



Cos'è il miele

Guida ai Mieli d'Italia,
un patrimonio unico al mondo



mipaaf

Ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Cos'è il miele

Guida ai Mieli d'Italia,
un patrimonio
unico al mondo

Lucia
Piana

Giancarlo
Naldi

2^a edizione
2020

Guida ai Mieli d'Italia

Cos'è il miele

Guida ai Mieli d'Italia,
un patrimonio unico al mondo

Progetto realizzato con il contributo
del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Reg. UE 1308/2013, programma 2019-2020, sottoprogramma ministeriale

© 2017 Osservatorio Nazionale Miele - Edizione 2020

Progetto e coordinamento editoriale

Giancarlo Naldi

Testi

Lucia Piana e Giancarlo Naldi

Fotografie

BC studio - Castel San Pietro Terme

Giovanni Oscar Urso

Guido Andreoni

Shutterstock

Progetto grafico e impaginazione

Cristina Lovadina

Finito di stampare a giugno 2020

Stampato da

STC TIPOGRAFICO - Premiato Stabilimento Tipografico dei Comuni

Carta Freelife Vellum White di Fedrigoni

OSSERVATORIO NAZIONALE MIELE

Via Matteotti, 79 40024 Castel San Pietro Terme (Bologna)

Telefono 051 940147 • Fax 051 6949461

osservatorio@informamiele.it

www.informamiele.it

Sommario

Introduzione	9
Le api. L'ambiente in cui vivono, l'apicoltura	11
La vita delle api.....	11
Cosa fanno le api nell'alveare?.....	11
Si condivide tutto.....	12
Un'ape nasce, cresce, muore, ma l'alveare è eterno.....	12
La sciamatura, ovvero la riproduzione del super-organismo alveare	13
La casa delle api.....	14
Nettare	14
Polline	15
Melata	15
Arma letale	15
Un sodalizio antichissimo.....	16
L'apicoltura moderna	16
Il ruolo dell'apicoltore	16
Pastore d'api	17
Mieli uniflorali e millefiori	18
La produzione di miele.....	19
Lavorazione post produzione.....	20
Api e ambiente	20
Un po' di vocabolario.....	22

Il miele **25**

Che cos'è il miele	25
In cosa è speciale?	25
Liquido o cristallizzato.....	26
La conservazione.....	27
I difetti del miele.....	28
Il miele come alimento	28
Il miele per la salute	30
Miele e lattanti	30
“Mieli” e non “miele”, la diversità del prodotto	32
Come si usa il miele.....	33
Mieli e formaggi	34
La filiera del miele	36
Le regole per la commercializzazione.....	38
Le garanzie per il consumatore	39
Guida all'acquisto.....	40

Guida all'assaggio e ai tipi di miele **43**

La tecnica di assaggio	43
La ruota degli odori e degli aromi del miele	43
Glossario	45
I diversi tipi di miele.....	46
I mieli millefiori.....	46
I mieli uniflorali più diffusi	49
I mieli uniflorali rari e insoliti	59
Ricapitolando	74

ApisLand **77**

Educazione innovativa al gusto e al fascino della biodiversità	77
--	----

Bibliografia **82**



Introduzione

Se facessimo un piccolo sondaggio sulle immagini che la parola “*miele*” evoca, è certo che tra le risposte più frequenti avremmo “*api*”, “*dolce*” e “*salute*”.

È vero, il miele lo fanno le api, senza il loro contributo questo prodotto non sarebbe disponibile. È ugualmente vero che il miele è una fonte importante di zuccheri. Il legame con la salute e il benessere è innegabile, sia per le particolari proprietà del fruttosio, che per le specifiche attività antibatteriche, che lo rendono uno dei più diffusi rimedi popolari, sia per il contenuto in antiossidanti naturali, che lo fa entrare di diritto, assieme a frutta, verdura, olio di oliva e vino rosso, nella categoria degli alimenti che non devono mancare in una dieta adatta a farci vivere bene e a lungo. Ma questi luoghi comuni, per quanto totalmente fondati, impediscono spesso di apprezzare quello di più bello, interessante e stimolante per i sensi che questo prodotto offre.

