

BREVE GUIDA PER CONOSCERE IL MIELE



cultivatori di biodiversità

INDICE

CONAPI	5
PERCHÉ UN DISCIPLINARE DEL MIELE DI QUALITÀ	6
COS'È IL MIELE	7
Nella duplice natura l'origine della pluralità.....	7
Il ruolo dell'apicoltore	9
COMPOSIZIONE E VIRTÙ DEL MIELE	10
Definizione giuridica di miele (D. Lgs. 179/2004)	10
Composizione.....	10
Classificazione in base all'origine botanica.....	13
CREDENZE POPOLARI E FALSI MITI	14
LA QUALITÀ SI MISURA!	15
Analisi fisico-chimiche.....	15
Gli zuccheri: l'impronta digitale di ogni miele	15
Il contenuto di acqua: una previsione sulla conservabilità	15
Idrossimetilfurfurale ed indice diastasio: il punto della situazione sulla freschezza e sullo stato di conservazione	16
La conducibilità elettrica: di pari passo con il contenuto di sali minerali.....	17
Il colore: riflesso dell'origine.....	17
Analisi melissopalino: dai pollini indicazioni sull'origine	18
Analisi sensoriale: una grande potenzialità di cui tutti potrebbero avvalersi.....	19
Il metodo: fondamentale per dare valore al giudizio	19
Ad ogni tappa si colgono aspetti diversi e complementari!.....	19
I DIFETTI DEL MIELE: non tutti visibili con gli occhi	22
Presenza di sostanze inquinanti e residui indesiderati.....	22
Nettari "non previsti"	23
I difetti della cristallizzazione	23
Cristallizzazione grossolana e non omogenea.....	23
Cristallizzazione incompleta	24
Separazione in fasi.....	24
Le mazzature o macchie di retrazione: un difetto puramente estetico	24
Odori e sapori estranei.....	25
La fermentazione: conoscerla per evitarla	25
Impurità.....	27
Schiuma	27

INDICE

Invecchiamento precoce.....	27
I MIELI ITALIANI.....	28
SCHEDE TECNICHE DEI PRINCIPALI MIELI UNIFLORALI ITALIANI	29
MIELE DI ACACIA O ROBINIA (<i>Robinia pseudoacacia</i> L. – Leguminosae).....	30
MIELE DI AGRUMI (<i>Citrus</i> spp. – Rutaceae).....	32
MIELE DI CASTAGNO (<i>Castanea sativa</i> Miller – Fagaceae).....	34
MIELE DI CORBEZZOLO (<i>Arbutus unedo</i> L.)	36
MIELE DI CORIANDOLO (<i>Coriandrum sativum</i> L.).....	38
MIELE DI EUCALIPTO (<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh. Myrtaceae).....	40
MIELE DI GIRASOLE (<i>Helianthus</i> L. Compositae)	42
MIELE DI SULLA (<i>Hedysarum coronarium</i> L. Leguminosae)	44
MIELE DI TIGLIO (<i>Tilia</i> spp. – Tiliaceae).....	46
MIELE DI TRIFOGLIO ALESSANDRINO (<i>Trifolium alexandrinum</i> L. – Leguminosae).....	48
MELATA DI BOSCO (<i>Metcalfa pruinosa</i> – Say)	50
IL MILLEFIORI O I MILLEFIORI	52
IL MIELE BIOLOGICO: L'AMBIENTE COME VALORE AGGIUNTO	54
AD UN CONSUMATORE ESPERTO NON SFUGGE L'ETICHETTA	56
BIBLIOGRAFIA	58

NOI, CON LE API, DAL 1979

CONAPI, Consorzio Nazionale Apicoltori è la più importante cooperativa di apicoltori in Europa. Fondata nel 1979 a Monterenzio, in provincia di Bologna, la cooperativa rappresenta oltre 600 apicoltori di tutta Italia, uomini e donne che, dal Piemonte alla Sicilia, lavorano insieme alle api prendendosi cura di loro e creando le condizioni affinché possano produrre mieli, pollini e prodotti apistici buoni e puliti, in grado di restituirci i profumi e i sapori dei territori in cui sono stati raccolti.

CONAPI promuove la conoscenza dei mieli italiani ed è in prima linea nella battaglia per proteggere le api e, di conseguenza, anche l'ambiente con la sua biodiversità.

La cooperativa, diventata **Consorzio Nazionale Apicoltori** nel 1985, conta più di 88.000 alveari in tutta Italia, che fanno di **CONAPI** uno dei più importanti produttori di miele e il primo produttore di miele biologico in Italia.

CONAPI è la parte comune, *l'impresa condivisa* delle singole aziende dei soci apicoltori e rappresenta, quindi, un modello completo di "filiera del miele": dalla produzione in apiario alla commercializzazione del prodotto finito. Tutte le fasi della produzione sono disciplinate dal **Regolamento Interno**, realizzato secondo i principi dell'apicoltura tradizionale coniugati con le più moderne tecniche di "allevamento", ponendo una particolare attenzione alla salute delle api, alle modalità di raccolta e di conservazione, per offrire produzioni di elevata qualità.

Un moderno laboratorio interno all'azienda, coadiuvato da laboratori esterni specializzati, effettua costanti controlli sul miele e sugli altri prodotti apistici. La varietà e la quantità di produzioni che giungono in **CONAPI** e che vengono attentamente controllati non ha eguali in Italia e ciò permette di valutare parametri chimico-fisici e organolettici di una rilevante parte di mieli italiani. Gli apicoltori di **CONAPI**, grazie alla meticolosa gestione dei propri apiari e ai costanti controlli, garantiscono produzioni d'eccellenza, raccolte in armonia con la natura, senza l'utilizzo di sostanze chimiche di sintesi, per il bene delle api e di tutti noi.

La promozione di un'apicoltura sana, che offra una ricca gamma di mieli millefiori e monoflora per valorizzare le peculiarità e tipicità regionali dei diversi mieli italiani è un'attività che **CONAPI** ha sempre svolto, contribuendo alla crescita dell'intero comparto nazionale.

Realizzando un manuale che fornisca i rudimenti di base per scegliere consapevolmente mieli italiani, buoni e di qualità, la cooperativa mette la propria esperienza, maturata in quasi 40 anni di attività, al servizio di chi ama il miele e vuole approfondirne la conoscenza.

PERCHÉ UN DISCIPLINARE DEL MIELE DI QUALITÀ

Questo disciplinare nasce dall'intenzione di fornire uno strumento pratico, in grado di racchiudere in sé nozioni semplici, ma allo stesso tempo chiare ed indispensabili, per definire le caratteristiche che un miele di qualità deve possedere.

Il manuale è rivolto sia agli apicoltori, sia ai consumatori per fornire, ad entrambi, elementi di conoscenza in grado di favorire la capacità di giudizio nei confronti dei molteplici mieli disponibili: all'apicoltore propone di avere un approccio "curioso" verso ciò che produce, così da poter fornire mieli sempre migliori ed essere in grado di farne apprezzare le peculiarità. Viceversa, a chi apprezza il miele, intende dare indicazioni per distinguere un buon prodotto, fornendo gli strumenti di base per orientarsi tra i tanti prodotti disponibili sul mercato.

Sul miele circolano molte informazioni, spesso non corrette e, con questo disciplinare, intendiamo anche sfatare false credenze popolari che, spesso, confondono chi lo utilizza, in merito alle caratteristiche originali e alle sue reali proprietà.

Per i prodotti alimentari, in genere, si ha consapevolezza di ciò che si intenda acquistare, ma con il miele, spesso, non è così e capita di non avere idea di quanti e quali siano i possibili diversi tipi a nostra disposizione. Dunque, anche per stabilire una corretta comunicazione tra chi produce e chi acquista, è importante favorire la conoscenza del prodotto. L'auspicio è che la promozione di una vera e propria cultura del miele, il costante miglioramento delle produzioni e le maggiori conoscenze degli utenti, trasformino l'apicoltore in "api-cultore" e il consumatore in "estimatore".

Per raggiungere questo obiettivo occorre partire dalla conoscenza dell'origine del miele, per comprendere ogni passaggio che porta sulle nostre tavole questo straordinario alimento.



COS'È IL MIELE

Nella duplice natura, l'origine della pluralità

Il miele è un alimento semplice e naturale, infatti l'uomo lo "prende" tal quale dalle api, senza apportare alcuna modifica e allo stesso tempo di tratta di un prodotto davvero complesso e straordinario.

Il miele possiede una duplice natura: animale e vegetale. Esso viene prodotto dalle api, ma non si tratta di un loro secreto e, per realizzarlo, esse utilizzano materie prime vegetali: il nettare e la melata.

- Il nettare è un liquido ricco di acqua che le piante producono proprio per favorire l'impollinazione. Il nettare infatti attira insetti che, volando sui fiori, fungono da vettori involontari del polline, il quale, attaccandosi al loro corpo viene trasportato di fiore in fiore favorendo la fecondazione di una moltitudine di piante. **La comunità scientifica afferma che oltre il 70% delle piante commestibili siano impollinate dalle api!**
- La melata è una sostanza zuccherina che le api bottinano sulle foglie e su altre parti delle piante: si tratta di un prodotto di scarto di insetti parassiti delle piante stesse, appartenenti soprattutto a tre gruppi, gli Psillidi, i Coccidi e gli Afidi, dell'ordine dei Rincoti. È la linfa prodotta dalla pianta che viene assimilata dagli insetti che se ne cibano, essi trattengono solo i componenti a loro necessari, le sostanze azotate, ed eliminano, sotto forma di goccioline, quelle che non utilizzano: principalmente acqua e zuccheri, oltre ad enzimi, sali minerali, acidi organici, ecc.

Le api hanno un apparato boccale specializzato, privo di mandibole e dotato di una sorta di "proboscide" con cui possono succhiare questi liquidi zuccherini (nettare o melata) che vengono poi convogliati nella borsa melaria, una speciale dilatazione del loro sistema digerente.

All'interno di quest'organo, già durante il viaggio di ritorno verso l'alveare, inizia la trasformazione del nettare o della melata in miele, mediante l'aggiunta di enzimi quali ad esempio diastasi, invertasi, glucosio ossidasi, per citarne alcuni.

Una volta rientrate nell'alveare, le bottinatrici consegnano il contenuto della borsa melaria alle api di casa, con un meccanismo che si definisce trofallassi. Queste provvedono ad elaborarlo ulteriormente, aggiungendo altri enzimi e, dopo diversi passaggi (circa cento), quando il miele è quasi pronto, lo sistemano nelle cellette esagonali di cera che costituiscono i favi.

Per ottenere miele dal nettare occorre anche asciugarlo: in un primo momento l'evaporazione dell'acqua viene favorita attivamente dalle api che risucchiano e poi stendono la gocciolina di liquido ripetutamente, per 15 o 20 minuti, portando la percentuale di umidità al 40-50%. Successivamente, e per diversi giorni, l'ulteriore e indispensabile perdita di acqua avviene in modo passivo grazie all'evaporazione favorita dalla ventilazione forzata, attivata dalle api stesse, (api ventilatrici) fino a quando si raggiunge un contenuto solitamente inferiore al 20%, in grado di garantire la miglior conservabilità del miele.

Il miele si definisce "maturo" quando la concentrazione dei vari componenti ha raggiunto le giuste proporzioni: solo quando il miele è pronto – tranne rare eccezioni- le api, realizzando una sorta di "tappo di cera" chiamato opercolo, chiudono la celletta per conservare il miele.



La particolare natura dell'ambiente in cui le api vivono, la vegetazione presente, i fiori che vi sbocciano, il clima e la qualità del territorio determinano la produzione di mieli diversi e sempre unici, che racchiudono tutte le caratteristiche peculiari del luogo in cui è stato realizzato.

Poiché illimitate sono queste combinazioni numerosissimi saranno i mieli.

Il ruolo dell'apicoltore

Le api, pur vivendo con l'uomo, non sono domestiche e hanno conservato la loro natura selvatica, ma è l'apicoltore che ha l'essenziale compito di proteggerle, garantendo loro un ambiente salubre e ricco di fonti nettariifere. Per ottenere mieli da fioriture specifiche (uniflorali) e salvaguardare le api da ambienti che potrebbero mettere in pericolo la loro stessa sopravvivenza è molto diffusa la pratica del "nomadismo" che consiste nel trasportare gli apiari in luoghi diversi seguendo anche il ritmo delle fioriture stagionali.



Figura 2 L'apicoltore: attento osservatore delle sue api (fonte Conapi)



Figura 3 Il nomadismo degli alveari (fonte Uomo delle api)

Lo sapevi? È dal vicino Oriente che l'apicoltura prende le sue origini: gli Egizi che allevavano una antenata dell'ape Africana già nel 2500 a.C., praticavano nomadismo, trasportando alveari in regioni di raccolta diverse, seguendo il ritmo delle inondazioni...



COMPOSIZIONE E VIRTÙ DEL MIELE

DEFINIZIONE GIURIDICA DI MIELE

“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” (D. Lgs. 179/2004).

Le principali varietà di miele sono distinte

in base all'origine:

- **miele di nettare:** miele ottenuto dal nettare di piante
- **miele di melata:** miele ottenuto principalmente dalle sostanze secrete da insetti succhiatori, che si trovano su parti vive di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante.

secondo il metodo di produzione o di estrazione:

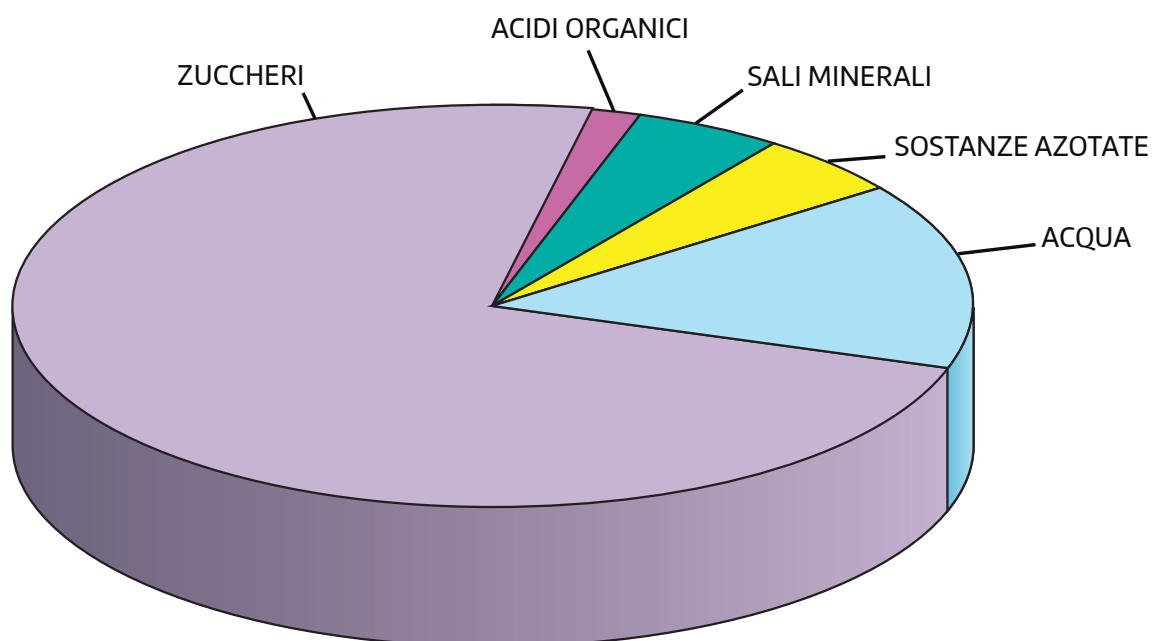
- **miele in favo:** miele immagazzinato dalle api negli alveoli, successivamente opercolati, di favi da esse appena costruiti o costruiti a partire da sottili fogli cerei realizzati unicamente con cera d'api, non contenenti covata e venduto in favi anche interi
- **miele con pezzi di favo o sezioni di favo nel miele:** miele che contiene uno o più pezzi di miele in favo;
- **miele scolato:** miele ottenuto mediante scolatura dei favi disopercolati non contenenti covata;
- **miele centrifugato:** miele ottenuto mediante centrifugazione dei favi disopercolati, non contenenti covata;
- **miele torchiato:** miele ottenuto mediante pressione dei favi non contenenti covata, senza riscaldamento o con riscaldamento moderato a un massimo di 45°C;
- **miele filtrato:** miele ottenuto eliminando sostanze organiche o inorganiche estranee in modo da avere come risultato un'eliminazione significativa dei pollini.

