

Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare



IL MIELE

Il **Nettare** bottinato (prelevato dal fiore) viene **“digerito”** dall’ape bottinatrice durante il viaggio. Questa operazione permette la divisione degli zuccheri (fruttosio, glucosio e altri minori).

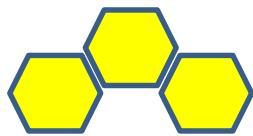
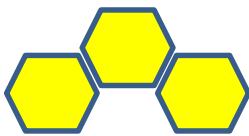
Una volta raggiunta l’arnia, l’ape bottinatrice **rigurgita** il contenuto che viene poi passato di ape in ape. In quest’ultima fase avvengono alcune trasformazioni: **eliminazione dell’umidità** in eccesso aggiunta di **enzimi e altre sostanze** che vanno ad arricchire il miele.

A questo punto le operaie **“magazziniere”** **depongono** il miele nelle cellette.

Le cellette hanno **un’inclinazione** verso l’alto di 9° circa che, data la poca umidità del miele, non ne permette la fuoriuscita .

A questo punto chiudono la celletta **(opercolatura)** con cera idrorepellente.

Quando siamo in presenza di forte importazione lo spazio nell’arnia per immagazzinare il miele non è più sufficiente, per cui viene aggiunto un livello all’arnia **(melario)** che rappresenta la parte destinata all’apicoltore.



Il Mondo delle api

Fasi lavorazione del miele:

Una volta portati a casa, i melari vengono posti in laboratorio dove il miele viene ulteriormente **deumidificato**.

Segue la **disopercolatura** (eliminazione dell'opercolo) e la successiva **centrifuga** (estrazione del miele).

Fase di disopercolatura

A questo punto il miele viene **filtrato** e posto in contenitori di Inox a decantare.

La fase di **decantazione** va da qualche giorno a più di una settimana (dipende dalla temperatura, dalla densità e dall'origine botanica del miele).

Seguirà **l'invasettamento**.

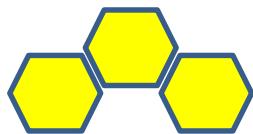
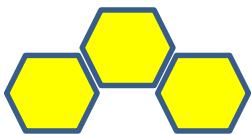
Il miele ha un peso specifico molto elevato per cui eventuali impurità che hanno passato il filtro si troveranno sulla superficie.

Il **miele** è composto per **l'80% di zuccheri** (principalmente glucosio e fruttosio) e il **17/18% di umidità**. Vi sono poi **sali minerali** (specialmente nei mieli scuri), **polline** (ricco di proteine ed aminoacidi), pigmenti, **enzimi, aromi, vitamine (poche)** ed altre sostanze ad azione antimicrobica.



Fase di filtraggio

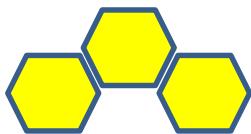
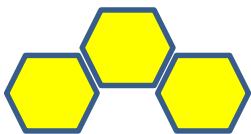




Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare

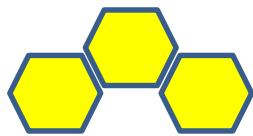
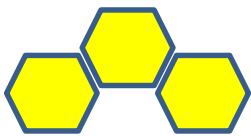
- Il miele rispetto allo zucchero tradizionale ha un **potere dolcificante** superiore con un minor apporto calorico rispetto allo zucchero tradizionale.
- Il miele è particolarmente indicato per gli **sportivi** poiché essendo composto da zuccheri “semplici” va subito in circolo come energetico.
- Il miele è un **elemento acido** con valori che vanno dal 3.2 al 4.5 di acidità. E’ povero in vitamine, ma **ricco di enzimi**.
- Per quanto riguarda coloro che hanno **problemi di Glicemia**, l’effetto del moderato consumo di miele viene meglio tollerato che non lo zucchero tradizionale.
- Numerosi studi hanno evidenziato la caratteristica del miele quale **inibitore di almeno una 60a di tipi di batteri**.
- Nel 2014 **all'università di Vercelli** alcuni ricercatori hanno dimostrato in laboratorio la capacità del miele quale riparatore delle ferite della pelle.
- Gli zuccheri contenuti nel miele sono **zuccheri semplici** (già digeriti)
- La cristallizzazione** (passaggio dalla fase liquida a quella solida) è un processo del tutto naturale e dipende dal rapporto fra fruttosio e glucosio, più questo rapporto è a favore del fruttosio più lungo è il periodo dello stato liquido.



Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare

Origine Botanica	Fruttosio/Glucosio	Permanenza allo Stato Liquido
Acacia	1.66	Lunga
Tiglio	1.29	Media
Melata	1.35	Media
Tarassaco	0.99	Corta
Castagno	1.59	Lunga
Colza	0.95	Corta



Il Mondo delle api

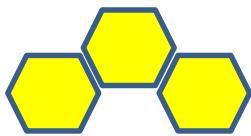
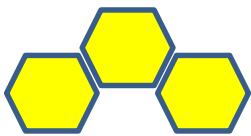
I prodotti dell'alveare

- I **mieli uniflorali** Italiani sono all'incirca 20
- La **scadenza del miele** è stabilita in due anni circa. (se conservato correttamente).
- Come si può definire inequivocabilmente che un miele è di una precisa **origine botanica?**

Fino a qualche anno fa l'unico sistema "sicuro" era lo studio dei pollini contenuti in una certa quantità di miele, ovvero se il conteggio dei pollini era conforme alla quantità stabilita dalla legge quel miele poteva fregiarsi del titolo di miele uniflorale.

- **Il DNA del miele**

- Il metodo sopra descritto era alquanto laborioso e costoso
- Il nuovo e innovativo metodo si basa sulla determinazione del DNA del miele estratto dal polline che contiene.
- Oggi con questo metodo è possibile definire per ogni origine botanica un preciso DNA o se vogliamo una Carta di Identità che serve da comparatore per i successivi controlli.
- Attualmente la banca dati che contiene questi DNA, si compone di circa 20.000 specie botaniche.



Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare

Difetti possibili:

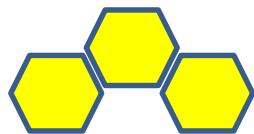
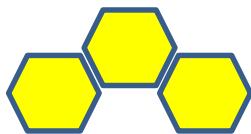
-Il miele è un **elemento igroscopico**, messo a contatto con un elemento più umido ne assorbe l'umidità in eccesso diventando a sua volta umido e a rischio fermentazione.

-**Cristallizzazione** poco “**Estetica**” - In genere è dovuta al tipo di cristalli di quell'origine botanica, ad esempio la colza cristallizza con cristalli finissimi rendendo il prodotto “cremoso”, altri invece cristallizzano con cristalli grandi e irregolari. Altri invece risentono del fatto che sono presenti all'interno diverse origini botaniche per cui assistiamo a cristallizzazione diverse all'interno dello stesso barattolo.

-E' possibile “veicolare” la cristallizzazione inserendo ad esempio una piccola quantità di miele di colza e successivamente miscelando il tutto.



Grano Saraceno –
inizio cristallizzazione



Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare



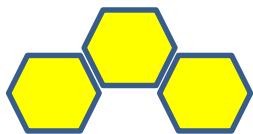
Miele separato in fasi - E' una manifestazione che avviene nel tempo per eccesso di umidità, conservazione errata.



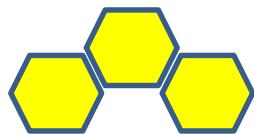
Macchie di retrazione: possono presentarsi in caso di cristallizzazione compatta, si tratta di macchie bianche dovute ad evaporazione dell'acqua; è un difetto puramente estetico, lieve, che non pregiudica in alcun modo la qualità del prodotto



Fermentazione - Nel caso sia presente schiuma "viva", cioè formata da bollicine di anidride carbonica in movimento: in questo caso si tratta di fermentazione . Succede nel caso di eccesso di umidità, l'acqua favorisce l'attività dei lieviti presenti nel miele. Il miele acquista un odore alcolico, di frutta fermentata.



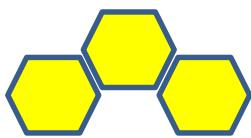
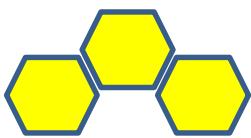
Il Mondo delle api



I prodotti dell'alveare



- A volte, aprendo un vasetto di miele, notiamo della **schiuma** ferma sulla superficie: la schiuma è presente quando la decantazione nei fusti è troppo breve e viene completata all'interno del vasetto, o se c'è stata una successiva manipolazione.
- **Miele che diventa più scuro** - Quando il miele viene conservato per troppo tempo in condizioni non ottimali, normalmente diventa più scuro. Il problema non è solo un difetto visivo purtroppo anche gli aromi tipici si affievoliscono, il gusto diventa più amaro e ha un odore di caramello



Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare

IL MERCATO

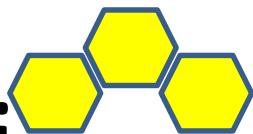
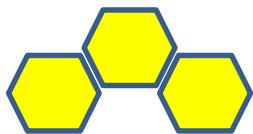
- Nei supermercati il miele è quasi sempre **liquido**, perché? Di solito viene sciolto a 50° o addirittura pastorizzato riscaldandolo per alcuni secondi a 75° in camera calda.
- **Alcune caratteristiche particolari dei mieli in commercio:**
- **Miele crudo** – Si sta diffondendo questa “definizione” che non è altro che miele NON riscaldato.