È vero che il miele lo fanno le api, ma non viene prodotto con un processo di secrezione come il latte: questi insetti si limitano a raccogliere le riserve zuccherine prodotte dalle piante e a renderle conservabili. Solo avendo ben chiara la natura prevalentemente vegetale del miele è possibile capirne le grandi variazioni e coglierne il fascino e lo stretto legame con l’ambiente di produzione.

Dire che il miele è “*dolce*” è vero, ma enormemente riduttivo. Alcuni prodotti, e neanche dei più rari, come per esempio il miele di castagno, hanno una connotazione amara molto decisa; non si tratta di una sfumatura appena percettibile, come molti pensano, ma di un rapporto dolce/amaro paragonabile a quello di alcuni liquori a base d’erbe, detti appunto “*amaro*”. E non solo aromi di fiori, frutta o caramello, ma anche di spezie, di erba o di funghi, a volte con stupefacenti note chimiche o animali, che rendono il miele un alimento sempre nuovo e interessante.

Non che il fare bene alla salute sia un difetto, per un alimento, ma è sentire comune che se un cibo è salutare è, come minimo, piatto e poco stimolante. Invece è possibile scoprire sentori e sapori che possono appassionare anche il più esigente dei gourmet.

Vario e buono, quindi invece che dolce e salutare, grazie alla sua natura di alimento derivato, prima di tutto, dalla grande ricchezza del mondo vegetale.

Lucia Piana



Le api.

L'ambiente in cui vivono, l'apicoltura

La vita delle api

La prima e forse più specifica caratteristica delle api è il loro modo di vivere in comunità. Un'ape da sola non può vivere: per sua natura può sopravvivere solo grazie al gruppo del quale fa parte, la *"famiglia"* o *"colonia"* di api. Come per noi le differenti parti del corpo, così per la colonia di api i singoli individui contribuiscono alla sopravvivenza dell'insieme, ma non possono sopravvivere se separati dal resto dell'organismo. Per questo si parla dell'alveare come un super-organismo.

L'ape regina è l'unica femmina feconda dell'alveare, l'unica in grado di riprodursi. Il suo compito nell'alveare è proprio quello di generare i componenti della colonia, in modo da darle la necessaria continuità. Nella stagione di attività, ogni giorno depone diverse centinaia di uova, dalle quali nasceranno soprattutto api femmine, ma sterili, le api operaie.

Le api operaie costituiscono la stragrande maggioranza della colonia e sono loro a svolgere tutte le mansioni necessarie per la quotidiana sopravvivenza e sono i loro comportamenti a determinare le svolte importanti nella vita della colonia. Ogni ape operaia vive da alcune settimane a diversi mesi, secondo la stagione, e il perpetuarsi della colonia è assicurata dal continuo ricambio.

Il terzo componente della famiglia delle api è il maschio, il fucò, che ha, come unico compito, quello riproduttivo. Non contribuisce in altro modo al sostentamento della famiglia e, per questo, la sua presenza nell'alveare è limitata ai periodi in cui la famiglia si moltiplica attraverso il processo della sciamatura (primavera ed estate).

Cosa fanno le api nell'alveare?

Uno dei compiti principali delle api operaie è quello di procurare il cibo per tutta la colonia. Gli alimenti delle api, nettare, polline e melata, vengono prodotti dalle piante e le api operaie perlustrano il territorio in lungo e in largo per trovarli, raccogliarli e immagazzinare nell'alveare per i momenti di necessità. Rientrate nell'alveare, le api raccoglitrice (bottinatrici) scaricano il loro carico alle api che popolano l'alveare (le cosiddette "api di casa"). Queste provvedono ad asciugare il nettare e a trasformarlo così in miele attraverso meccanismi in cui il raccolto è semplicemente esposto all'aria calda e asciutta dell'alveare; una prima fase dell'asciugatura avviene sulla "bocca" delle stesse api di casa, che riemettono e riassorbono più volte la gocciolina di miele in formazione; in una seconda

fase il miele quasi pronto viene deposto nelle celle dei favi, riempite solo parzialmente e lasciate aperte perché il processo di evaporazione si completi.