COMPOSIZIONE

Il miele presenta una composizione complessa e nonostante numerosissimi costituenti siano stati determinati, la ricerca su questo alimento è in continua evoluzione.

I componenti principali e sempre presenti sono: gli zuccheri, l'acqua, i sali minerali, gli acidi organici e gli enzimi, con proporzioni variabili in relazione alla costituzione del nettare o della melata di origine.

La natura e l'origine stessa del miele non consentono una standardizzazione rigorosa dei suoi valori di composizione, giustificando l'affermazione secondo cui non esistono due mieli identici.



Gli zuccheri

Sono i maggiori componenti (75-80%) e predominano zuccheri semplici come glucosio e fruttosio (90% degli zuccheri totali).

Essi provengono direttamente dal nettare o si formano per l'azione dell'enzima invertasi, secreto dall'ape, in grado di scindere il saccarosio contenuto nel nettare o nella melata nei suoi due costituenti: glucosio e fruttosio.

Sono presenti quantità modeste o anche solo tracce di zuccheri complessi.

Sono gli zuccheri che determinano numerose proprietà fisiche e nutrizionali del miele: la viscosità, l'igroscopicità, lo stato fisico (liquido o cristallizzato), il valore energetico, il potere dolcificante.



NOTA - LA CRISTALLIZZAZIONE

Proprio le proporzioni relative di glucosio e fruttosio contenuti, condizionano il fenomeno della cristallizzazione: un maggiore contenuto di glucosio, relativamente poco solubile in acqua, aumenta la predisposizione del miele a diventare via via più cremoso, fino a raggiungere lo stato solido; viceversa, la prevalente concentrazione di fruttosio, molto solubile in acqua e igroscopico (in grado di assorbire acqua), fa sì che il miele si conservi allo stato liquido per un periodo più lungo.

Le sostanze azotate

Sono aminoacidi e proteine di diversa origine, scarsamente presenti nel miele, mediamente lo 0,2-0,3%.

Sono, per la maggior parte, di origine botanica anche se alcuni – ad esempio la prolina – derivano dalle secrezioni delle api e si riscontrano quindi in tutti i mieli.

Queste sostanze sono già presenti nel nettare e nella melata o derivano dai granuli di polline presenti nel miele.

I sali minerali

Il loro contenuto è, complessivamente, basso (da 0,02 a 1%), anche se può variare notevolmente nei diversi tipi di miele.

I mieli chiari (acacia, agrumi, sulla, rododendro) hanno una minor quantità di sostanze minerali, quelli più scuri, in particolare, i mieli di melata (o di bosco) e di castagno, ne sono più ricchi.

Gli acidi organici

Sono numerosi, anche se la loro presenza varia dallo 0,10 fino al 1,5%: acido acetico, butirrico, citrico, formico, fumarico, gluconico, α -chetoglutarico, lattico, maleico, malico, ossalico, piroglutammico, succinico, tartarico e altri ancora presenti occasionalmente;

Sono responsabili del pH acido, compreso tra 3,5 e 4,5 per i mieli di nettare e tra 4,5 e 5,5 per i mieli di melata. Alcuni acidi organici sono già presenti nel nettare e nella melata, altri si formano durante l'elaborazione del miele, per intervento dell'ape. L'acidità del miele contribuisce, insieme all'elevata pressione osmotica dovuta all'alta concentrazione zuccherina, ad assicurare la stabilità microbiologica che conferisce al miele le note proprietà di conservante.

Le vitamine

Derivate dai granuli di polline, sono presenti in tracce e appartengono al gruppo delle vitamine idrosolubili.

Finora sono state evidenziate: vitamina C, alcune vitamine del gruppo B (B1, B2, B6), vitamina PP, vitamina K, acido pantotenico e vitamina P.

Un alimento poliedrico... energia al naturale

Il miele è un alimento naturale che deve tutte le sue caratteristiche alle api, alle piante e all'ambiente di origine, senza subire alcun processo di raffinazione o impoverimento, prima di arrivare a noi.

E' considerato un dolcificante naturale, tuttavia, grazie alla ricchezza degli elementi che lo compongono è, a tutti gli effetti, un vero e proprio alimento ad elevato potere energetico, superiore ad altri zuccheri come, ad esempio il saccarosio. L'abbondanza di glucosio, uno zucchero semplice che l'organismo può utilizzare immediatamente, e di fruttosio, il cui uso può essere regolato dall'organismo, in base alle necessità, fanno del miele un componente particolarmente indicato per l'alimentazione degli atleti.

Il miele, poiché contiene acqua, ha un contenuto di calorie inferiore del 20% rispetto ad uno zucchero bianco, inoltre il suo elevato potere dolcificante, rende un cibo "dolce" con un minor quantitativo di prodotto e quindi di calorie.

Grazie alla prevalenza di zuccheri semplici e digeribili, è facilmente assimilabile ed utilizzato in quantità moderata, circa 20 g/die (due cucchiaini al giorno) non provoca alterazioni nel metabolismo dei grassi né aumento della glicemia, pertanto risulta particolarmente indicato nelle diete di tutte le persone in buona salute.

Va sottolineato che, chi presenta problemi legati al metabolismo degli zuccheri, quali il diabete, dovrà comunque prestare particolare attenzione e attenersi strettamente al regime alimentare prescritto.

Nutraceutico o alimento funzionale?

Oltre alle note proprietà energetiche, il miele possiede numerose altre qualità. La presenza di fruttosio gli conferisce funzioni emollienti, umettanti ed addolcenti. È un blando lassativo e un detossificante: il fruttosio è infatti indispensabile per l'eliminazione delle sostanze tossiche e nocive che si accumulano nel fegato, derivanti dal metabolismo o da alimenti ingeriti. Grazie al contenuto di polifenoli, una ampia classe di composti antiossidanti e di un enzima particolare, la glucosio-ossidasi che forma in presenza di acqua la perossidasi (acqua ossigenata), il miele esercita una efficiente attività antinfiammatoria e antibiotica naturale. I polifenoli del miele sono anche ottimi per contrastare i "radicali liberi."



CLASSIFICAZIONE DEI MIELI IN BASE ALL'ORIGINE BOTANICA

DEFINIZIONE DI MIELE POLIFLORA: si definisce poliflora o millefiori il miele che le api producono a partire dal nettare raccolto da svariati fiori. Anche in questo caso è importante usare il plurale: i millefiori sono infatti il risultato di innumerevoli combinazioni delle fioriture da cui le api attingono. "Il millefiori" sono la più autentica e pura espressione del territorio di raccolta, in grado di restituirne odori, colori e sapori dei luoghi in cui le api bottinano.

DEFINIZIONE DI MIELE MONOFLORA: si definisce uniflorale o monoflorale il miele derivato unicamente o prevalentemente dal nettare o dalla melata di una sola pianta e che possieda le caratteristiche organolettiche, fisico-chimiche e microscopiche riconducibili all'origine indicata. Per ottenere questi tipi di mieli, oltre 30 in Italia, è determinante l'abilità dell'apicoltore che deve posizionare gli alveari dove le fioriture prescelte siano abbondanti e non contemporanee ad altre.

CREDENZE POPOLARI E FALSI MITI

Attorno ai mieli, alla loro origine, alle loro caratteristiche e proprietà aleggiano molte credenze popolari, spesso sbagliate, e falsi miti.

Ecco alcuni esempi!

Le proprietà

Molti pensano che nel miele siano presenti le proprietà officinali delle piante da cui è stato raccolto il nettare quindi, ad esempio, il miele di eucalipto dovrebbe avere proprietà balsamiche e il miele di tiglio facilitare il sonno. In realtà, sebbene molte piante da cui originano i rispettivi mieli uniflorali siano dotate di proprietà medicinali, non è dimostrato che queste vengano trasmesse ai mieli, soprattutto perché spesso i principi attivi sono estratti da parti della pianta diverse dal fiore e non è perciò detto che siano presenti nel nettare.

L'attribuzione di virtù "medicinali" connesse al tipo di miele uniflorali non ha quindi fondamento certo.

Suggerioni in merito all'origine botanica dei mieli.

La scarsa conoscenza del miele porta spesso a confondere l'origine, tanto che capita di sentire che la melata è un miele derivato dal "melo"! Anche la conoscenza di quelli che sono i fiori nettariferi non è così diffusa, nemmeno tra gli apicoltori. Ne sono alcuni esempi le etichette "miele di mirto", "miele di bergamotto" o "miele di rosa canina" che, raramente se non mai, corrispondono al dichiarato, poiché sono, queste, piante dotate di scarsissime quantità di nettare e quindi poco visitate dalle api. Occorre fare una netta distinzione fra "**mieli di**", cioè derivati da nettari precisi e "**mieli al**" a cui sono aggiunte essenze e aromi dopo la raccolta.

Solido, liquido, scuro, chiaro....come si deve presentare il miele?

C'è chi è convinto che il miele cristallizzato si presenti in questo stato fisico a causa dell'aggiunta di zucchero da tavola. Molti pensano, addirittura, che a tutti i mieli venga aggiunto zucchero! Anche la presenza di semplici mazzette (vedi pagina 22) sono spesso attribuite all'aggiunta di zucchero. Occorre chiarire molto bene che l'aggiunta di qualsiasi zucchero è una sofisticazione e dunque una pratica illegale.

Se è miele è naturale!

Capita spesso che gli apicoltori si sentano chiedere "miele integrale oppure grezzo". È importante chiarire che secondo la normativa vigente, la denominazione di vendita "miele" sottintende già un prodotto a cui non è stata né tolta né aggiunta alcuna sostanza, quindi non può che essere al 100% "naturale", altrimenti non può essere considerato miele. (vedi definizione di "miele" a pagina 10)

E' dunque fondamentale conoscere il prodotto miele, in tutte le sue sfaccettature, per facilitare il giusto approccio a questo straordinario prodotto e prevenire ogni dubbio.

Per ottenere un miele di qualità, pronto per essere gustato, occorre prestare molta attenzione a tutti i passaggi: la formazione dell'apicoltore, la scelta delle postazioni in cui collocare gli apiari, l'utilizzo di attrezzature efficienti, incluse quelle per l'invasettamento ed infine una buona modalità di conservazione.

LA QUALITÀ SI MISURA

Ma come è possibile verificare la qualità di un miele?

Ci sono diversi strumenti a disposizione: dalle analisi fisico-chimiche a quella melissopalinologica senza trascurare l'enorme potenzialità dell'analisi sensoriale.

Un solo tipo di analisi non è, di per sé, sufficiente a caratterizzare un miele: è indispensabile un approccio integrato!



ANALISI FISICO-CHIMICHE

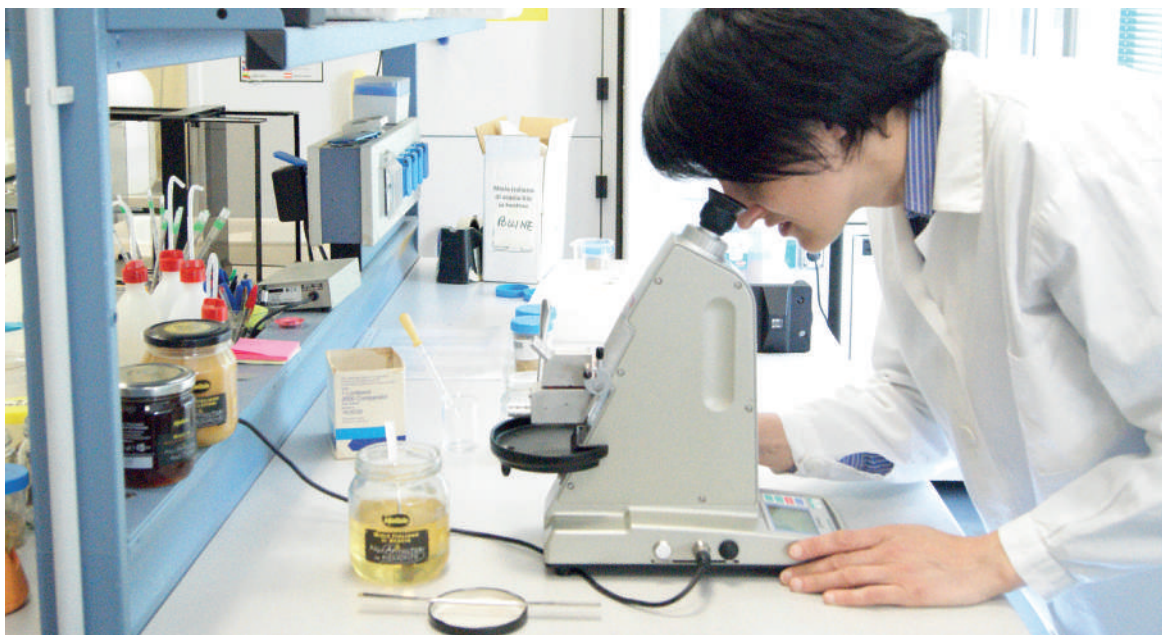
1. Gli zuccheri: l'impronta digitale di ogni miele

- Lo spettro glucidico, cioè le tipologie degli zuccheri presenti stabilisce la carta d'identità di ogni miele: la quantità dei due zuccheri semplici (glucosio e fruttosio), il loro rapporto, la quantità di zuccheri superiori o, in taluni casi, la semplice presenza di un determinato zucchero sono fattori direttamente correlati al nettare o alla melata di origine.

