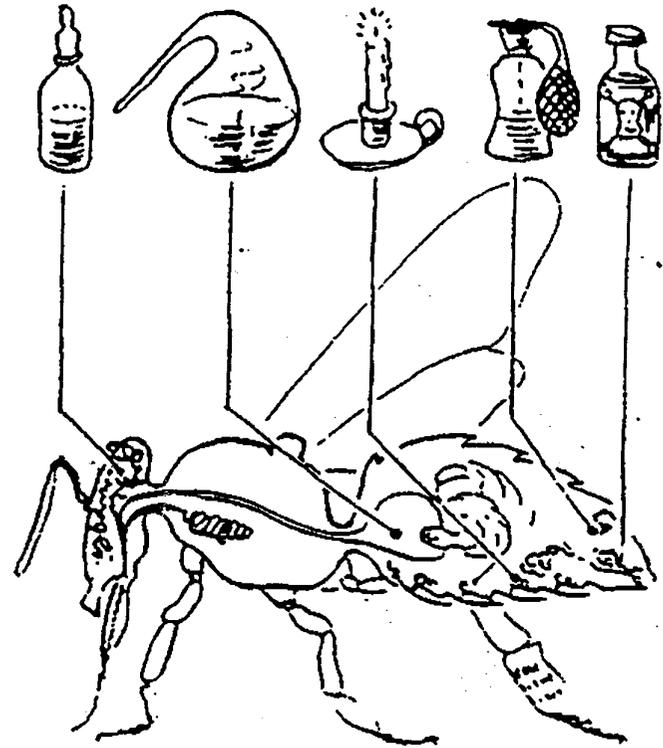


# LA CERA



## COME VIENE PRODOTTA DALL'APE

- Viene prodotta da ghiandole ciripare localizzate nella parte ventrale dell'addome delle api operaie preferibilmente fra il 12° e il 18° giorno. Le api vi aggiungono piccole quantità di polline e propoli.



- E' un processo dispendioso: per ogni grammo di cera prodotto ne sono consumati 7-10 di miele;
- Per costruire una celletta vi lavorano un centinaio di api.

# LA CERA

- È prodotto di particolari ghiandole presenti sul corpo dell'ape. Viene utilizzata per la costruzione dei favi. È composta essenzialmente da grassi e il suo colore va dal bianco, al bruno. L'apicoltore raccoglie la cera durante la smielatura. Oggi la cera viene usata principalmente dagli apicoltori per la produzione di fogli cerei, ma è molto richiesta dall'industria farmaceutica e cosmetica.

- **COMPOSIZIONE DELLA CERA**

- esteri di acidi cedosi 70%
- esteri sterolici 1%
- acidi grassi liberi 14%
- idrocarburi 12,5-16%
- acqua 1-2%
- altre sostanze 1-5%
- la cera è una sostanza insolubile in acqua.

## RACCOLTA DA PARTE DELL'UOMO

Viene raccolta fondendola

- a bagnomaria
- con sceratrice solare o a vapore

Dalla fusione si può ricavare:

- cera di favo
  - cera di opercolo (la più pregiata)
- a seconda se si fondono favi o opercoli.