Quando il nettare si sarà trasformato in miele, quando cioè avrà perso sufficiente umidità da non essere più attaccabile dai normali microrganismi degradativi, le api sigilleranno le celle con uno strato di cera secreta da loro stesse (opercolo), per bloccare gli scambi di umidità ed assicurare la conservazione del prodotto (miele *“maturo”*). In tutto questo ha un ruolo importante il fatto che la colonia sia in grado di regolare temperatura e umidità dell'alveare: anche in questo caso sono le api operaie a farlo, producendo calore con la contrazione muscolare quando è necessario scaldare, ventilando con le ali quando è necessario il ricambio di aria e il raffreddamento, eventualmente raccogliendo acqua all'esterno e versandola sui favi quando è necessaria una riduzione della temperatura più drastica.

Si condivide tutto

Un tratto specifico della vita dell'alveare è la condivisione del cibo: le sostanze nutritive introdotte nell'alveare passano da un'ape all'altra, di bocca in bocca, in modo che le risorse, poche o tante, vengano equamente suddivise. Questo meccanismo, che ha un nome specifico, trofallassi, corrisponde a quello che per un organismo è la circolazione del sangue. Serve cioè a far sì che ogni elemento della colonia sia in sintonia con gli altri e per uniformare il comportamento di tutti gli individui attraverso la circolazione di particolari sostanze chimiche, i feromoni: se un'ape ha fame, è perché tutte sono affamate e gli stimoli a costruire nuovi favi, ad allevare una nuova regina o a sciamare sono sentiti da tutti i componenti della colonia nella stessa maniera.

Le api hanno anche un altro sistema per comunicare tra di loro, quella che viene normalmente chiamata *“danza delle api”*. Quando un'ape bottinatrice deve comunicare alle altre di aver trovato una nuova fonte di cibo, per indicare la direzione, la distanza e il tipo raccolto, lo fa attraverso una danza. Si tratta di un esempio unico, nel mondo animale, di linguaggio simbolico. L'orientamento della danza sul favo comunica alle altre api in che direzione devono dirigersi, uscendo dall'alveare, rispetto alla posizione del sole, per trovare l'alimento. La velocità della danza è proporzionale alla distanza da percorrere e il tipo di risorsa viene comunicata con un piccolo assaggio di quanto trovato.

Un'ape nasce, cresce, muore, ma l'alveare è eterno

La vita dell'alveare è assicurata dal continuo ricambio di api operaie. L'ape regina depone un uovo per ogni celletta; l'uovo viene accudito dalle api operaie e la larvicina che ne nasce 3 giorni dopo viene alimentata con una miscela di miele, polline e pappa reale, una secrezione ghiandolare che per le api ha lo stesso significato del latte dei mammiferi.



Sono le giovani api operaie adulte a fare da nutrici alle sorelle più giovani, mantenendole al caldo con il loro corpo, raffreddandole con la ventilazione se necessario ed alimentandole secondo le necessità. Dopo alcuni giorni le larve, ormai ingrossate sono pronte a trasformarsi in api adulte, attraverso il complesso processo di metamorfosi. In questa fase le larve, che si stanno trasformando in pupe e quindi in adulte, cessano di alimentarsi e vengono lasciate tranquille sotto uno strato di cera con il quale le celle vengono sigillate in questo delicato periodo. Una volta diventate adulte le api operaie possono vivere da alcune settimane ad alcuni mesi, secondo la stagione. Un alveare è costituito da diverse migliaia di individui, di meno durante l'inverno e fino a 50.000 nella stagione di attività.

La sciamatura, ovvero la riproduzione del super-organismo alveare

La vita dell'alveare prevede che l'ape regina deponga uova, dalle quali nascono api operaie che permettono all'alveare di rimanere popolato e di sopravvivere da un anno all'altro, nonostante la breve durata della vita delle api operaie. L'ape regina può vivere alcuni anni, ma come si assicura la continuità dell'alveare quando la vecchia regina muore? In questo caso alcune delle uova "normali", da operaia, vengono accudite in modo particolare dalle api nutrici, che modificano la forma delle celle e sovra-alimentano le larve con pappa reale.