2. Il contenuto di acqua: una previsione sulla conservabilità

La naturale presenza di lieviti nel miele, può determinare, in concomitanza di percentuali eccessive di acqua, il possibile inizio di fenomeni di fermentazione. Lo sanno bene le api che pri-

ma di chiudere le cellette ventilano accuratamente il miele, controllando il grado di umidità che permette la sua buona conservabilità per tutto il periodo necessario alla sopravvivenza della famiglia, nel periodo in cui non sono presenti fioriture da bottinare. La fermentazione del miele non è un fenomeno pericoloso per la salute umana, ma le ripercussioni che determina (bolle di anidride carbonica e schiuma in superficie, odore e aroma aciduli e fruttati caratteristici, gusto leggermente acido) compromettono irreversibilmente le caratteristiche organolettiche. Quindi, poiché la presenza di acqua condiziona la conservabilità del miele, è stato stabilito, per legge, un contenuto massimo del 20%.



In seguito ad una esperienza ultratrentennale, il Laboratorio Qualità CONAPI ha però ritenuto opportuno stabilire, prudenzialmente, come limite MASSIMO, un contenuto di acqua non superiore al 18,00–18,50%, applicando tale parametro a tutti i mieli confezionati dal Consorzio.

3. Idrossimetilfurfurale ed indice diastatico: il punto della situazione sulla freschezza e sullo stato di conservazione

Oltre alle valutazioni organolettiche, di cui parleremo successivamente, sono diventate estremamente utili rilevazioni di laboratorio in grado di dare informazioni molto precise sul livello di freschezza e buona conservazione dei mieli. HMF e Indice Diastatico, valutati singolarmente e in sinergia, ci forniscono informazioni importanti a tutela del consumatore.

- a. L'idrossimetilfurfurale (HMF)** è una sostanza che si forma nel miele in seguito all'invecchiamento e alla conseguente degradazione del fruttosio, in ambiente acido quale il miele.

Nel miele appena estratto dal favo è praticamente assente, ma esso aumenta in maniera esponenziale con il passare del tempo e con l'aumentare della temperatura.

Anche la composizione del miele influenza l'andamento della formazione dell'HMF in quanto il processo riguarda in modo ineguale gli zuccheri ed è condizionato dall'acidità dell'ambiente. Quindi, mieli uniflorali diversi, aventi quindi concentrazione degli zuccheri e pH diversi, presentano differenze rilevanti nella formazione dell'HMF. Nel complesso i mieli più acidi (ad esempio girasole, erba medica, sulla, acacia) sono più delicati, da questo punto di vista, rispetto a quelli meno acidi (castagno, melata).

Il valore di HMF rappresenta un fondamentale indice di freschezza e dello stato di con-

servazione di un miele, essendo un rivelatore della degradazione chimica che il prodotto subisce nelle fasi di lavorazione e conservazione.

La legge fissa in 40 mg/kg il limite massimo consentito di HMF rilevabile in un miele, al raggiungimento della scadenza indicata nell'etichetta, con alcune eccezioni per particolari tipi di mieli.

Per garantire a lungo la freschezza di un miele, nella fase di confezionamento è importante che questo parametro sia molto basso. Il laboratorio di Conapi ha stabilito che la presenza di HMF sia al massimo 15 mg/kg, al momento dell'invasettamento, per assicurare un livello di freschezza ottimale per tutta la durata del prodotto.

- b. L'indice diastatico**, ovvero la misurazione della diastasi, un enzima naturalmente presente nel miele, è un altro parametro oggetto di valutazione.

Poiché si tratta di una sostanza termosensibile, la misurazione della sua presenza viene utilizzata per valutare se il miele abbia subito trattamenti termici e quindi, in generale, lo stato di freschezza del prodotto.

Anche in questo caso il suo contenuto è variabile già in partenza: alcuni mieli uniflorali (acacia, agrumi, corbezzolo, erica e rosmarino) ne sono naturalmente poveri, mentre altri (melata di metcalfa e timo) mostrano un elevato contenuto di diastasi, tanto che la sua concentrazione può essere valutata anche come elemento caratterizzante e di rispondenza all'origine botanica presunta.

La legislazione prevede un valore di indice diastatico in generale non inferiore a 8 unità per grammo.

La sinergia dei due parametri è importante e diversa per i vari tipi di miele, infatti il limite di indice diastatico può scendere fino a 3 unità, quando i mieli hanno basso tenore naturale di enzimi (ad esempio il miele di agrumi) e tenore di HMF non superiore a 15 mg/kg.

4. La conducibilità elettrica: la stretta relazione con il contenuto di sali minerali

La conducibilità elettrica è la proprietà di condurre la corrente elettrica caratteristica delle soluzioni acquose contenenti specie ioniche.

Essa è direttamente correlabile alla componente minerale solubile, che può essere presente – in diverse concentrazioni – nei vari tipi di miele.

La conducibilità si misura in milliSiemens per centimetro (mS/cm) e il limite stabilito dalla legge è inferiore a 0,8 mS/cm per i mieli in generale, ad esclusione dei mieli di melata e castagno, naturalmente più ricchi di sali minerali, per i quali il valore deve invece essere superiore a 0,8 mS/cm.

5. Il colore: il riflesso dell'origine

I colori dei mieli variano, naturalmente, dalle tonalità più chiare a quelle più scure dell'ambra, fino ad arrivare praticamente al nero; esistono inoltre mieli con tonalità più gialla o con riflessi verdastri o rossastri.

Poiché il colore del miele è legato all'origine botanica, è considerato un importante parametro per la definizione dei mieli uniflorali.

Con l'invecchiamento il miele diviene naturalmente più scuro, ma anche le modalità di conservazione (esposizione alla luce, tempi di stoccaggio, ecc.) e il modo di lavorare dell'apicoltore (uso di favi vecchi, utilizzo di contenitori non idonei, alte temperature di lavorazione), possono determinare cambiamenti delle tonalità.

Il colore del miele si misura in **mm della scala Pfund**, utilizzando appositi strumenti, detti colorimetri.



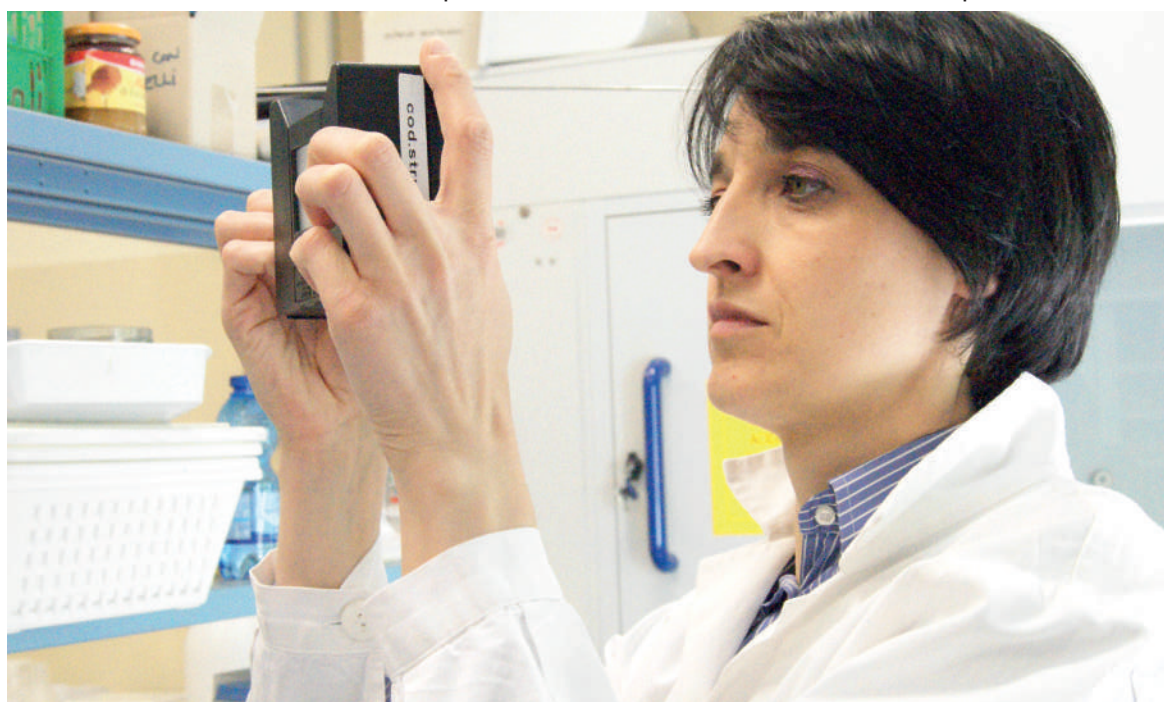
Figura 4 Varietà cromatiche di diversi mieli (Fonte Conapi).

ANALISI MELISSOPALINOLOGICA: DAI POLLINI LE INDICAZIONI SULL'ORIGINE

In ogni miele è sempre presente una quantità più o meno pronunciata di polline del fiore da cui deriva il nettare. Questa analisi si basa sull'identificazione microscopica degli elementi figurati presenti in sospensione nel miele, con particolare riferimento proprio ai granuli di polline. Le api bottinatrici, durante la loro attività di raccolta, vengono in contatto anche con le porzioni degli stami in cui è presente il polline del fiore, così che alcuni granuli cadono nelle gocce di nettare e con queste si mescolano. Per la melata vi sono altri elementi indicatori, quali tracce di spore, ife fungine e alghe unicellulari collegate alle piante dove essa viene raccolta.

L'analisi melissopalino logica viene quindi impiegata per controllare l'origine botanica, in abbinamento all'analisi sensoriale e alle analisi chimico fisiche, qualora ci fossero dubbi, sull'origine esatta del miele. E' utile per verificare la derivazione geografica del miele, poiché lo spettro pollinico riflette il contesto produttivo. Mieli di zone geografiche diverse presentano associazioni polliniche peculiari, con differenze tanto più spiccate e riconoscibili, quanto maggiore è il divario geografico della vegetazione.

Dalla melissopalino logica possiamo inoltre ricavare informazioni qualitative, anche connesse ad eventuali processi subiti dal miele che comportano la residua presenza di elementi corpuscolati. Ad esempio alcuni tipi di adulterazione vengono effettuati aggiungendo artificialmente pollini, per avvalorare l'origine botanica e geografica del prodotto. Si può inoltre evidenziare il metodo di estrazione, la smielatura di favi in presenza di covata, la contaminazione con polvere, ecc.



ANALISI SENSORIALE: UNA GRANDE POTENZIALITÀ DI CUI TUTTI POTREBBERO AVVALERSI

L'analisi sensoriale consiste nella valutazione delle caratteristiche di un prodotto attraverso gli organi di senso, per percepirne le peculiarità organolettiche.

È il modo più immediato, economico e duttile per acquisire informazioni sulle caratteristiche di un miele. Questa tecnica viene impiegata soprattutto per verificare la conformità agli standard stabiliti, per le denominazioni floreali dei mieli monoflorali, oltre a consentire l'identificazione di eventuali difetti obiettivi.

L'analisi sensoriale costituisce uno strumento dalle enormi potenzialità, a disposizione dei produttori e dei consumatori. È fondamentale che sia frutto dell'attenta e precisa applicazione di un metodo atto a formulare giudizi che non siano semplici opinioni e, a tal scopo, sono stati identificati precisi passaggi conseguenti e riferimenti catalogati a cui riportarsi per raggiungere il "verdetto" finale.

Il metodo: fondamentale per dare valore al giudizio

Seguendo alcune semplici indicazioni è possibile apprezzare le differenze tra i vari mieli, ma per comprenderne appieno le sfumature, è opportuno affidarsi alla guida di "degustatori" esperti. Esistono diversi gradi di specializzazione anche in questa metodica.

Per diventare "degustatori" a tutti gli effetti, con l'iscrizione ad un apposito albo, esistono corsi organizzati appositamente.

OSSERVO... ANNUSO... ASSAGGIO!

L'analisi sensoriale completa implica tre fasi consecutive in cui il miele viene prima osservato, poi annusato ed infine assaggiato.

Ad ogni tappa si colgono aspetti diversi e complementari!

Attraverso l'esame visivo vengono valutati:

- lo stato fisico, che può essere liquido o cristallizzato ed è uno degli elementi più appariscenti, in grado di condizionare le altre caratteristiche sensoriali;
- l'aspetto, che varia in termini di limpidezza e viscosità nei mieli liquidi, struttura fisica, forma e distribuzione dei cristalli, nei mieli cristallizzati;
- il colore, che è una caratteristica visiva assai rilevante, soprattutto in relazione all'origine



botanica e, in misura minore, al grado di invecchiamento del prodotto. Ai fini della valutazione, occorre considerare che, nel miele liquido, il colore appare tanto più scuro quanto maggiore è lo spessore attraversato dalla luce. Inoltre nei mieli cristallizzati la luce riflessa dai cristalli di glucosio conferisce al miele un colore apparentemente più chiaro.

Le sensazioni olfattive vengono valutate in termini di **intensità e qualità**.