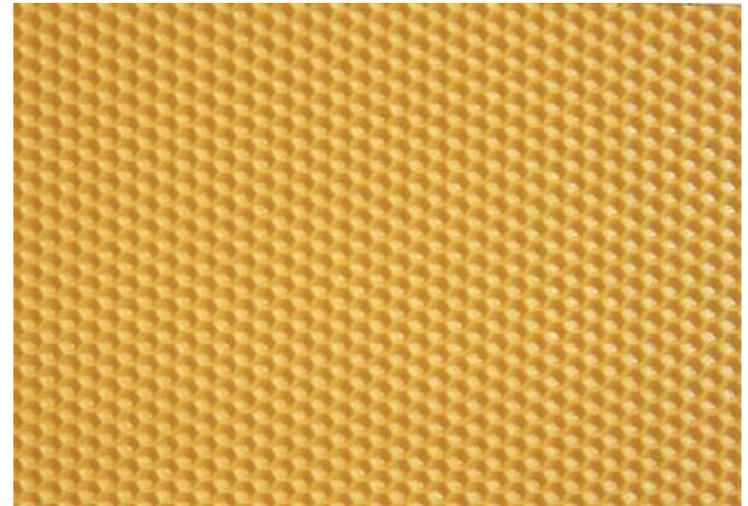
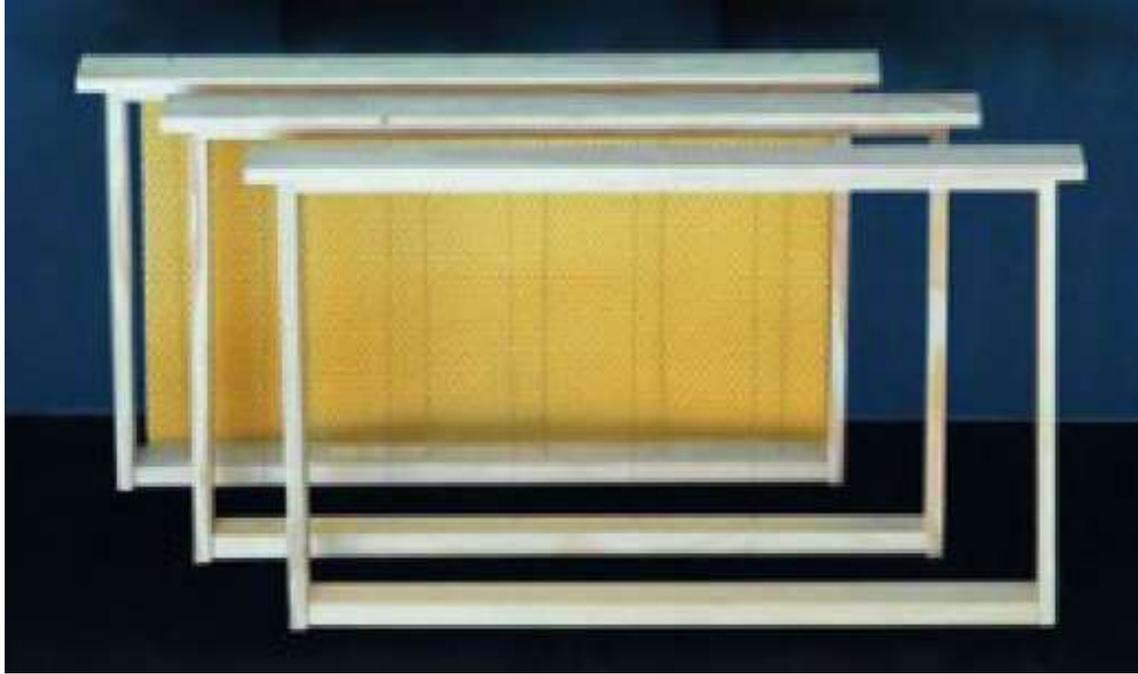
Se ne ricava 1-2 Kg per quintale di miele

# RACCOLTA E RECUPERO DA PARTE DELL'UOMO

- Dalla cera degli opercoli, tolti dai favi per la smielatura;
- Da vecchi favi sostituiti con fogli cerei per la produzione di favi nuovi. In media si devono sostituire due telaini del nido ogni anni;
- Da piccoli favi ricavabili, una volta alla settimana da ogni arnia in cui viene utilizzato il “metodo campero”;
- Piccoli favetti prodotti all'interno dell'alveare e rimossi dall'apicoltore;
- Ecc.



# FOGLI CEREEI



## UTILIZZO DA PARTE DELL'UOMO

Viene utilizzata dall'apicoltore per fare

- i fogli cerei da immettere nell'alveare,
- candele



Trova utilizzo:

- in campo cosmetico e dermatologico, farmaceutico
- e dei lucidanti per mobili, pavimenti e pellami.



Il largo uso nei settori sopra menzionati va collegato alla capacità che la cera d'api ha di formare un film protettivo ma non occlusivo sulla superficie della pelle, oltre che alle sue doti di stabilità.