Queste larve speciali si trasformeranno in api regine. Giovani api regine vengono allevate non solo quando la vecchia regina viene a mancare, ma anche ogni primavera, quando le risorse sono più abbondanti e l'alveare è più popolato. Si scatena in questo caso un meccanismo che permette agli alveari di moltiplicarsi e alla specie di perpetuarsi. In questo periodo vengono allevate nuove api regine e quando stanno per uscire dalle celle reali, la vecchia regina e una parte delle api operaie abbandona l'alveare per cercare una nuova casa. Il gruppo di fuoriuscite è lo "sciame".

All'alveare di partenza resta in dote la casa: delle regine che restano, la prima a nascere si preoccupa, come prima cosa, di far fuori le rivali prima ancora che escano dalle celle reali. Dovrà quindi uscire per compiere il cosiddetto volo nuziale, accoppiandosi con diversi fuchi e fare così una scorta di seme maschile che dovrà bastarle per diversi anni. Rientrata nell'alveare inizierà a deporre uova e non farà altro per il resto della sua vita.

La casa delle api

In natura le api cercano riparo in cavità naturali quali alberi cavi e anfratti nelle rocce, ma al giorno d'oggi è più facile trovare uno sciame naturale in manufatti quali, camini, cassonetti delle tapparelle, intercapedini delle costruzioni. Nell'apicoltura moderna l'apicoltore fornisce alle sue api alloggi adeguati, le arnie. All'interno di questi ripari, naturali o artificiali, le api costruiscono i loro favi di cera, ognuno costituito da migliaia di cellette con contorno esagonale. Le celle servono da culla per le giovani api e da scaffale per le provviste. I favi delle api sono modellati dalle api operaie con cera, una sostanza che esse stesse producono per secrezione; in questo differiscono dai favi di vespe e calabroni, che sono invece costruiti con pasta di cellulosa che questi insetti ricavano dai vegetali.

Nettare

Molti tipi di insetti si nutrono sui fiori, alcuni li rosicchiano completamente, ma molti si appropriano di sostanze alimentari prodotte dal fiore stesso senza danneggiarlo, anzi svolgendo per la pianta un servizio inestimabile. Infatti molti fiori offrono agli insetti un liquido zuccherino (il nettare) che gli insetti utilizzano come alimento. Questi però visitando i fiori, si fanno inconsapevoli vettori del polline, l'equivalente dell'elemento germinale maschile, e permettono così l'impollinazione di piante anche lontane tra di loro (impollinazione incrociata). La riproduzione di molte piante è quindi possibile solo grazie all'azione degli insetti impollinatori.

Il nettare è un liquido zuccherino prodotto dai fiori; per le api è il pane quotidiano, fonte di carboidrati e quindi di energia. Trasformato in miele, grazie a un processo di evaporazione dell'acqua in eccesso, costituisce la scorta di cibo per l'inverno. Per trasportare il nettare, l'ape lo introduce nel proprio corpo, sorbendolo e trattenendolo in una speciale tasca dell'esofago, la borsa melaria.

Polline

Il polline è la struttura alla quale le piante superiori affidano il trasporto dei gameti maschili ed ha quindi una funzione essenzialmente riproduttiva. È però ricco di sostanze alimentari nobili (proteine e vitamine) e costituisce un prezioso alimento per moltissimi insetti.

I fiori in genere ne producono quantità molto più abbondanti rispetto a quello che sarebbe strettamente necessario per la fecondazione ed è facilmente visibile all'estremità degli stami sotto forma di una polvere spesso vivacemente colorata. Le api lo raccolgono grazie a un sistema di "spazzola e pettine": il polline resta aderente ai folti peli che ricoprono il corpo dell'ape. Con le zampe l'ape si spazzola il corpo e raccoglie così il polline, che poi impasta con una gocciolina di nettare e fa aderire a una speciale parte delle zampe posteriori, la cestella del polline.