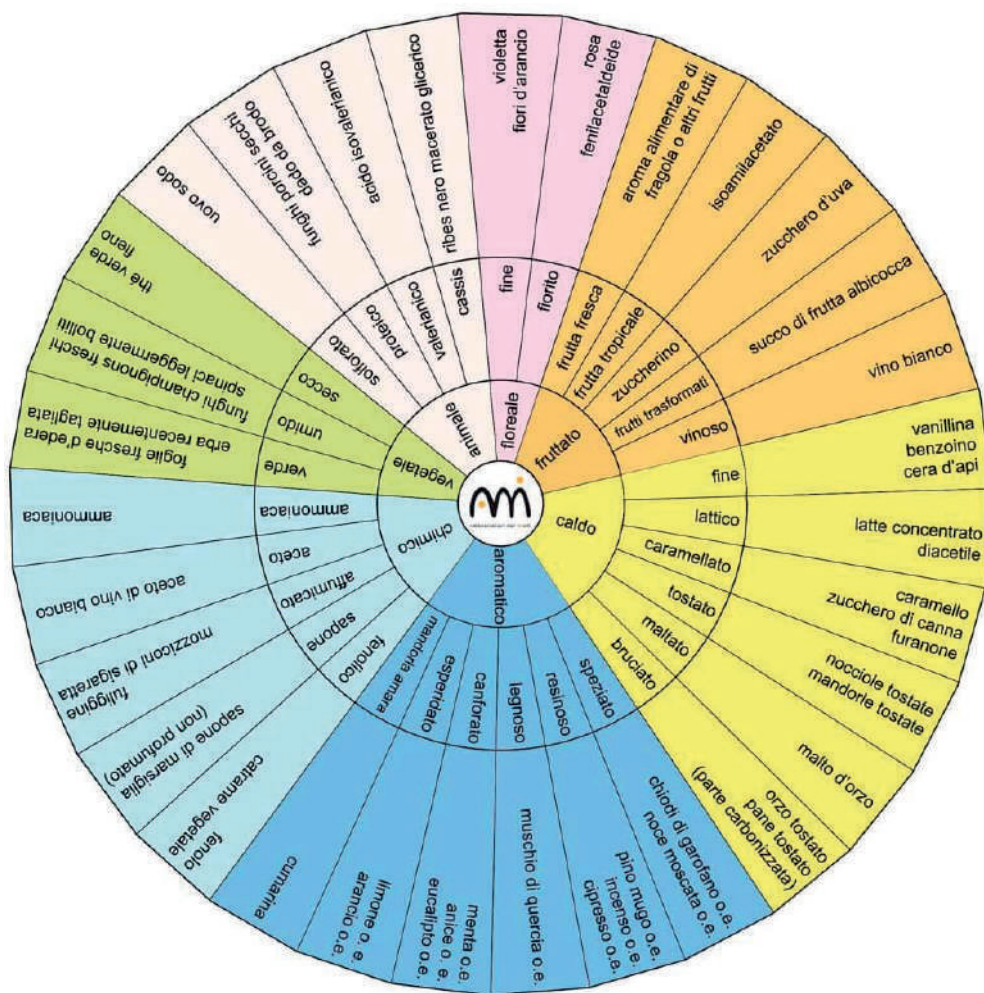
- La scala di intensità dell'odore può essere: non percettibile, appena percettibile, debole, di media intensità, molto intenso.
- La descrizione dell'odore è invece un raffronto tra le caratteristiche dell'odore percepito e l'insieme dei riferimenti memorizzati, propri al miele e non. Chiunque voglia cimentarsi in un viaggio sensoriale attraverso i mieli può utilizzare come riferimento la ruota degli odori e degli aromi del miele, comprendente il vocabolario utile alla descrizione. Essa contiene la suddivisione dei "descrittori" in sette famiglie principali (floreale, fruttato, caldo, aromatico, chimico, vegetale, animale).

L'esame gustativo, l'ultima fase, consiste nella valutazione delle caratteristiche chimiche percepite con la bocca, attraverso i sensi dell'olfatto e del gusto associati, nonché la sensibilità chimica indifferenziata.

- Il sapore si riferisce alla sensibilità gustativa in senso stretto, riconducibile ai quattro sapori fondamentali: dolce, acido, amaro, salato.
- L'aroma è la sensazione percepita mediante la sollecitazione dell'olfatto da parte delle sostanze volatili di un alimento, quando questo è già in bocca. Non sempre corrisponde qualitativamente a quanto percepito a livello olfattivo, sia per l'interferenza con le altre sensazioni proprie della bocca, sia perché le condizioni fisiche del campione in bocca sono differenti dal momento in cui viene annusato. Le sensazioni aromatiche sono le più complesse e quelle che meglio consentono di contraddistinguere un prodotto da un altro. L'aroma si valuta in termini di intensità e caratteristiche, analogamente a quanto si fa per l'odore. La persistenza è il perdurare più o meno prolungato delle sensazioni olfatto/gustative dopo la deglutizione. Il termine retrogusto indica le sensazioni di bocca che permangono dopo la deglutizione, che sono diverse da quelle percepite all'inizio.

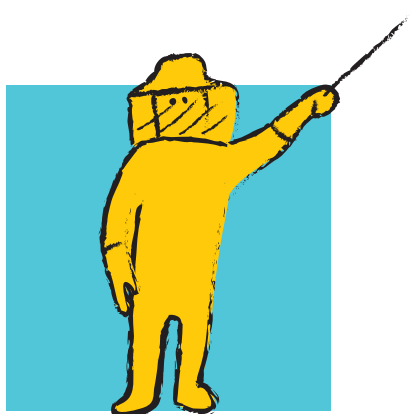
L'esame tattile si riferisce alle sensazioni percepite in bocca e consente di valutare lo stato del miele in relazione al processo di cristallizzazione. In un miele liquido si percepisce la consistenza da fluida fino a molto vischiosa. Per i mieli cristallizzati si stimano la consistenza della massa, che può presentarsi da cremosa a compatta o dura, e le caratteristiche dei cristalli: questi si differenziano in base alle dimensioni (da finissimi a grossi), alla forma (taglienti, sabbiosi, rotondeggianti) e alla tendenza o meno a sciogliersi facilmente.

Altre sensazioni che si percepiscono in bocca possono essere definite: rinfrescanti, astringenti, piccanti.



La ruota degli odori e degli aromi del miele (a cura di AMI, Ambasciatori Mieli Italiani)

Lo sapevi? Nella ruota dei sapori vengono indicate suggestioni sorprendenti come, ad esempio, il riferimento all'odore di funghi porcini o di dado da brodo, fino ad evocare quello dei mozziconi di sigarette; tutti esempi che, riferiti al miele, sono davvero singolari!



I DIFETTI DEL MIELE: NON TUTTI VISIBILI A OCCHIO NUDO

PRESENZA DI SOSTANZE INQUINANTI E RESIDUI INDESIDERATI

Come detto in precedenza, il miele origina esclusivamente dall'elaborazione del nettare dei fiori e della melata e deve essere privo di sostanze estranee alla sua composizione (D. Lgs. 179/2004). Se l'area di produzione è soggetta ad inquinamento di origine agricola o industriale, con la raccolta di nettare, polline ed acqua possono venir introdotti nell'alveare sostanze inquinanti dannose per la salute innanzitutto delle api, ma, potenzialmente, anche dei consumatori. Poiché l'attività di bottinatura delle api spazia in un raggio d'azione di circa 3 Km, risulta fondamentale la collocazione di un apiario in un ambiente salubre, al fine di ridurre la presenza di sostanze indesiderate nel miele.

Dal punto di vista sensoriale, le eventuali sostanze estranee sono difficili da rilevare poiché possono non alterare, in modo significativo, le caratteristiche organolettiche del miele. Oltre all'assenza di sostanze che possono pervenire all'alveare accidentalmente, è evidente che il miele deve essere privo di eventuali residui di sostanze impropriamente utilizzate per la cura dell'alveare.



Figura 6 Apiario localizzato lontano da fonti di inquinamento.

NETTARI “NON PREVISTI”

I mieli uniflorali hanno come prerogativa la tipicità: per essere definiti tali devono essere riconducibili ad una specifica origine botanica che si può rilevare con l'analisi sensoriale, chimico-fisica o microscopica.



NOTA: è la **fedeltà' ai fiori** la caratteristica peculiare delle api che consente di avere mieli monoflora.

Infatti, le prime api bottinatrici che al mattino escono per cercare fioriture, segnalano alle compagne i punti più convenienti di raccolta e per tutta la durata di una specifica fioritura le api raccoglieranno prevalentemente quel nettare. Questo meccanismo determina una particolare utilità delle api nell'impollinazione poiché bottinando piante omologhe è particolarmente efficace; al contempo consente di poter raccogliere mieli derivati prevalentemente da un tipo di nettare. La tipizzazione di moltissimi mieli monoflora consente di riferirsi a caratteristiche organolettiche precise per valutare la tipologia di miele che si sta degustando.

La denominazione del miele sarà conseguente alla predominanza di un nettare in grado di conferire caratteristiche specifiche in schede appositamente predisposte. La eventuale presenza di altri nettari, in grado di modificare questa specificità, è da considerarsi un difetto che non consentirà di attribuire la denominazione di miele monoflora.

Vi sono alcuni nettari che possono alterare sensibilmente le caratteristiche organolettiche, come ad esempio la colza che ha un aroma che ricorda quello del cavolo o della verza, oppure il fieno greco, particolarmente presente al sud, il cui aroma, descritto come quello del sedano, contamina spesso le produzioni di sulla e agrumi. Anche la presenza di nettare di fiore di cipolla conferisce al miele il tipico aroma della pianta di derivazione.

I DIFETTI DELLA CRISTALLIZZAZIONE: ANCHE L'OCCHIO VUOLE LA SUA PARTE

Riprendiamo e precisiamo ulteriormente la definizione di cristallizzazione di pagina 11.



NOTA Si tratta di un fenomeno naturale, dovuto alla natura stessa del miele, che è una soluzione soprassatura di zuccheri (contiene cioè più zuccheri di quanti ne possano rimanere stabilmente in soluzione). Quasi tutti i mieli alle comuni temperature di conservazione cristallizzano. Come detto, i mieli con prevalenza di fruttosio (acacia, bosco e castagno) cristallizzano molto lentamente, tanto che difficilmente si possono osservare in stato solido, mentre tutti gli altri vanno incontro ad un progressivo stato di solidificazione, con tempi molto diversi da miele a miele.

La cristallizzazione è un fenomeno complesso, condizionato da diversi fattori, sia interni (composizione) sia esterni (temperatura, scuotimento del contenitore) e proprio per questo, se non avviene in maniera idonea, può presentare vari difetti.

La presenza di consistenze e colorazioni diverse del miele, visibili nel vasetto, non indicano per forza che il prodotto non sia commestibile, ma segnalano quello che si definisce “difetto” del miele che ne abbassa la qualità.

1. Cristallizzazione grossolana e non omogenea

Si caratterizza per cristalli di grandi dimensioni, spigolosi, ruvidi o appuntiti, generalmente ritenuti poco gradevoli ma che non compromettono le proprietà del miele. Si tratta del risultato di un processo che avviene lentamente e che ha fattori predisponenti quali un eccessivo contenuto di acqua ma, soprattutto un ridotto contenuto di glucosio (es. acacia, castagno, melate) e temperatura di conservazione superiore a 20 °C.

2. Cristallizzazione incompleta

Quando la cristallizzazione non si completa, si sviluppano di solito sul fondo e in corrispondenza delle pareti del vaso, cristalli formanti agglomerati di forma diversa, immersi in una fase liquida (Fig. 7).

questo difetto si riscontra in mieli con scarsa tendenza a cristallizzare a causa di:

- composizione troppo ricca di acqua
- scarso contenuto di glucosio
- temperatura di conservazione non idonea (nella maggior parte dei casi, è infatti la conseguenza di un riscaldamento eccessivo).



Figura 7 Mieli con cristallizzazione incompleta (fonte Sara Danielli)

3. Separazione in fasi

In questo caso il miele si presenta suddiviso in due strati mediante una linea di delimitazione uniforme e piatta (Fig. 8).

Questo aspetto si determina per la precipitazione – per gravità – dei cristalli sul fondo del vaso: lo strato inferiore contiene la parte cristallina, quello superiore la parte liquida. Ciò si verifica quando la consistenza del miele, parzialmente o completamente cristallizzato, non è sufficiente a garantirne la stabilità nel tempo. A seguito di una prolungata conservazione a temperature superiori a 20-25°C, anche mieli con contenuto d'acqua ideale ma con consistenza cremosa possono presentare questa alterazione.

Questo difetto interessa mieli con struttura cristallina fragile e priva di sostegno (mieli cremosi) e avviene con maggior frequenza nei mieli con contenuto di acqua non ideale.



Figura 8 Miele con evidente separazione in fasi (fonte Sara Danielli)

4. Le marezzature o macchie di retrazione: un difetto puramente estetico

Sono striature chiare, biancastre, presenti in superficie, lungo le pareti del vaso e anche in profondità (Fig. 9). Si formano dopo l'invasettamento, per la disidratazione di parti che sono venute in contatto con l'aria, in corrispondenza della superficie del miele o a livello di bolle d'aria inglobate o venutesi a creare per contrazione termica della massa. I cristalli di glucosio così disidratati appaiono bianchi e sono responsabili dell'aspetto disomogeneo del prodotto. La marezzatura si verifica nei mieli cristallizzati a consistenza compatta nei quali l'acqua si trova imprigionata tra i cristalli e non può sostituire quella che evapora. Anche se possono suscitare diffidenza nel consumatore poco informato, il quale potrebbe pensare ad una adulterazione con zucchero, le macchie di retrazione non alterano il prodotto dal punto di vista organolettico e sono un difetto puramente estetico.

ODORI E SAPORI ESTRANEI

Il miele ha elevata predisposizione ad assorbire odori e sapori dall'ambiente circostante. Ciò può avvenire sia nelle prime fasi della sua produzione, sia durante la lavorazione, ma anche dopo il confezionamento.

Durante la fase di produzione, alcuni acaricidi utilizzati per la lotta alla varroasi, che contengono oli essenziali (es. timolo) con forti componenti aromatiche, se non utilizzati correttamente, possono venir assorbiti con estrema facilità e si possono percepire nel miele (pur essendo completamente innocui). Anche l'odore di fumo, derivante da un uso scorretto dell'affumicatore, durante le visite in apiario, può essere percepito;



Figura 9 Mieli con marezzature o macchie di retrazione (fonte Sara Danielli).

L'odore di cuoio o il sapore di muffa sono invece segnali della cattiva gestione dell'apicoltore che può avere utilizzato favi vecchi e non idonei.

Anche nelle fasi di smielatura e maturazione si possono trasmettere al miele alcuni sapori sgraditi. Il sapore "metallico" si può percepire a causa dell'azione corrosiva esercitata dal miele stesso, qualora vengano impiegate attrezzature non in acciaio inox. Odore di muffa o di altro tipo, possono essere assorbiti da un ambiente di stoccaggio non idoneo.

Anche dopo il confezionamento possono emergere sapori e odori estranei. Ciò può essere dovuto all'utilizzo di capsule e/o di vasi che precedentemente abbiano contenuto altri prodotti (oli, essenze, conserve, marmellate, ecc.) e che conservano gli odori anche dopo accurato lavaggio, o per lo stoccaggio in ambienti che contengano altri prodotti con odori forti e persistenti.

LA FERMENTAZIONE: CONOSCERLA PER EVITARLA

La fermentazione naturale del miele è un processo determinato dallo sviluppo di lieviti in grado di crescere in un ambiente acido e ad elevata concentrazione zuccherina, come quello del miele. Tali lieviti possono avere diversa provenienza: dal nettare e dalla melata, dalle api venute in contatto con vegetali in cui essi sono presenti, dall'alveare e dall'ambiente in generale. Essi ricavano energia, per il loro sviluppo, utilizzando gli zuccheri semplici presenti nel miele, soprattutto il fruttosio e producono etanolo, anidride carbonica e acidi.

I prodotti della fermentazione non sono tossici per l'uomo, ma le ripercussioni sulle caratteristiche organolettiche sono gravi e irreparabili:

- presenza di bolle di anidride carbonica e schiuma in superficie;
- odore e aroma aciduli e fruttati caratteristici;
- gusto acido;
- nei casi più gravi si arriva alla completa disgregazione della struttura, con evidente separazione di fasi.