La Propoli

# LA PROPOLI

La propoli è una sostanza naturale elaborata dalle api a partire dalle secrezioni resinose dei germogli di alcune specie di alberi ( pioppi, salici, betulle, abeti, prunus, ecc.). La resina, una volta raccolta, viene impastata con polline e succhi digestivi per formare delle piccole palline e quindi trasportata all'alveare dove verrà impiegata come materiale da costruzione con funzione di sigillante ed antisettico.

**Grazie alla sua composizione la propoli ha effetti benefici sulla salute umana.**

In commercio esistono vari prodotti a base di propoli, questi prodotti sono considerati integratori alimentari, quindi vanno prodotti da aziende autorizzate. Gli apicoltori, in quanto semplici produttori primari (agricoltori) possono vendere solo la propoli grezza.

# ESEMPIO DI RICETTA PER PROPOLI IDROALCOLICA AL 30%

- 300 g di propoli (congelata e poi polverizzata)
- 720 ml di alcol alimentare
- 280 ml di acqua di fonte.



Per non intorbidire la soluzione si devono miscelare acqua e alcol fin da subito. La presenza dell'acqua consente di solubilizzare sali minerali e vitamine che, con il solo alcol, rimarrebbero insolute. L'alcol solubilizza la componente polifenolica.

Lasciare in infusione per 30 giorni, agitando saltuariamente la soluzione.

Filtrare il tutto e riempire le apposite boccette di contagocce.

La presenza di sedimenti sul fondo, anche dopo la filtrazione, significa che il prodotto è ricco di principi attivi.

## COS'E' LA PROPOLI



E' la patina resinosa che ricopre le gemme di certi alberi e le protegge dagli agenti patogeni, che potrebbero infettarle.

# PROPOLI

La **propoli** è una sostanza resinosa che le api raccolgono dalle gemme e dalla corteccia delle piante. Si tratta quindi di una sostanza di **origine prettamente vegetale** anche se le api, dopo il raccolto, la elaborano con l'aggiunta di **cera, polline ed enzimi** prodotti dalle api stesse.



La propoli è utilizzata come materiale di costruzione come isolante e come rivestimento protettivo della superficie interna dell'alveare.

Uso

**Proprietà antibatteriche, antivirali, cicatrizzante**

## COS'E' LA PROPOLI



Prese fin dall'antichità (probabilmente da Aristotele, nel IV secolo avanti Cristo) il nome di propoli:

pro= davanti, polis= città, davanti alla città e dunque a difesa della città.

# UTILIZZO DA PARTE DELLE API

Le api la utilizzano:

- per neutralizzare funghi, batteri e virus, “dipingendo” con essa le pareti interne dell’alveare e il fondo delle celle destinate a ospitare covata o miele (azione antisettica). Bisogna ricordare che l’alveare, con le sue 40.000-60.000 api e le loro 100.000 trasferte giornaliere, con una temperatura che si aggira intorno ai 36° e un’umidità relativa del 70%, potrebbe costituire un terreno ideale per lo sviluppo di batteri.
- per “imbalsamare” all’interno dell’alveare, isolandoli con questa sostanza e arrestandone la decomposizione, eventuali piccoli intrusi difficili da trasportare fuori dall’arnia dopo essere stati uccisi (coleotteri, per esempio, ma persino topi).



# RACCOLTA DELLA PROPOLI DA PARTE DELL'APICOLTORE

- tramite l'utilizzazione di griglie, che vengono collocate al posto del coprifavo: gli interstizi vuoti delle griglie inducono le api a riempirli con la propoli. Questa tecnica viene applicata nella stagione calda, quando le api spontaneamente raccolgono la propoli: con questo metodo la propoli è più facile da raccogliere, e il suo livello di freschezza e purezza molto maggiore.