Melata

In natura le api dispongono di un'altra fonte di cibo zuccherino: si tratta della melata. Si chiamano "*melata*" le secrezioni zuccherine di diversi insetti che si nutrono della linfa delle piante. Per ottenere le quantità necessarie di sostanze nobili di cui hanno bisogno per vivere e moltiplicarsi, questi insetti (afidi, cicaline, cocciniglie) sono costretti ad assorbire quantità enormi di linfa. Dopo avere trattenuto le componenti più preziose, emettono all'esterno dei prodotti di scarto in cui le sostanze nutritive, e in particolare gli zuccheri, sono ancora molto abbondanti. In natura un simile spreco non è tollerato! E api e formiche vi pongono rimedio, riciclando queste secrezioni. Le api utilizzano le melate come il nettare, per alimentarsi e per farne miele, il miele di melata, appunto, caratterizzato da un colore molto scuro e da una particolare ricchezza nutrizionale rispetto ai mieli di nettare.

Arma letale

In natura una riserva di cibo come quella che si nasconde nell'alveare è rara e fa gola a moltissimi predatori. Per questo le api sono dotate di una efficientissima arma di difesa, senza la quale non potrebbero difendere il frutto del loro lavoro, indispensabile alla sopravvivenza della colonia nei mesi invernali. Tutte le api operaie sono dotate di questo sistema di difesa, il pungiglione, con il quale iniettano un veleno potentissimo nei loro nemici; lo usano però solo in caso di necessità, in quanto è un'arma a doppio taglio.

L'ape che ha punto è destinata a morire: si capisce quindi bene perché non sia conveniente per le api usare tale arma. Un'ape intenta nelle proprie occupazioni quotidiane lontano dall'alveare non ha nessun istinto aggressivo e nessuna voglia di pungere, mentre è vero il contrario per le api che stazionano sulla porta di casa per pattugliare i dintorni.



Un sodalizio antichissimo

L'uomo ha da sempre sfruttato le risorse accumulate dalle api come goffo predone o più o meno abile sfruttatore. Ancora oggi in alcune parti del mondo i rapporti tra api e uomini sono simili a quelli che esistevano agli albori dell'umanità, quando l'uomo raccoglieva i favi con il miele, il polline e la covata dagli alveari selvatici, scacciando le api adulte con il fumo e preoccupandosi ben poco della sopravvivenza della famiglia di api saccheggiate. Il passo successivo è stato quello in cui l'uomo, invece di cercare nell'ambiente gli alveari selvatici, ha cominciato a fornire alle api dei ricoveri artificiali, in modo da risparmiare energie nella ricerca e assicurarsi la proprietà delle famiglie.

Questi alveari rustici, costruiti nei più diversi materiali secondo l'area del mondo (paglia o alberi cavi in molte zone europee, terracotta nel sud del mediterraneo e nel vicino oriente, sughero in Sardegna) non consentivano in genere una manipolazione dei favi e delle api diversa rispetto a quella attuata sugli alveari selvatici. Questo tipo di apicoltura ha una produttività molto ridotta e persiste solo a livello amatoriale o in alcune aree del mondo, per esempio in molti paesi africani.

L'apicoltura moderna

L'era moderna è cominciata, per l'apicoltura, a metà dell'800, quando venne inventata dal rev. Lorenzo Langstroh di Filadelfia l'arnia razionale. Su questa invenzione si basano le tecniche usate oggi: le api vengono indotte a costruire i loro favi su cornici appositamente predisposte (telaini), fornendo loro un "invito" costituito da fogli di cera pura montati in queste cornici. Questo consente di rendere l'alveare completamente smontabile e controllabile senza danno per gli occupanti; consente di prelevare i favi, il loro contenuto e le api che li ricoprono senza troppo disturbo per dividere artificialmente le famiglie, ridurle o aumentarne la forza. Inoltre, l'alveare razionale è organizzato in modo poter variare le sue dimensioni secondo le necessità della famiglia, aggiungendo o togliendo moduli. Questo è alla base della moderna produzione di miele: se la casa non diventa mai troppo piccola per la famiglia che la abita, le api non saranno indotte a sciamare e la colonia diverrà molto più popolosa; una famiglia più grande raccoglie e accumula molto più miele rispetto a quello che sarebbe strettamente necessario per superare l'inverno, quando il numero di api si riduce comunque ai minimi termini; l'apicoltore può quindi recuperare la maggior parte del miele accumulato senza rischiare di far morire di fame le sue api.