Il fattore decisivo per l'innesco del processo fermentativo è l'umidità del miele, in quanto la disponibilità di acqua favorisce l'attività dei lieviti. Un miele ad elevato contenuto di acqua è a rischio fermentazione. Come già anticipato, per impedire l'innescarsi del fenomeno, la condizione

ideale sarebbe che il miele non superasse il 18,5% di umidità, anche se la normativa fissa il limite al 20%.

Oltre che dall'umidità il fenomeno è influenzato dalla temperatura di conservazione, in particolare temperature superiori ai 18°C comportano più rischi in un miele predisposto. La fermentazione può avvenire indipendentemente dallo stato fisico, ma il momento della cristallizzazione è critico perché i cristalli in formazione cedono molecole di acqua diluendo la frazione di miele ancora liquida e aumentando quindi la disponibilità di acqua. Queste condizioni che non sono predisponenti in un miele liquido, possono invece favorire il fenomeno nel miele in fase di cristallizzazione.



Figura 10 Mieli fermentati in diversi stadi del processo

Alcuni tipi di miele, proprio per le loro caratteristiche sono più a rischio fermentazione, ad esempio quelli prodotti in primavera o nel tardo autunno (erica, tarassaco, colza, edera e corbezzolo) e quelli caratterizzati da flussi nettariiferi molto abbondanti come acacia e castagno.

IMPURITÀ

La presenza di impurità (ad esempio frammenti di cera e di legno, pezzetti di propoli, particelle vegetali, ecc.) può essere rilevata all'esame visivo, osservando la parte inferiore della capsula e il fondo del vaso.

Si tratta di un difetto grave, in quanto indice di negligenza nell'osservanza delle norme igieniche nella fase successiva alla smielatura quando, nella massa del miele, possono essere presenti elementi estranei, di piccole dimensioni, derivanti dai processi di estrazione che, però, debbono essere rimossi durante la lavorazione del miele, utilizzando filtri con reti a maglie non inferiori a 100/200 micron.



Figura 12 Miele con impurità

SCHIUMA

La presenza di una piccola striscia di schiuma nel vaso è dovuta ai residui di aria che dalla massa del miele tendono lentamente a risalire in superficie. Quando è presente troppa aria, si può formare quindi una piccola stratificazione di schiuma. Questo difetto, indice di un tempo di decantazione troppo breve e non adeguato, rappresenta un semplice difetto di natura estetica e non altera le caratteristiche del miele.

INVECCHIAMENTO PRECOCE

Anche per il miele uno “stile di vita non sano” determina uno scadimento generale ed un invecchiamento precoce.

Il riscaldamento eccessivo è una delle principali cause di questo fenomeno che comporta trasformazioni dovute ad un aumento della velocità delle reazioni biochimiche proprie del miele. La comodità di lavorare una massa fluida o l'esigenza di commercializzare un prodotto liquido, al fine di andare incontro alle esigenze di molti consumatori, fanno sì che il riscaldamento del miele sia una pratica tecnologica molto diffusa. Le trasformazioni tuttavia sono moderate se la temperatura resta contenuta (40–45 °C) e se il tempo di applicazione del calore è ridotto: superando tali limiti, la distruzione degli enzimi e l'ossidazione del fruttosio procedono rapidamente.

Un miele che ha subito un trattamento termico eccessivo o una lunga e scorretta conservazione va incontro a processi irreversibili di degradazione, valutabili anche attraverso l'esame organolettico: il colore cambia, assumendo tonalità sempre più scure, l'odore e il sapore si alterano: le fragranze e gli aromi tipici del prodotto fresco si affievoliscono sempre più, fino a scomparire completamente. Si modifica l'acidità, diventa prevalente un aroma di zucchero cotto



Figura 13 Miele con schiuma

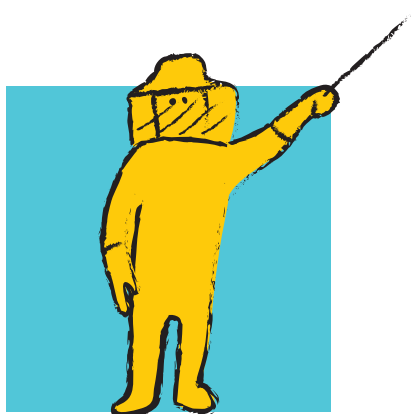
I MIELI ITALIANI

NON ESISTONO DUE MIELI UGUALI!

Ogni miele rappresenta il risultato del connubio tra le molteplici e irripetibili interazioni tra le api e le varietà botaniche caratteristiche di un determinato ambiente.

Infiniti sono i mieli, proprio come infinite sono le combinazioni che possono verificarsi tra questi elementi. L'Italia, grazie a differenziazione e peculiarità di territori e climi, presenta una ricchezza inestimabile di mieli, ognuno rappresentativo della propria zona. Purtroppo molti pensano ancora al miele al singolare, cioè come ad alimento sempre uguale: sempre dolce, sempre liquido, sempre ambrato e solo pochi estimatori conoscono e apprezzano il valore di questa straordinaria varietà.

Lo sapevi? in Italia esiste una straordinaria varietà di fiori e l'abilità degli apicoltori è tale che, grazie alla loro conoscenza del territorio, riescono a raccogliere mieli monoflora di quasi 60 tipi diversi! Solo una parte di questi, circa 20, vengono commercializzati, poiché molti mieli rappresentano produzioni davvero scarse e rare!



SCHEDE TECNICHE DEI PRINCIPALI MIELI UNIFLORALI ITALIANI



MIELE DI ACACIA O ROBINIA

(*Robinia pseudoacacia* L. – Leguminosae)

La pianta

- Specie a portamento arbustivo o arboreo (altezza fino a 20–25 m) con spine e fiori bianchi in grappoli, appartenente alla famiglia delle leguminose.
- Importata in Europa dal Nord America all'inizio del XVII secolo da Jean Robin, da cui prende il nome.
- Apparsa in Italia alla fine del sec. XVIII, inizialmente come pianta ornamentale, poi per consolidare i terreni e gli argini di strade e ferrovie.
- Attualmente diffusa su tutto il territorio nazionale, spesso con carattere di pianta infestante.
- Habitat: scarpate, incolti, siepi (0–1000 m s.l.m.).
- Fioritura: aprile, maggio.
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- In Italia produzioni consistenti si ottengono nella zona prealpina (Piemonte, Lombardia, Veneto) e lungo la dorsale appenninica (Toscana, Emilia-Romagna); partite di discreta purezza vengono raccolte anche in altre zone (Abruzzo e Campania).

Il miele

- È molto stimato e gradito poiché riunisce caratteristiche quali stato fisico permanente liquido, colore chiaro, odore e sapore molto delicati, elevato potere dolcificante.
- L'alto contenuto in fruttosio determina la scarsa tendenza alla cristallizzazione e l'elevato potere dolcificante.
- Dal punto di vista della composizione si caratterizza per basso contenuto in sali minerali, in enzimi e in acidità.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Tendenza a cristallizzare molto bassa. Resta liquido a lungo, può intorbidirsi per la formazione di cristalli ma non cristallizza mai completamente.
	COLORE	Da quasi incolore a giallo paglierino chiaro.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Al massimo di debole intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Non particolarmente caratteristico in quanto il maggior elemento diagnostico è l'assenza di odori marcati. Nei campioni più puri e caratteristici può essere descritto come leggermente floreale, può ricordare il profumo dei fiori di robinia; generico di miele, di cera nuova; di pera cotta; di carta.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Da normalmente a molto dolce, normalmente acido.
	INTENSITÀ AROMA	Di debole intensità.
	DESCRIZIONE AROMA	Non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico è l'assenza di aromi marcati: poco aromatico e perciò poco caratterizzato, delicato, tipicamente vanigliato, confettato, di sciroppo zuccherino.
	PERSISTENZA	Poco persistente.

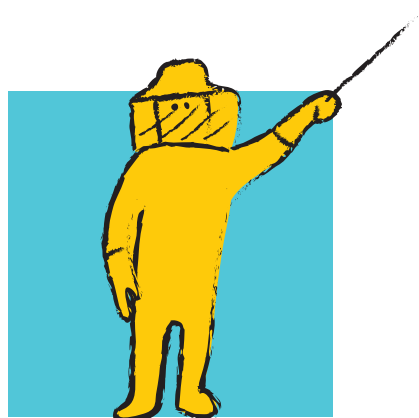
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di Robinia	Molto variabile per lo più superiore al 15%
--------------------------------	---

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	16,6	0,9
HMF	mg/Kg	2,0	1,6
DIASTASI	ND	8,7	2,7
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,15	0,03
COLORE	mm Pfund	14,5	5,8
pH		3,9	0,1
FRUTTOSIO	g/100g	43,5	2,3
GLUCOSIO	g/100g	26,1	1,2

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



ACACIA – Consigli d'uso

Trattandosi di un miele liquido si scioglie facilmente ed è perfetto per dolcificare caffè, tè e altre bevande, senza alterarne il sapore. È ideale per sciroppare o candire la frutta, ma anche gli ortaggi. Può essere utilizzato negli impasti per dolci e pane e per preparare macedonie. Si abbina perfettamente ai formaggi freschi, ma anche alle ricotte stagionate e ai formaggi erborinati a bassa stagionatura.

MIELE DI AGRUMI

(*Citrus spp.* – Rutaceae)

La pianta

- Le diverse specie di *Citrus* (arancio, limone, mandarino, clementine, bergamotto, cedro, pompelmo, ecc.) sono alberi sempreverdi (altezza 2-6 m) con foglie a lamina ovoidale-ellittica e fiori intensamente profumati a corolla biancastra, con sfumature rosate in alcune specie.
- Specie originarie dell'Asia.
- In Italia vengono coltivate nelle regioni meridionali e insulari, dove il clima è tale da consentirne lo sviluppo (fascia dell'Oleo-Ceratonium).
- Habitat: specie coltivate (0-600 m s.l.m.).
- Fioritura: primaverile, più o meno prolungata secondo la specie (aprile – ottobre, gennaio – dicembre per il limone).
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- Nel nostro Paese si ottengono produzioni nelle aree a coltivazione intensiva di queste specie, nelle zone meridionali e insulari: principalmente Sicilia e Calabria ma rientrano nelle regioni produttrici anche Puglia, Basilicata, Campania, Sardegna e Lazio.

Il miele

- Con il termine “miele di agrumi” si indicano tutti i mieli prodotti sulle varie specie coltivate di *Citrus*.
- Sono tra i mieli uniflorali più conosciuti ed apprezzati per l'intensità e la finezza dell'aroma.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizza spontaneamente alcuni mesi dopo il raccolto, con cristalli variabili (da piccoli a grossolani) in relazione alle condizioni d'umidità e di conservazione.
	COLORE	Allo stato liquido da quasi incolore a giallo paglierino; allo stato cristallizzato varia da bianco, a volte perlaceo, a beige chiaro.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Di media intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Caratteristico, floreale, il miele fresco ha un odore più intenso che ricorda il profumo dei fiori di zagara, fragrante; con il tempo si sviluppa un odore meno fresco e intenso e meno floreale, più fruttato, simile a quello della marmellata d'arancia.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Da normalmente a molto dolce, normalmente acido, a volte lievemente acidulo.
	INTENSITÀ AROMA	Di media intensità.
	DESCRIZIONE AROMA	Caratteristico, corrispondente a quanto descritto per l'odore.
	PERSISTENZA	Mediamente persistente.

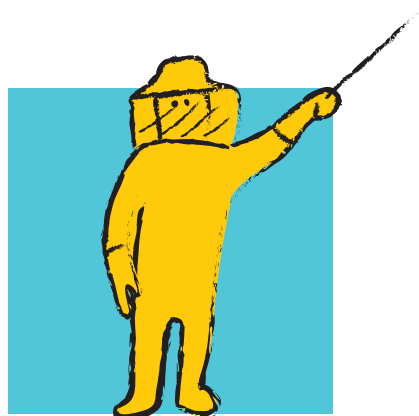
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di Citrus	Molto variabile per lo più superiore al 10% ma talora anche inferiore in relazione alla presenza di cultivar sterili
-------------------------------	--

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	16,4	0,9
HMF	mg/Kg	3,0	2
DIASTASI	ND	8,9	2,6
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,18	0,04
COLORE	mm Pfund	14,3	5,5
pH		3,9	0,1
FRUTTOSIO	g/100g	38,4	2,6
GLUCOSIO	g/100g	32,0	1,6

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



ARANCIO – Consigli d'uso

Ideale per la preparazione di dolci da forno, per dolcificare e aromatizzare yogurt, dessert a base di crema e panna montata, viene valorizzato negli usi “a freddo”. Innumerevoli sono gli abbinamenti possibili con questo miele. Lo si può usare per frittate, insalate di ortaggi primaverili, fantasiose vinaigrettes, con pesce crudo e cotto e formaggi a pasta filata di varia stagionatura (scaorza, provola, caciocavallo e mozzarella).

MIELE DI CASTAGNO

(*Castanea Sativa* Miller. – Fagaceae)

La pianta

- Specie arborea (altezza fino a 30 m) a foglie caduche di forma oblunga-lanceolata e fiori unisessuali: quelli maschili sono riuniti in infiorescenze oblunghe di colore giallo-verdastro mentre quelli femminili sono raccolti in un unico involucri alla base dei maschili.
- È uno dei principali componenti dei boschi collinari e montani in tutta Italia, tant'è che ha dato il nome alla corrispondente fascia fitoclimatica (Castanetum); in particolare nelle regioni settentrionali si estende fino a 800-1000 m s.l.m., mentre in quelle meridionali fino a 1200-1300 m s.l.m.
- Habitat: boschi, generalmente su terreno acido.
- Fioritura: giugno – luglio.
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- Costituisce una delle principali produzioni uniflorali nazionali.
- Si ottiene su tutto l'arco alpino, lungo la dorsale appenninica e nelle aree montuose delle maggiori isole.

Il miele

- Presenta caratteristiche peculiari (colore scuro, odore pungente e animale, sapore fortemente amaro) che non incontrano il gusto di tutti i consumatori ma, proprio per questo, si colloca con favore presso una fascia sempre più ampia di persone in grado di apprezzarne le particolarità.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Generalmente liquido con cristallizzazione molto lenta, non sempre regolare.
	COLORE	Ambra più o meno scuro, con tonalità rossiccio/verdastre nel miele liquido; marrone nel cristallizzato.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Almeno intenso.
	DESCRIZIONE ODORE	Molto caratteristico; aromatico, pungente, acre, animale, verde, vegetale/erbaceo, di legno, di tannino, di cuoio, fenolico, di ceci lessati, di cartone bagnato, di sapone di Marsiglia.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Non eccessivamente dolce e con retrogusto quasi sempre amaro, tanninico, astringente.
	INTENSITÀ AROMA	Intenso.
	DESCRIZIONE AROMA	Molto caratteristico, simile all'odore.
	PERSISTENZA	Molto persistente, soprattutto nella componente amara.