Qualsiasi riscaldamento del miele (anche nei termini di legge) comporta un impoverimento del prodotto: perdita di carica enzimatica

Miele cremoso – I cristalli vengono rotti per azione meccanica facendo diventare un miele cristallizzato in miele cremoso.



Miele in favo - Si sta sempre più diffondendo la vendita del miele in favo. Questa tecnica consente di apprezzare appieno il gusto del miele “non lavorato”.



Il mondo delle api

I prodotti dell'alveare

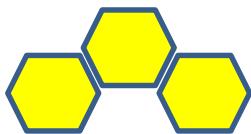
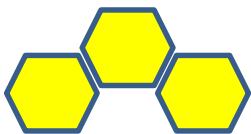
Il nostro paese non è autosufficiente per quanto riguarda la produzione di miele: **circa il 50 %** del consumo è sostenuto da prodotto di **importazione**.

La maggior parte del miele importato proviene da Paesi extraeuropei. Le diverse condizioni ambientali ed economiche fanno sì che il miele importato da questi Paesi arrivino sul mercato italiano ad un prezzo che è di molto inferiore al costo di produzione del miele in Italia. Si **importano** soprattutto mieli **millefiori** **dall'America latina**, **dall'Est europeo** e **dalla Cina**; tra i mieli uniflorali il più importato è sicuramente quello di robinia (acacia), proveniente da Ungheria, Romania e Cina.

E' certo che ci sono delle differenze apprezzabili nelle caratteristiche organolettiche e per questo è importante che il consumatore possa riconoscere i diversi prodotti al momento dell'acquisto. Inoltre il miele proveniente da alcuni paesi in cui il livello tecnologico ed i controlli sono ancora insufficienti (Cina per esempio) sono caratterizzati da costanti difetti sul piano organolettico e di proprietà.

Altri derivati dal Miele

- **Idromiele** - Era ritenuta la birra dei greci. Oggi è poco utilizzato a parte in Francia dove viene prodotto e aromatizzato con piante e fiori locali
- **Aceto di miele** – Dall'idromiele l'attivazione di batteri acetici porta ad un'acetificazione. Seguirà poi l'aromatizzazione con tempi piuttosto lunghi.



Il Mondo delle api

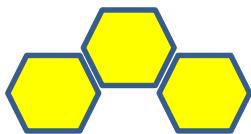
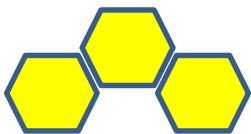
I prodotti dell'alveare

Miele	In Italia	Miele	In Italia	Miele	In Italia
<u>Acacia</u>	Nord-Centro	<u>Corbezzolo</u>	Sardegna	<u>Rododendro</u>	Nord
<u>Agrumi</u>	Sud-Isole	<u>E. Medica</u>	Nord-Orientale	<u>Rosmarino</u>	Sud
<u>Ailanto</u>	Nord-Centro	<u>Erica</u>	Centro-Sardegna	<u>Sulla</u>	Sud-Isole
<u>Asfodelo</u>	Centro	<u>Eucalipto</u>	Sud/Occ-Isole	<u>Tarassaco</u>	Nord
<u>Cardo</u>	Isole	<u>Girasole</u>	Centro	<u>Tiglio</u>	Nord
<u>Castagno</u>	Tutta	<u>Lavanda</u>	Nord/Occ.-Sardegna	<u>Timo</u>	Sicilia
<u>Colza</u>	Nord-Centro	<u>Nespolo</u>	Sicilia	<u>Melata</u>	Nord-Centro

La Melata è quella sostanza zuccherina prodotta da afidi o altri colonie di insetti, i quali succhiano la linfa delle piante ed espellono la parte zuccherina.

Prima che la melata a contatto con l'aria si ossidi le api la raccolgono lavorano come se fosse nettare, da qui la definizione di "**Miele di Melata**". Ci sono vari tipi di melata, questo dipende dalla pianta su cui vi è l'esplosione di pidocchi/larve di insetti, avremo melata di larice, in alcuni anni melata di tiglio.

Vi sono poi una serie di abbinamenti del miele con frutta disidratata o secca (nocciole).



Il Mondo delle api

I prodotti dell'alveare

La Melata di Metcalfa - La Metcalfa è un insetto, di origine americana, segnalato in Italia alla fine degli anni settanta.

Le forme giovanili, bianche, sono protette da abbondanti produzioni cerose di aspetto cotonoso e di colore sempre bianco; queste secrezioni vengono prodotte dalle neanidi.

Il danno è determinato dalle punture trofiche, ma soprattutto dalle secrezioni e dalla abbondante melata prodotta, con le quali questi insetti imbrattano gli organi verdi colpiti.

Dopo anni di abbondanza anche la metcalfa sta regredendo, soprattutto grazie ai trattamenti obbligatori nei vigneti.



Fase giovanile



Insetto adulto



Raccolta melata