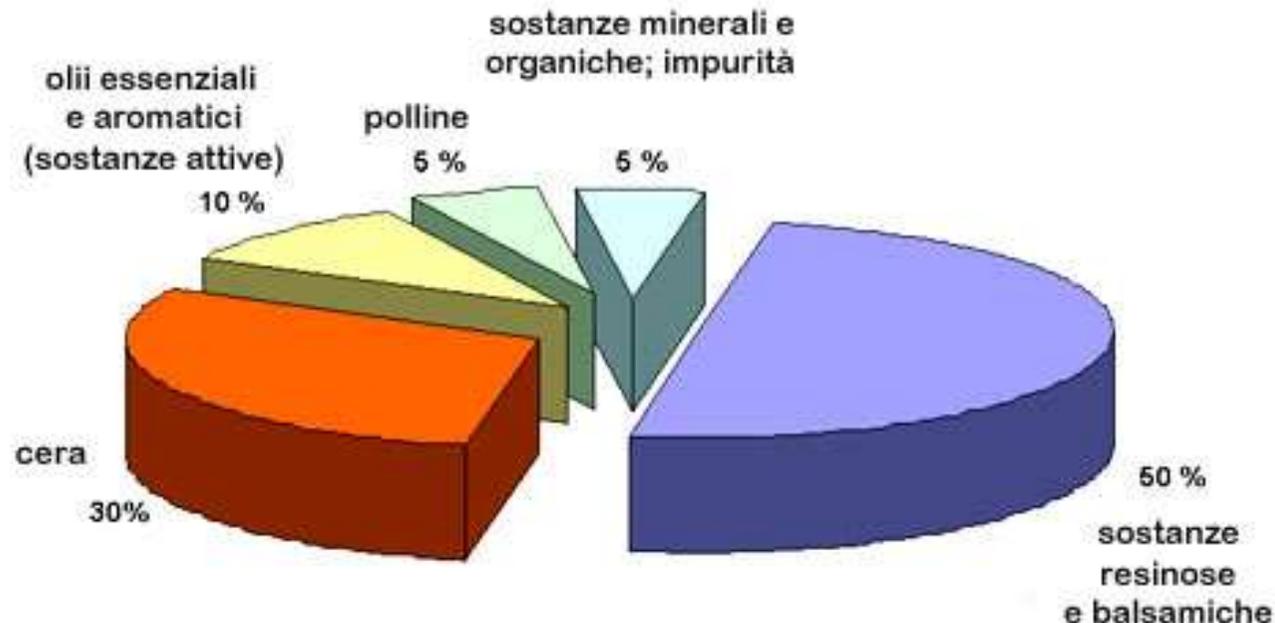


tramite raschiatura delle costruzioni di propoli all'interno degli alveari, un lavoro che l'apicoltore riserva di solito per l'inverno, quando è il momento di rimettere in sesto i materiali. Parte di questa propoli di raschiatura, se questa pulizia non viene effettuata regolarmente tutti gli anni, può aver subito un processo di ossidazione.

# COMPOSIZIONE DELLA PROPOLI

La propoli contiene 300 molecole attive, ed è composta dal:

- 30% di cera, contenuta nella propoli stessa o secreta dalle api;
- 50% di resine e sostanze balsamiche;
- 10% di oli essenziali;
- 5% di polline;
- 5% di materie organiche o minerali.



## LE PROPRIETA' DELLA PROPOLI

- azione battericida o batteriostatica contro un grande numero di diversi batteri per esempio *Helicobacter Pylori*, *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Aureus*, *Streptococcus Pneumoniae*, *Streptococcus Pyogene*, *Escherichia Coli*, *Haemophilus Influenzae*, *Moraxella Catarrhalis*, *Bacillus Cereus*, *Campylobacter Jejuni*, *Pseudomonas Aeruginosa* e altri,
  - rinforza l'azione degli antibiotici (vale per la penicillina, per la sefralina, per la doxiciclina, ma non per l'ampicillina), e riduce la formazione di resistenza agli antibiotici stessi,
- ha proprietà:
  - anti-infiammatorie,
  - antivirali, per esempio contro il virus dell'herpes,
  - anticoagulanti (inibisce la coagulazione delle placche sanguinee),
  - fungicide (per esempio contro la candida albicans),
  - antiparassitarie (per es. trichomonas),
  - antiossidanti,
  - cicatrizzanti,
  - immuno-regolatrici,
  - anestetiche locali,
  - disintossicanti e protettive del fegato,
  - stimolanti della circolazione sanguigna,,
- inibisce la crescita di cellule tumorali.