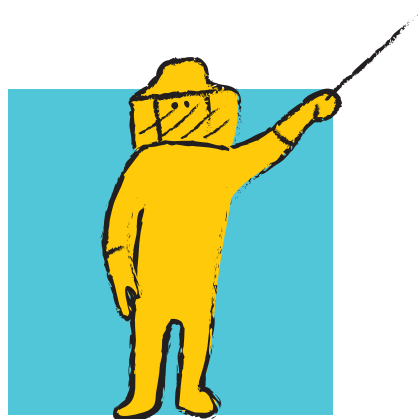
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di Castanea	Superiore al 90%
---------------------------------	------------------

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	17,5	0,9
HMF	mg/Kg	1,6	1,7
DIASTASI	ND	24,5	5,2
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	1,40	0,24
COLORE	mm Pfund	89,1	16,9
pH		5,3	0,5
FRUTTOSIO	g/100g	41,9	2,0
GLUCOSIO	g/100g	26,4	1,5

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



CASTAGNO - Consigli d'uso

È ideale con le carni, la selvaggina e i formaggi stagionati, accompagnandosi bene ai sapori forti. È perfetto se unito a piatti dal sapore leggermente affumicato. È un valido accompagnamento per formaggi freschi come la ricotta o formaggi vaccini e ovini, ma raggiunge la perfezione accompagnato a formaggi stagionati quali il Parmigiano Reggiano. Si sposa perfettamente anche con il tè nero, con vini rossi non fruttati o con birre artigianali.

MIELE DI CORBEZZOLO

(*Arbutus unedo* L. – Ericaceae)

La pianta

- Specie con portamento arbustivo cespuglioso o arboreo (fino a 8m). E' caratterizzato da foglie sempre verdi, fiori bianco-giallastri e frutti rossi.
- È una specie principalmente diffusa nel centro-sud e nelle isole; più raramente ritroviamo il corbezzolo nelle regioni settentrionali.
- Habitat: macchie, leccete e terreni silici.
- Fioritura: ottobre-gennaio.
- Potenziale mellifero: buono.



Zona di produzione

- Produzione significativa del miele uniflorale avviene principalmente in Sardegna e nella maremma grossetana. Il periodo ottimale va dalla prima decade di novembre alla prima decade di dicembre.

Il miele

- Peculiarità di questo miele è il sapore amaro che, assieme ad una produzione ridotta e strettamente localizzata, contribuisce a determinarne il suo elevato valore commerciale. Inoltre, a causa del periodo di raccolta autunnale, il miele molto spesso presenta un tenore di umidità molto elevato e, per questa ragione, molto spesso subisce un processo di deumidificazione per permetterne una corretta conservazione.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizzato, con cristalli spesso irregolari per eccesso di umidità.
	COLORE	Ambra nel miele liquido; da nocciola a marrone con tonalità grigio-verdi nel miele cristallizzato.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Forte.
	DESCRIZIONE ODORE	Molto caratteristico, pungente, di foglie di edera, di erbe amare, di cuoio bruciato, di fondi di caffè.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Fortemente amaro, il dolce si riesce a percepire solo all'inizio della degustazione.
	INTENSITÀ AROMA	Intenso.
	DESCRIZIONE AROMA	Molto caratteristico, simile all'odore.
	PERSISTENZA	Molto persistente.

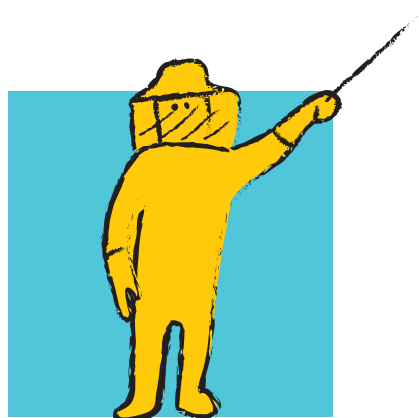
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di <i>Arbutus</i>	Molto bassa, per lo più compresa tra 8 e 20%
---------------------------------------	--

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	18,4	1,3
HMF	mg/Kg	2,2	2,3
DIASTASI	ND	4,6	2,8
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,74	0,10
COLORE	mm Pfund	70,1	10
pH		4,2	0,1
FRUTTOSIO	g/100g	37,6	1,5
GLUCOSIO	g/100g	32,7	1,2

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



CORBEZZOLO - Consigli d'uso

Per il suo sapore amaro si abbina per affinità a cardi, carciofi e vegetali amari e per contrasto a formaggi stagionati, in particolare pecorini o formaggi freschi grassi e dolci come mascarpone. È ideale anche in accompagnamento al caffè, infusi tendenti all'amaro o tisane depurative a base di radici e cortecce.

MIELE DI CORIANDOLO

(*Coriandrum Sativum L.*)

La pianta

- Specie erbacea annuale, aromatica e officinale, appartenente alla famiglia delle Apiaceae.
- Molto somigliante alla pianta del prezzemolo, può raggiungere i 50 cm di altezza e presenta foglie più o meno divise; i fiori sono di piccole dimensioni con cinque petali di colore bianco o rosa e riuniti in infiorescenze ombrelliformi che maturano in modo scalare.
- Proveniente dalle regioni mediterranee.
- Habitat: specie coltivata.
- Fioritura: giugno e luglio.
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- In Italia le maggiori produzioni uniflorali si ottengono nelle regioni in cui è maggiore la superficie destinata a tale coltura: Marche, Emilia Romagna, Abruzzo.

Il miele

- È nuovo nell'orizzonte delle produzioni mellifere italiane, conseguente alla diffusione della coltivazione della specie per la produzione del seme.
- È ben caratterizzato, con odore e aroma insoliti, contraddistinti da una ricca nota aromatica, che ai più ricorda dolcetti o cosmetici a base di noce di cocco.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizzazione medio/veloce.
	COLORE	In generale ambrato
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Di intensità media.
	DESCRIZIONE ODORE	Molto caratteristico; aromatico, caldo, ricorda i prodotti alimentari o i cosmetici alla noce di cocco, vegetale
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Mediamente dolce, debolmente acido, amaro non percepibile.
	INTENSITÀ AROMA	Intenso.
	DESCRIZIONE AROMA	Molto caratteristico, simile all'odore, agrumato.
	PERSISTENZA	Mediamente persistente.

Caratteristiche melissopalinologiche

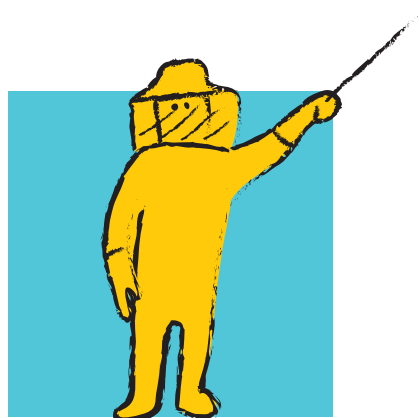
Percentuale polline di <i>Apiaceae</i>	Media del 40%
--	---------------

Caratteristiche fisico-chimiche* NON NOTE

	Unità di misura	minimo	massimo
ACQUA	g/100g	ND	ND
HMF	mg/Kg	ND	ND
DIASTASI	ND	ND	ND
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,30	0,60
COLORE	mm Pfund	30	65
Acidità totale		ND	30,0
FRUTTOSIO	g/100g	ND	ND
GLUCOSIO	g/100g	ND	ND

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.

* ND non disponibile



CORIANDOLO - Consigli d'uso

Delizioso per accompagnare le carni, soprattutto il manzo e il pollo. Grazie alla consistenza a cristalli leggermente grossi, si sposa bene con i formaggi stagionati. È un dolcificante ideale per tè e infusi di vario tipo. Viene spesso impiegato nella produzione di torroni.

MIELE DI EUCALIPTO

(*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. Myrtaceae)

La pianta

- Specie arborea alta fino a 40 m, presenta fiori a gruppetti di 4-10 con tipico aspetto piumoso.
- Introdotta in Italia agli inizi del '900 per il rimboschimento in ambienti mediterranei e frangivento nelle zone costiere. Dalla foglia si estrae un olio essenziale usato nell'industria chimico-farmaceutica.
- A seconda del tipo, ci sono diverse fioriture, da maggio fino a novembre, distinguendo un raccolto estivo e autunnale.
- Habitat: l'eucalipto è diffuso nelle zone a clima mite, lungo le coste, essendo resistenti al vento e alla salsedine ma non alle gelate.
- Fioriture: giugno-agosto per *E. camaldulensis*, le altre specie hanno diverse epoche di fioritura.
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- Le principali produzioni italiane vengono dalle zone costiere centro-meridionali, in particolare lungo il litorale tirrenico - maremmano (soprattutto laziale), in Calabria, in Sicilia e in Sardegna. Sulla costa ionica calabrese si producono anche mieli uniflorali di eucalipto da specie diverse da *E. camaldulensis*, con fioritura a settembre - ottobre.

Il miele

- Presenta odore e aroma forti, di tipo animale che non sono apprezzate da tutti, al contrario il sapore ricorda la caramella mou e vanta molti estimatori.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizza spontaneamente in tempi abbastanza rapidi dando frequentemente luogo ad una massa compatta con cristalli fini o medi.
	COLORE	Da ambrato chiaro a scuro nel miele liquido, beige grigiastro nel miele cristallizzato.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Intenso o di media intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Molto caratteristico e netto, non molto fine, animale, di cane bagnato, di funghi secchi, di dado da brodo, di liquirizia, di affumicato; di caramello, di asfalto bagnato, di foglie della pianta.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Normalmente dolce, normalmente acido; a volte leggermente salato (salato non percettibile o leggero).
	INTENSITÀ AROMA	Intenso.
	DESCRIZIONE AROMA	Molto caratteristico; di caramella mou alla liquirizia, richiama le sensazioni olfattive ma è più fine e ricco, composito.
	PERSISTENZA	Mediamente persistente.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di <i>Eucalyptus</i>	Superiore al 90%
--	------------------

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	15,7	0,9
HMF	mg/Kg	2,8	2,3
DIASTASI	ND	26,0	4,1
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,48	0,06
COLORE	mm Pfund	55,0	10,0
pH		3,9	0,1
FRUTTOSIO	g/100g	39,1	2,3
GLUCOSIO	g/100g	33,6	1,1

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



EUCALIPTO – Consigli d'uso

È perfetto per accompagnare primi e secondi piatti, per insaporire il pesce o delle verdure miste in vinaigrette, con olio, limone o saltate in padella. Si accompagna bene agli infusi, al latte caldo e ai formaggi di media stagionatura come il pecorino. È adatto per il finger food o il sushi. Da provare in piatti di legumi e zuppe.

MIELE DI GIRASOLE

(*Heliantus* L. Compositae)

La pianta

- Specie erbacea annuale, con grosso fusto (fino a 10 cm di diametro) e altezza fino a 1-2 m. L'infiorescenza è formata da un unico capolino di grosse dimensioni (20-50 cm di diametro nelle varietà coltivate), con fiori tubulosi bruni e fiori ligulati gialli.
- Originaria del Sud America.
- Coltivata per la produzione del seme oleaginoso: la coltura è diffusa in tutto il Paese ma dal punto di vista mellifero assume un certo rilievo solo nell'Italia centrale, dove la presenza di coltivazioni estese può garantire un buon raccolto.
- Habitat: specie coltivata (0-1500 m s.l.m.).
- Fioritura: giugno – agosto.
- Potenziale mellifero: variabile, in funzione della varietà e delle condizioni climatiche.



Zona di produzione

- Le produzioni variano quantitativamente di anno in anno in relazione alle superfici destinate alla coltura della pianta ma risultano importanti solo nelle regioni centrali (Marche, Toscana, Abruzzo, Lazio, Umbria e Molise).

Il miele

- Si contraddistingue per le sue peculiarità: un esclusivo colore giallo vivo ed un elevato tenore di glucosio, responsabile della rapida cristallizzazione.
- Non è molto conosciuto dai consumatori ma una volta sperimentato viene molto apprezzato.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizzazione rapida e variabile in relazione al contenuto d'acqua e alle condizioni di cristallizzazione. In genere la massa è compatta, tenace, spesso dura e costituita da cristalli fini, quando la quantità d'acqua è più elevata possono formarsi cristalli grossi, duri e sabbiosi.
	COLORE	Molto caratteristico, con tonalità giallo vivo, sia nel miele liquido (ambra con riflessi gialli), sia nel cristallizzato (color crema o giallo intenso con tonalità dorate).
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Al massimo di media intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Non particolarmente caratteristico, vegetale, di polline, d'erba o paglia umida, oleoso, di cera leggermente invecchiata, fruttato, di marmellata di pomodori verdi o di albicocche, di conserva.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Poco o normalmente dolce, normalmente o decisamente dolce, a volte rinfrescante.
	INTENSITÀ AROMA	Al massimo di media intensità.
	DESCRIZIONE AROMA	Non particolarmente caratteristico, in generale si confermano le sensazioni olfattive, fruttato, a seconda del tipo di cristallizzazione a volte aggressivo in gola o rinfrescante; poco persistente.
	PERSISTENZA	Poco persistente.

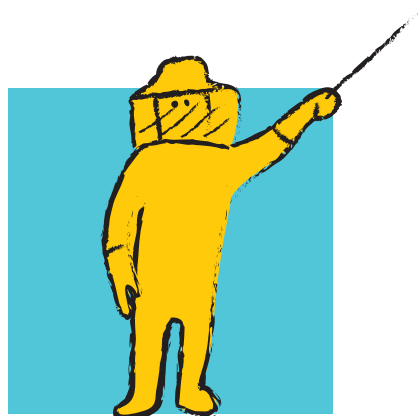
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di <i>Heliantus</i>	Molto variabile, da 15 a 90%.
---	-------------------------------

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	16,9	0,8
HMF	mg/Kg	3,1	2,2
DIASTASI	ND	17,7	3,1
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,34	0,04
COLORE	mm Pfund	61,0	6,0
pH		3,8	0,1
FRUTTOSIO	g/100g	38,7	3,0
GLUCOSIO	g/100g	37,0	1,5

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



GIRASOLE - Consigli d'uso

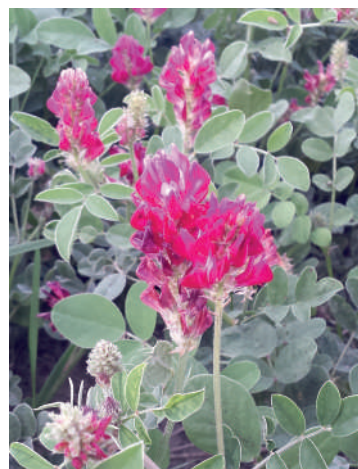
Ideale per accompagnare uova e frittate. È perfetto se utilizzato per la realizzazione di semplici dolci fatti in casa e biscotti secchi. Si abbina anche al fritto o a piatti etnici a base di verdure. Si accompagna bene a formaggi a pasta molle, dalla stagionatura media o lenta.

