



# Miele

## Definizioni

Il Miele è un alimento che le api domestiche (*Apis Mellifera*) utilizzano per se stesse e per la prole producendolo dal *nettare* dei fiori e dalla *melata*, di consistenza densa e vischiosa e colore variabile dal giallo pallido al bruno rossiccio.

Il nettare è una secrezione zuccherina di alcune piante composta da acqua, saccarosio, glucosio e fruttosio, prodotto per attirare gli insetti al fine dell'impollinazione. La melata è una secrezione emessa da cocciniglie e afidi che si nutrono della linfa di alcune piante.

## Tecnica apistica

Nella preistoria l'uomo si nutriva del miele sottraendolo dagli alveari che trovava nei boschi, oggi aiuta e guida l'opera delle api per migliorare la qualità e facilitare il raccolto del miele, predisponendo apposite *arnie* in cui le api costruiscono l'alveare.

L'arnia che contiene i favi è un parallelepipedo con una fessura di ingresso sul lato frontale, con la parte superiore apribile per facilitare l'ispezione. La costruzione e la preparazione dei favi viene fatta con molta attenzione: sono costituiti da telaini in legno in cui viene posizionato un *foglio cereo* sostenuto da sottili fili di acciaio, su cui sono preconfigurate le sagome delle cellette che in seguito le api completeranno per depositarvi all'interno le larve o il nettare. Questa costruzione avviene per mezzo della cera che le api producono tramite apposite ghiandole. Il foglio cereo deve essere preparato utilizzando cera d'api, anche se alcuni laboratori per ridurre i costi aggiungono della paraffina con il rischio di inquinare il miele. Quando l'alveare è completo, sull'arnia viene posto il *melario* costituito da una casetta più bassa, con favi più piccoli, che viene utilizzato dalle api per immagazzinare soltanto il miele, in quanto la covata è tutta nell'alveare inferiore.

Il posizionamento delle arnie (divenute *alveari* quando sede di una comunità di api) riveste un'importanza cruciale per la qualità del miele. La scelta di aree prive di inquinanti (colture intensive, siti civili ed industriali, discariche) e l'ampio raggio di raccolta delle api bottinatrici, che può arrivare fino a 2 chilometri, obbliga l'apicoltore ad un'attenta ricerca del sito.

Occorre anche proteggere l'alverare difendendolo da un nemico naturale che è la *Varroa Destructor*, un acaro parassita che può attaccarlo e distruggerlo. Per evitare l'insorgenza di questa infestazione possono essere utilizzati: il timolo (derivato del timo); alcuni acidi organici (ossalico, formico e lattico); gli acaricidi di sintesi, più efficaci, ma che possono tuttavia contaminare la produzione di miele fissandosi nella cera con cui vengono costruiti i favi.

La trasformazione del nettare e della melata in miele avviene grazie a particolari enzimi prodotti dalle api (diastasi, invertasi e glucosio ossidasi) e sottraendo umidità al nettare tramite la ventilazione: una parte delle api nell'alveare è occupata esclusivamente a creare una corrente di aria calda per ottenere questa maturazione.

Quando il miele è maturo, ovvero con il giusto grado di umidità può essere prelevato. In questa operazione si distinguono tecniche diverse per far uscire tutte le api dal melario: con il metodo classico, più naturale ed indolore per le api, ma anche più lento, si utilizza l'*apiscampo*, un particolare labirinto all'interno di un diaframma che viene inserito tra melario e arnia, che permette alle api di scendere nell'alveare, ma non di risalire nel melario. Un altro metodo consiste nel soffiare del fumo nel melario, oppure dell'aria



# Miele

compressa, ma nel primo caso c'è il rischio di contaminare il miele e nel secondo di nuocere alle api.

Tolti i favi pieni di miele si procede alla *disopercolatura*, cioè all'apertura delle cellette, togliendo l'*opercolo* in cera che le chiude. Anche in questa operazione si può utilizzare una tecnica manuale con uno strumento simile ad una forchetta con molti rebbi oppure ricorrere ad apposite macchine. I favi con le cellette aperte, vengono posizionati in una centrifuga detta *smielatore*, con la quale si estrae il miele che si raccoglie sul fondo, quindi con l'utilizzo di filtri a sacco viene filtrato al fine di eliminare residui di cera ed eventuali impurità. Questa operazione artigianale non deve essere confusa con la micro filtratura, eseguita da alcune industrie, in cui oltre ai residui naturali vengono sottratti al miele anche parte dei pollini contenuti.

Dalla filtratura si ottiene un miele pulito che deve essere lasciato maturare nei *maturatori*, contenitori in acciaio inox in cui rimane dai 15 giorni fino ad un mese per far sì che fuoriesca l'aria incorporata durante il processo di centrifuga e filtraggio. Alcuni mieli già durante la maturazione e decantazione, cristallizzano a causa dell'alto contenuto di glucosio, questa variazione di consistenza cambia solo l'aspetto del miele, ma non ne altera le caratteristiche organolettiche. Per poterlo invasettare occorre riscaldarlo in modo da renderlo pastoso, prestando particolare attenzione ad aumentare la temperatura nel maturatore in modo graduale e senza superare i 32-35°C per evitare la distruzione degli enzimi e della struttura dello zucchero.

## Caratteristiche

Il miele è una sostanza *igroscopica*, cioè tende ad assorbire umidità, per cui è importante che le lavorazioni avvengano in ambienti non umidi e anche quando invasettato occorre richiudere con cura la confezione per evitare l'insorgere di processi di fermentazione che ne altererebbero il gusto e la qualità.

Il miele è composto per l'80% da zuccheri di cui la maggior parte semplici (monosaccaridi): fruttosio e glucosio e in parte minore complessi (polisaccaridi): saccarosio. Questa particolare formulazione rende il miele un alimento energetico ed al tempo stesso un dolcificante ideale, in quanto più dolce rispetto allo zucchero comune sia di barbabietola che di canna, per cui è sufficiente una quantità minore, inoltre il miele fornisce mediamente 320 Kcal per 100 grammi, contro le 400 Kcal fornite dallo zucchero comune.

In Italia il miele non deve presentare tracce di antibiotici mentre in altri paesi extra europei è consentito l'utilizzo di questi farmaci.

Produrre del buon miele è soprattutto un lavoro di pazienza e passione, accelerare le operazioni o utilizzare prodotti chimici pregiudicherebbe la qualità del prodotto finale.

## Proprietà

Il miele è innanzi tutto un ottimo alimento, naturale e nutriente, ad esempio la ricchezza di fruttosio gli conferisce alcune proprietà che altri alimenti dolci non hanno. A questo zucchero si deve il prolungato effetto energetico del miele: il glucosio viene bruciato immediatamente mentre il fruttosio deve prima subire una piccola trasformazione e resta quindi disponibile per l'organismo un po' più a lungo. Il miele ha proprietà emollienti, umettanti e addolcenti che possono essere utili sia a livello del cavo orale che dello stomaco e dell'intestino.

Uno degli enzimi citati, il glucosio ossidasi, in presenza di acqua, genera acqua ossigenata e acido gluconico che hanno caratteristiche antibatteriche.