## I SUOI USI POSSIBILI IN PRATICA

- nella rino-faringite, bronchite, laringite, faringite e angina;
  - nei casi di herpes e influenza;
  - nelle ulcere di stomaco e intestino;
  - nelle bruciature e nelle ferite;
  - in ulcere, eczemi, acne e foruncoli;
  - in affezioni articolari degenerative e infiammatorie;
  - nelle infezioni urinarie e vaginali.
- 
- in agricoltura: contro funghi e microorganismi patogeni (Oidium sp, Fusarium sp, Phitoptora sp, Esclerosis sp, Batteriosi sp, Peronospora sp, Botrytis, Alternaria sp, ecc.), parassiti (Afidì), e come cicatrizzante dopo la grandine, come trattamento post-raccolta conservativo di mele e agrumi;
- 
- in veterinaria: per una vasta serie di usi, come per le mastiti delle mucche, come additivo alimentare per le galline ovaiole, per vari disturbi degli animali da compagnia (eczemi, infezioni), ecc.

# Il Veleno

# IL VELENO DELL'APE

Il veleno è prodotto da particolari ghiandole possedute dalle api e viene utilizzato a scopo difensivo.

Il veleno d'ape possiede notevoli proprietà farmacologiche (vasodilatatorie, cardiotoniche, anticoagulanti) e viene usato nella cura di sintomatologie artritiche e reumatiche.

Ultimamente si è diffuso l'uso del veleno d'ape in creme di bellezza molto costose (viene usato al posto del botox per spianare le rughe). La raccolta del veleno in Italia è pochissimo diffusa.



# IL VELENO DELL'APE

Il veleno viene raccolto dall'apicoltore mediante particolari dispositivi che utilizzano il passaggio di corrente elettrica a basso voltaggio che provoca la reazione di difesa da parte delle api.

Per produrre un grammo di veleno occorrono 10 mila punture. Le api che prendono la scossa non muoiono ma la famiglia diventa aggressiva, produce meno miele, e viene indebolito il suo sistema immunitario, quindi si ammala di più. Lo producono in prevalenza i cinesi che a fine stagione sopprimono le famiglie.



## IL PUNGIGLIONE

Il pungiglione si trova vicino all'orifizio anale e presenta una seghettatura che ne impedisce l'estrazione.



Quando l'ape punge, il pungiglione rimane conficcato nella vittima e l'ape, nel tentativo di scappare, strappa la parte terminale dell'intestino che rimane attaccata all'apparato muscolare del pungiglione;

L'ape rimane così gravemente menomata e la sua sopravvivenza generalmente è limitata a un giorno o due.

## UTILIZZO E RACCOLTA DA PARTE DELL'UOMO

Il veleno delle api lo si può utilizzare:

- facendo pungere direttamente l'ape, (è sufficiente premere l'addome dell'ape per provocare l'estroflessione del pungiglione);
- oppure iniettando in piccole dosi il veleno ricavato attualmente con un'apposita apparecchiatura dalle api. Si utilizza una stimolazione elettrica di 20-30 volt davanti alla porticina d'ingresso dell'alveare, provocando così nelle api l'estroflessione del pungiglione e la secrezione del veleno, che cristallizza e viene raccolto su una lastra di vetro.



## **DAL PUNTO DI VISTA MEDICO LE INDICAZIONI PER L'USO DEL VELENO D'API SONO.**

- le malattie reumatiche, le lombalgie;
- le malattie del sistema nervoso periferico;
- tutte le malattie in cui è coinvolto il sistema nervoso;
- le ulcerazioni dovute a vene varicose;
- gli infiltrati infiammatori senza suppurazione;
- le infiammazioni delle articolazioni senza infezione;
- l'ipertensione arteriosa;
- gli edemi;
- le emicranie;
- le malattie del sistema circolatorio ed endocrino.

## DAL PUNTO DI VISTA MEDICO LE INDICAZIONI PER L'USO DEL VELENO D'API SONO.

La somministrazione del veleno può avvenire in diversi modi: direttamente con delle api vive, con delle iniezioni sottocutanee, per elettroforesi, con unguenti, inalazioni o pastiglie.