MIELE DI SULLA

(*Hedysarum coronarium* L. Leguminosae)

La pianta

- Specie erbacea perenne, con fusti prostrato-ascendenti e fiori di colore rosso carminio in racemi.
- Coltivata come foraggera nel Centro e soprattutto nel Sud Italia, cresce anche in forma rinselvaticata o spontanea su terreni incolti. È assente, ad eccezione di rare e occasionali coltivazioni, a nord della Pianura Padana.
- Habitat: suoli argillosi anche subsalsi e coltivati (0 – 1200 m s.l.m.).
- Fioritura: aprile – giugno.
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- Produzione tipicamente italiana, a partire dall'Appennino emiliano fino alla Sicilia, tant'è che in melissopalinologia la presenza di polline di *Hedysarum* viene considerata un indice della provenienza italiana.
- Oggi la produzione di miele uniflorale è ridotta e limitata ad alcune regioni del centro-sud e alle isole (Abruzzo, Molise, Calabria, Sicilia e, in minor misura, Toscana).

Il miele

- Presenta caratteristiche molto apprezzate dai consumatori ma siccome la pianta ed il miele non sono sufficientemente conosciuti, spesso viene commercializzato con il nome di millefiori; per tale motivo è tra i componenti più importanti di molti di questi mieli dell'Italia centro-meridionale.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizza spontaneamente alcuni mesi dopo il raccolto, formando una massa abbastanza compatta, con cristalli medi o fini.
	COLORE	Da quasi incolore a giallo paglierino chiaro allo stato liquido, da bianco ad avorio quando cristallizzato.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Al massimo di debole intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico è l'assenza di odori marcati; generico di miele, vegetale, di paglia o erba secca.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Normalmente dolce, normalmente o decisamente acido.
	INTENSITÀ AROMA	Al massimo di debole intensità.
	DESCRIZIONE AROMA	Non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento diagnostico risulta l'assenza di aromi marcati. Può essere descritto come vegetale, di legumi verdi (fagiolino), di fieno, ricorda le noci fresche, a volte è presente una componente fruttata, di datteri, di torrone, di latticino fresco.
	PERSISTENZA	Poco persistente.

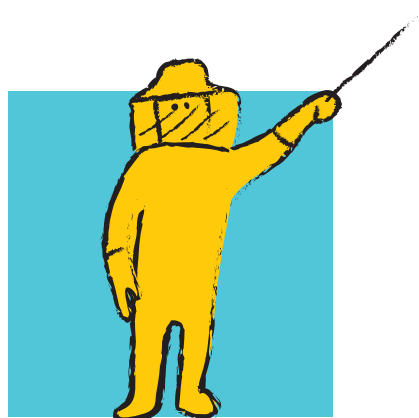
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di <i>Hedysarum</i>	Piuttosto elevata, superiore al 50%.
---	--------------------------------------

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	16,7	0,8
HMF	mg/Kg	5,2	2,0
DIASTASI	ND	21,3	5,2
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,20	0,05
COLORE	mm Pfund	18,4	8,3
pH		3,6	0,1
FRUTTOSIO	g/100g	39,0	1,4
GLUCOSIO	g/100g	32,1	1,3

** valori medi stimati su un miele appena raccolto.*



SULLA - Consigli d'uso

È indicato per la produzione di torroni duri e ideale per la preparazione di dolci di vario tipo, nonché per dolcificare tè e infusi. Grazie al suo aroma delicato non altera il sapore di alimenti e bevande ed è il sostituto ideale del miele di acacia.

MIELE DI TIGLIO

(*Tilia* spp. – Tiliaceae)

La pianta

- Le specie spontanee in Italia sono il tiglio selvatico (*Tilia cordata*) e il tiglio nostrano (*T. platyphyllos*); sono alberi ad alto fusto (altezza fino a 20 m), caratterizzati da foglie caduche e infiorescenze portanti una brattea membranacea, costituite da 5-15 (*T. cordata*) o 2-5 (*T. platyphyllos*) fiori di colore bianco – giallo, intensamente profumati.
- Alberi tipici di boschi di latifoglie, prevalentemente nella zona prealpina e appenninica, ma la loro diffusione è limitata a causa della sostituzione dei boschi spontanei con coltivazioni (vigneti e prati stabili).
- Varietà e ibridi del tiglio nostrano e di specie esotiche (*Tilia americana*) sono coltivati nei centri abitati come specie ornamentali in giardini, parchi e lungo i viali delle città.
- Habitat: boschi e coltivato (0-1400 m s.l.m.).
- Fioritura: maggio – luglio.
- Potenziale mellifero: molto buono.



Zona di produzione

- Prodotto nelle regioni settentrionali, sia nell'arco alpino sia nell'Appennino settentrionale, occasionalmente anche in zone urbane o suburbane, sui tigli coltivati.

Il miele

- Molto aromatico e perciò apprezzato da una fascia sempre più estesa di consumatori.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	La cristallizzazione è generalmente ritardata e con relativa frequenza origina cristalli grossi e irregolari.
	COLORE	Ambra chiaro, da avorio a beige nel cristallizzato.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Almeno di media intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Molto caratteristico: fresco, mentolato, balsamico, di farmacia, di legno di cedro, di matita da disegno, ricorda il profumo della tisana ai fiori di Tiglio.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Normalmente dolce, normalmente acido, amaro non percepibile o leggero, può essere leggermente astringente.
	INTENSITÀ AROMA	Almeno di media intensità.
	DESCRIZIONE AROMA	Molto caratteristico: aromatico, fresco, di mentolo e canfora, di noce fresca, di erbe officinali.
	PERSISTENZA	Molto persistente.

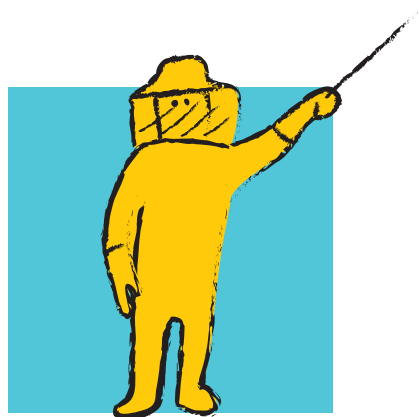
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di <i>Tilia</i>	Variabile, ma quasi sempre molto bassa, anche in relazione ai forti inquinamenti da polline di <i>Castanea</i> .
-------------------------------------	--

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	16,8	0,8
HMF	mg/Kg	2,4	1,6
DIASTASI	ND	17,7	3,7
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	0,64	0,10
COLORE	mm Pfund	35,4	12,6
pH		4,3	0,2
FRUTTOSIO	g/100g	39,5	2,8
GLUCOSIO	g/100g	30,7	2,1

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



TIGLIO – Consigli d'uso

Perfetto in tutti gli abbinamenti con la salvia e ideale per dolcificare la frutta cotta. Si abbina egregiamente a formaggi ben stagionati. È adatto ad accompagnare piatti di pesce e lo si può aggiungere per dolcificare tè e infusi.

MIELE DI TRIFOGLIO ALESSANDRINO

(*Trifolium alexandrinum* L. – Leguminosae)

La pianta

- Il trifoglio è un'erba annuale o perenne, della famiglia delle leguminose, della quale è il maggior rappresentante, con ben 69 specie, sia spontanee che coltivate. Quando è coltivato come foraggero, può essere utilizzata una sola specie, oppure in associazione a graminacee.
- La pianta si presenta con fusti eretti, ramosi e foglie con 3 segmenti, capolino ovoidale e corolla giallastra.
- È una specie diffusa nell'area est-mediterranea, mieli di Trifoglio Alessandrino si trovano in Egitto e in Israele.
- Habitat: incolti e coltivati (0 – 800 m)
- Fioritura: è una specie annuale, che dimora in terreni fertili, anche argillosi, in climi temperati e adatto a ripetuti sfalci e fiorisce da aprile a luglio
- Potenziale mellifero: molto buono, i trifogli producono nettari che, in molte aree contribuiscono in maniera consistente alla produzione del millefiori.



Zona di produzione

- Nelle zone di coltura intensiva soprattutto nell'Italia centro-meridionale.

Il miele

- Miele che cristallizza spontaneamente, dall'odore e sapore molto delicati e di debole intensità. L'odore viene descritto come vegetale, di fiori bianchi mentre il gusto e l'aroma ricordano sensazioni delicate, vegetali, fresche, di legumi freschi e caramelle al latte.

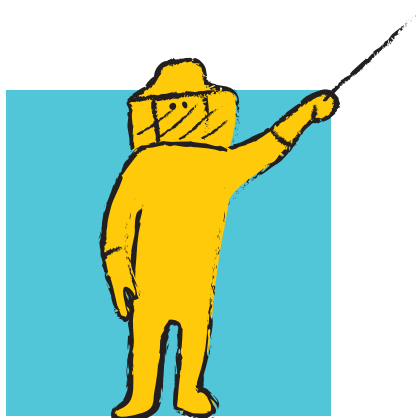


Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Cristallizzato.
	COLORE	Chiaro, nel miele cristallizzato da bianco ad avorio.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Debole.
	DESCRIZIONE ODORE	Molto delicato, quasi impercettibile.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Mediamente dolce, debolmente acido, amaro non percepibile.
	INTENSITÀ AROMA	Molto debole.
	DESCRIZIONE AROMA	Non particolarmente caratteristico con una leggera nota vegetale.
	PERSISTENZA	Debole.

Percentuale polline di <i>Trifolium</i>	Maggiore del 45%
---	------------------

Il miele di **Trifoglio Alessandrino** appartiene alla numerosa schiera di mieli cosiddetti rari, di cui solo da poco tempo si stanno scoprendo le potenzialità e di cui si apprezzano sempre più le caratteristiche. Questi mieli sono riconosciuti da assaggiatori particolarmente esperti che, spesso, associano all'analisi organolettica quella melissopalinologica, per individuare la presenza del polline corrispondente. Proprio per questi motivi, sia per il Trifoglio che per molti altri mieli non sono ancora state stabilite schede tecniche ufficiali di caratterizzazione chimico-fisica.



TRIFOGLIO – Consigli d'uso

È indicato per puree di ortaggi o frutta, aggiunto ai pestati di lardo e spezie, con formaggi e tome d'alpeggio semi stagionate.

MELATA DI BOSCO

(*Metcalfa pruinosa* - Say)

La materia prima : non dal nettare dei fiori ma...

- Alcuni insetti che si nutrono della linfa delle piante, ne utilizzano la parte azotata, mentre espellono una parte di zuccheri che, sotto forma di goccioline, viene depositata sulla corteccia e sulle foglie delle piante da cui deriva. Le api hanno imparato a sfruttare questa riserva nutriente e la raccolgono per trasformarla in miele.
- La *Metcalfa pruinosa*, che appartiene alla famiglia dei Flatidi (ordine Rincoti) è uno dei principali insetti che si nutrono in questo modo. Essa, originaria dell'America Settentrionale e Centrale, fu introdotta accidentalmente in Italia alla fine degli anni '70, colonizzando progressivamente circa 50 famiglie botaniche, in tutto il territorio nazionale, comprese le isole.



Zona di produzione

- Le api raccolgono questa secrezione zuccherina dalle piante di tutto il Paese, soprattutto nel periodo estivo: luglio-settembre sono i mesi in cui si raccoglie la melata, o miele di bosco. la produzione è diffusa sul territorio nazionale e raccolti importanti di melata di Metcalfa si ottengono principalmente nelle aree pianeggianti o nelle basse colline delle regioni che si affacciano sulla Pianura Padana, raggiungendo regioni a sud, fino al Lazio e all'Abruzzo.

Il miele

- Vi sono vari tipi di melata, derivate da conifere, da decidue non nettarifere e da decidue nettarifere. Contrariamente alle altre melate, quella di Metcalfa prende la denominazione dall'insetto che produce la sostanza zuccherina utilizzata, anziché dalla pianta stessa: questo per via della polifagia dell'insetto che non consente di determinare con accuratezza l'origine vegetale della materia prima. In un primo tempo, per via del colore molto scuro e dell'aroma caramellato, il prodotto ha faticato a farsi apprezzare in Italia, mentre è tuttora il miele preferito nei paesi nordici, come ad esempio la Germania. Attualmente, grazie ad un intenso lavoro di promozione e conoscenza, la melata è gradita ad un numero sempre maggiore di persone. Tra le caratteristiche del miele di bosco c'è quella di avere un alto contenuto in polifenoli, sostanze che intervengono sul metabolismo cellulare, rallentando i processi d'invecchiamento. Tutti mieli scuri, in generale hanno una più elevata concentrazione di polifenoli.



Caratteristiche organolettiche

ESAME VISIVO	STATO FISICO	Resta liquido molto a lungo ma può cristallizzare.
	COLORE	Da ambra scuro a nero se liquido, marrone nel cristallizzato.
ESAME OLFATTIVO	INTENSITÀ ODORE	Di media intensità.
	DESCRIZIONE ODORE	Vegetale/fruttato, di conserva o passata di pomodoro, di frutta cotta, di confettura di fichi, di lievito.
ESAME GUSTATIVO	SAPORE	Da poco a normalmente dolce, acido da normale a deciso, a volte leggermente salato, leggermente astringente.
	INTENSITÀ AROMA	Di media intensità.
	DESCRIZIONE AROMA	Simile all'odore: di passata di pomodoro, di confettura di fichi, ricorda quello della frutta essicata e della melassa, di malto, di sciroppo erboristico, di bietole cotte, di datteri.
	PERSISTENZA	Persistente, spesso con retrogusto.

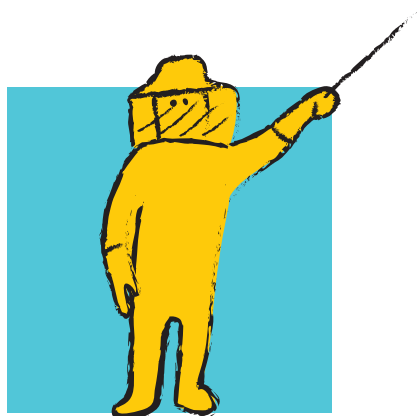
Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale polline di <i>melata</i>	Presenza in quantità variabile; rapporto indicatori di melata/polline sempre superiore a 3; abbondanza di pollini appartenenti a specie anemofile.
--------------------------------------	--

Caratteristiche fisico-chimiche*

	Unità di misura	media	Deviazione standard
ACQUA	g/100g	15,8	0,7
HMF	mg/Kg	1,7	2,1
DIASTASI	ND	34,2	7,5
CONDUCIBILITÀ ELETTRICA	mS cm ⁻¹	1,74	0,19
COLORE	mm Pfund	102,4	6,8
pH		5,1	0,4
FRUTTOSIO	g/100g	31,7	3,3
GLUCOSIO	g/100g	23,7	2,7

* valori medi stimati su un miele appena raccolto.



MELATA DI BOSCO - Consigli d'uso

Eccezionale per dolcificare i formaggi freschi, il latte o altri prodotti caseari. È ideale nel tè nero e per le ricette con spezie scure e verdure. Da provare anche su panca-ke e mascarpone. Recenti ricerche riportano che sia un miele particolarmente ricco di antiossidanti.

IL MILLEFIORI... O I MILLEFIORI?

Da quando la produzione dei mieli monoflora ha conquistato i palati degli estimatori, il millefiori è stato relegato a status di “parente povero” di mieli più altolocati!

In realtà l'incredibile varietà di fonti e di combinazioni derivate dalle fioriture della nostra penisola, dona a questo miele caratteristiche uniche. Un tempo i melari venivano raccolti non tanto con il ritmo delle fioriture, ma semplicemente ad avvenuto riempimento dei telai e si ricorreva ad una semplice e generica distinzione cromatica: “mieli scuri” e “mieli chiari”.

Anche questa classificazione, in realtà, dava già indizi sull'origine e sulla prevalenza di alcuni nettari piuttosto che di altri: scuri sono infatti quei millefiori con presenza spiccata di castagno o melate. L'approfondimento dello studio dei nettari e della moderna ricerca di tracce di polline (analisi melissopalinologica), accompagnati all'affinamento delle tecniche di raccolta, hanno portato ad una diffusa conoscenza di mieli monoflora che consentono di percorrere delle vere e proprie vie sensoriali di conoscenza del nostro territorio.

Attraverso queste classificazioni, si è in grado ora di distinguere un miele di sulla da quello di eucalipto o di agrumi, apprezzandone tutte le differenti sfumature aromatiche, ma al contempo, ciò che si è evidenziato con questa approfondita conoscenza, è il fatto che i millefiori rappresentano forse il banco di prova più difficile per mostrare la capacità di un degustatore di comprendere fino in fondo le sfumature di questa tipologia di miele.

I monoflora sono, forzatamente, il risultato di raccolte limitate nei luoghi e nel tempo, strettamente connesse alle fioriture di piante specifiche. I millefiori invece, diventano espressione di caratteristiche ancora più definite quali le peculiarità territoriali (nord e sud Italia hanno vegetazioni molto diverse), la stagionalità (raccolti primaverili divergono da quelli estivi o autunnali) e l'andamento climatico (stagioni più o meno calde, secche, ventose ecc.).

Anche in questo caso è quindi importante usare il plurale: “i millefiori”.

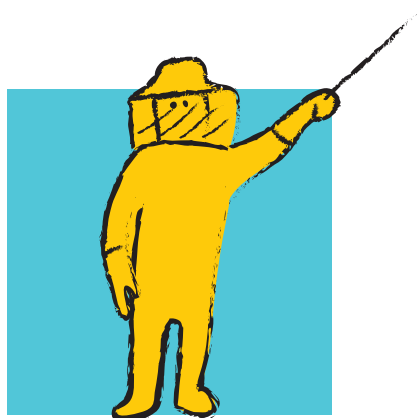
I millefiori hanno consistenza molto diversa, mantenendosi liquidi più a lungo o cristallizzando in breve tempo, per la presenza più o meno marcata di parti di acacia o castagno o bosco, nettari a prevalenza di fruttosio.

Generalmente i millefiori si presentano più facilmente in forma cristallizzata con colori che vanno dal bianco opaco al dorato, con sfumature aranciate, al giallo brillante, al color nocciola fino al colore spiccatamente scuro per la presenza di melata o castagno. Hanno un aroma avvolgente e il profumo può presentare note floreali e sentori di frutta candita. Il sapore è dolce, fruttato, floreale, e



al palato **la sua scala aromatica è estremamente ampia e varia** riservando sorprendenti aromi, connessi al periodo di raccolta delle api e, successivamente, dell'apicoltore. Millefiori di pianura, di collina e di montagna, non sono mai uguali, di anno in anno, anche se raccolti negli stessi luoghi, rappresentando di fatto una **mappa aromatica di luogo e di tempo**.

Per queste caratteristiche non è stata realizzata una vera e propria **scheda di caratterizzazione** univoca.



MILLEFIORI – Consigli d'uso

È un miele che può avere tanti utilizzi e si adatta a molteplici situazioni: dall'uso tradizionale nel latte a quello come condimento. È perfetto nelle bevande calde, spalmato sul pane, con il burro, la frutta secca e in abbinamento a formaggi freschi e morbidi quali taleggio e squacquerone.

IL MIELE BIOLOGICO: L'AMBIENTE COME VALORE AGGIUNTO



Foto: Conapi

Per completare la panoramica sulle principali informazioni relative al miele, è importante fare chiarezza riguardo cosa significhi produrlo con metodo biologico!

Se da un lato molti pensano che il miele sia sempre “tutto biologico”, perché naturale ed incontaminato per propria natura, dall’altro i più scettici sono propensi a pensare che il “biologico”, incluso il miele, non esista in un mondo così inquinato.

E’ necessario quindi dare una definizione corretta per evitare inutili confusioni. Innanzitutto è bene ricordare che nelle produzioni biologiche l’intero ciclo produttivo è controllato e garantito, per legge, lungo tutta la filiera, da enti “certificatori” preposti.

Ciò che ispira maggiormente chi intraprende questa particolare modalità produttiva, è soprattutto la scelta di riferirsi a principi di tutela e rispetto dell’ambiente e, in questo caso, delle api.

C'è una maggior considerazione del complesso, ma basilare, equilibrio tra uomo, ambiente ed animali. Le tecniche di allevamento debbono essere particolarmente rispettose del benessere degli animali e tese a privilegiare la migliore qualità del prodotto piuttosto che il raggiungimento di massime rese.

Dunque il miele biologico deriva incontestabilmente da un ambiente più controllato e salubre, in quanto, tra i capisaldi dell'apicoltura biologica, c'è la verifica e il controllo costante della localizzazione degli apiari.

L'apicoltura biologica prevede che nel raggio di tre chilometri, (poiché questo è il raggio massimo di azione delle api), le fonti di bottinamento debbano essere essenzialmente coltivazioni biologiche e/o flora spontanea e/o coltivazioni sottoposte a cure colturali a basso impatto ambientale, secondo parametri precisi fissati. Inoltre deve essere garantita una distanza non inferiore a 1000 m da discariche ed inceneritori di rifiuti. Per quanto riguarda le distanze da altre fonti di produzione non agricola potenzialmente inquinanti come città, autostrade, aree industriali, viene di volta in volta eseguita una quantificazione, dall'organismo di controllo, in rapporto al tipo e alla dimensione della fonte di possibile inquinamento e all'effettivo livello di rischio.

Altro elemento di rilevante differenziazione riguarda gli aspetti sanitari, che per l'allevamento biologico, restringe moltissimo il panorama delle sostanze che possono essere utilizzate per curare le api. Alcune patologie che affliggono le api, totalmente innocue per l'uomo ma pericolose per la loro sopravvivenza, rendono necessario l'utilizzo di rimedi. Un esempio su tutti: il contenimento dell'infestazione da *Varroa destructor* (un parassita che infesta le famiglie, indebolendole fino ad ucciderle) nell'apicoltura biologica prevede solo l'uso di farmaci a base di principi naturali quali acido ossalico, formico, lattico e acetico, mentolo, timolo, eucaliptolo e canfora.

A questa prescrizione, si aggiungono i numerosi (non qui elencabili) accorgimenti cui devono sottostare gli apicoltori che intendono produrre con tale metodo.

Parlando di qualità in senso generale, il miele biologico, dunque, offre certamente migliori garanzie riguardo alla salubrità del prodotto e si può affermare che, a parità di altri requisiti (aspetti organolettici, parametri fisico-chimici), presenta il valore aggiunto di essere una produzione rispettosa della salute delle api, dell'uomo e dell'ambiente.



AD UN CONSUMATORE ESPERTO NON SFUGGE L'ETICHETTA

Quando si sta scegliendo un miele di cui non si conosce l'origine, l'unico mezzo a disposizione per orientarsi nella scelta, oltre alla possibilità di esaminarne l'aspetto, è l'etichetta!

Anche se ad un primo sguardo sembra contenere poche informazioni, sicuramente presenta le più rilevanti e quelle obbligatorie secondo il Reg. (UE) n. 1169/2011.

E' importante sapere che la dicitura "miele" è riservata esclusivamente al prodotto definito dalla definizione giuridica indicata a pagina 10. Non è possibile quindi mettere in etichetta la definizione "miele" se il prodotto è stato addizionato di qualsiasi altro ingrediente!

In commercio è inoltre possibile reperire una notevole quantità di alimenti nei quali il miele viene impiegato come ingrediente principale (ad esempio miele con frutta secca, preparazioni a base di frutta, confetture, cioccolata, ecc.): è bene ricordare che questi sono "prodotti alimentari" soggetti alle norme vigenti in tema di etichettatura.

ORIGINE BOTANICA

La menzione relativa all'origine botanica, può essere apposta a condizione che il prodotto provenga principalmente dall'origine indicata e ne possieda le caratteristiche organolettiche, fisico chimiche e microscopiche tipiche di quel determinato miele.

La doppia indicazione floreale e/o vegetale può essere impiegata se i fiori e/o i vegetali indicati hanno lo stesso periodo di produzione di nettare e/o melata e appartengono alla medesima origine geografica (es.: miele di castagno e tiglio), altrimenti si può indicare l'origine floreale e/o vegetale duplice con il vincolo che il termine "miscela" sia chiaramente indicato.

QUALITA' AGGIUNTIVE

Non sono ammesse denominazioni di vendita in grado di indurre in errore l'acquirente (miele puro di api, miele naturale, miele grezzo, miele vergine integrale, ecc.) e non devono essere indicate in etichetta proprietà atte a prevenire, curare o guarire determinate patologie (miele espettorante, miele lenitivo, ecc.).

PAESI D'ORIGINE

Esiste l'obbligo di indicare il Paese di origine del miele (inteso come Paese dove erano localizzati gli alveari al momento della raccolta) secondo i seguenti principi

1. per mieli provenienti da più Paesi è consentito indicare, in base alla direttiva comunitaria 2001/110/CE, solamente che si tratta di una miscela (di mieli comunitari o non comunitari o di entrambi), senza specificare i Paesi. In Italia è stato introdotto l'obbligo di riportare in etichetta i Paesi di origine anche in caso di miscela, qualora lo stabilimento che confeziona abbia sede in Italia, quindi il consumatore può trovare prodotti miscelati sia con la menzione dei Paesi, sia senza.
2. Oltre all'indicazione obbligatoria del Paese di origine, il produttore può volontariamente riportare la località (regione o territorio) di produzione.

MA ANALIZZIAMO NEL DETTAGLIO LE INFORMAZIONI DELL'ETICHETTA.

- la denominazione di vendita "Miele di Tiglio" e il paese di origine (la Legge 11 Marzo 2006 n. 81 prevede all'art. 2-bis che sull'etichetta debbano essere indicati il paese o i paesi d'origine in cui il miele è stato raccolto);
- la quantità netta;
- **010517**: data entro la quale è preferibile consumare il miele: 01 (giorno) 05 (mese) 17 (anno);
- il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare responsabile delle informazioni sugli alimenti, cioè l'operatore con il cui nome o con la cui ragione sociale è commercializzato il prodotto o, se tale non è stabilito nell'Unione, l'importatore nel mercato dell'Unione;
- la sede dello stabilimento di produzione o confezionamento (quando diverso dall'indirizzo del responsabile della commercializzazione già indicato in etichetta) è una informazione facoltativa;
- indicazioni che identificano l'ente di controllo e il numero assegnato al produttore BIO;
- **L5850**: il numero del lotto che identifica la partita di miele e ne assicura la tracciabilità.

MIELE ITALIANO BIOLOGICO DI TIGLIO

Il miele di Tiglio è raccolto in Emilia-Romagna. Cristallizzato e di colore chiaro, ha un aroma intenso e un sapore dal finale leggermente mentolato. È ottimo per dolcificare la frutta cotta e gli infusi. Si abbina bene anche a formaggi stagionati.

Da consumarsi preferibilmente entro il: **010517**

Prodotto da Conapi Soc. Coop Agricola
Via Idice 299 - Monterenzio (BO) Italia

IT BIO 009
Agricoltura Italia

Controllato e certificato da CCPB
Organismo di controllo autorizzato dal MIPAAF
Operatore controllato N.0013

Valori nutrizionali medi per 100 g	
energia	1408kJ/331kcal
grassi	0 g
acidi grassi saturi	0 g
carboidrati	82,5 g
di cui zuccheri	82,5 g
fibre	0 g
proteine	0,3 g
sale	0 g

300g e



- A.G. Sabatini, L. Bortolotti, G.L. Marcazzan (a cura di), *Conoscere il miele*, Avenue media, Bologna 2007;
- L. Persano Oddo, A.G. Sabatini, M. Accorti, R. Colombo, G.L. Marcazzan, M.L. Piana, M.G.
- Piazza, P. Pulcini, *I mieli uniflorali. Nuove schede di caratterizzazione*, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali – Isza (Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria), Roma 2000.
- M.L. Piana (a cura di), *Buono, pulito e giusto MIELE – Master of Food Il gusto di saperne ancora di più*, Slow Food Editore srl Bra (CN)
- Repubblica Italiana, Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 179, “Attuazione della direttiva
- 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele”, in Gazzetta Ufficiale n. 168 del 20 luglio 2004.
- M. Stefano, V. Domenichetti, M.L. Piana, M. Bobba, R. Piro, *Miele di coriandolo*, L’apis N. 5/2013 GIUGNO/LUGLIO.
- L. Persano Oddo, M.L. Piana, G. Ricciardelli D’Albore (a cura di), *I mieli regionali italiani*, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali – C.R.A. – Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, Sezione di Apicoltura, Roma.

Siti internet:

<http://www.cra-api.it/online/mieli/index.html>

<http://www.mieliditalia.it/index.php/mieli-e-prodotti-delle-api/mieli-italiani>

Hanno contribuito alla stesura del manuale : Sara Danielli, Elisa Prosperi, Maria Russano, Elisabetta Tedeschi.



coltivatori di biodiversità

CONAPI Consorzio Apicoltori ed Agricoltori Biologici Italiani
Società Cooperativa Agricola

Via Idice, 299 - 40050 Monterenzio (BO) Italia

Tel. +39 051 6540411 - Fax +39 051 6540408

www.conapi.it - info@conapi.it