Il ruolo dell'apicoltore

Anche al momento della raccolta del miele l'apicoltore è facilitato dalla struttura modulare degli alveari moderni, costituiti da più cassette sovrapposte: quella più bassa è il "nido", in cui la regina depone le uova e le api operaie lo popolano durante tutto l'anno; i moduli che vengono via via aggiunti sopra, i "melari", servono alle api solo per accumulare le

scorte di miele, in quanto tra nido e melario viene posta una griglia calibrata in maniera tale da permettere il passaggio delle sole operaie e non della regina, più grossa. Al momento della raccolta l'apicoltore preleverà i soli melari, sostituendoli eventualmente con altri vuoti.

Anche se oggi le api non vengono più depredate, ma accudite e curate, i rapporti tra api e uomini non sono cambiati di molto e le cosiddette *"api domestiche"*, non sono state per niente addomesticate, né geneticamente modificate rispetto alle loro antenate. Questa situazione è dovuta al fatto che le api si accoppiano in volo, e quindi le api *"domestiche"* e quelle selvatiche costituiscono un'unica popolazione in cui prevalgono le spinte selettive naturali rispetto a quelle auspiccate dagli allevatori. Il risultato è che in migliaia di anni l'uomo non è riuscito a produrre alcun cambiamento nel comportamento delle api e anche oggi non sono le api ad adattarsi alle necessità dell'uomo, ma viceversa. L'uomo è diventato più abile nel non danneggiarle al momento del furto del miele e ha inventato diversi sistemi che, assecondando i naturali istinti dell'ape, hanno come risultato una maggiore produttività.

Pastore d'api

L'apicoltore moderno, quindi, si occupa soprattutto di regolare i comportamenti delle api in modo da ottenere il massimo della produzione; si preoccupa di verificare che tutto proceda secondo il suo corso naturale e interviene per ripristinarlo se necessa-



rio; prende provvedimenti quando malattie, parassiti o altri nemici naturali delle api le minacciano; si preoccupa di fornire alle api sufficienti risorse per la loro sopravvivenza o per un'abbondante produzione di mieli pregiati trasportando gli alveari nei luoghi delle fioriture e le nutre quando le risorse naturali si rivelano insufficienti. Il nomadismo, cioè lo spostamento degli alveari dalle aree di svernamento a quelle produttive, è una pratica indispensabile per la produzione moderna e avviene nelle ore notturne, quando tutte le api sono rientrate nell'alveare.

La nutrizione degli alveari è un'altra pratica indispensabile, in quanto, sottraendo all'alveare la maggior parte delle riserve, questo si può trovare in carenza di cibo, soprattutto nelle zone con inverno freddo e lungo o in caso di maltempo non previsto. La nutrizione può essere usata anche per simulare il raccolto e stimolare così la famiglia a svilupparsi anzitempo ed essere così pronta per approfittare pienamente dei raccolti precoci. In ogni caso l'alimentazione avviene in assenza di melari e le sostanze somministrate, in genere sciroppi zuccherini, sono consumate dagli insetti ed eventualmente immagazzinate nel nido, in quanto non ne è ammessa la presenza nel miele da destinare al consumo.

Mieli uniflorali e millefiori

Ingrediente necessario per la produzione di miele è un ambiente ricco di fioriture e poco toccato dalle attività umane; anche l'agricoltura può essere una nemica delle api e della produzione, a causa dell'impiego di agro-farmaci, in particolare insetticidi. Quindi le zone di maggiore produzione apistica sono le zone verdi del mondo, in particolare quelle in cui anche lo sfruttamento agricolo è molto ridotto; anche se sono comuni i mieli di piante coltivate, la maggior parte delle produzioni mondiali si ottiene da piante selvatiche.

Nella produzione di miele, frequentemente, è possibile ottenere mieli che provengono in maniera pressoché esclusiva dal nettare (o dalla melata) di una sola pianta; si definiscono mieli uniflorali e la loro produzione è particolarmente diffusa in Italia, dove si considera che almeno il 60% delle produzioni di miele sia di questo tipo. È possibile ottenerli quando una fioritura è sufficientemente estesa, abbondante e non contemporanea ad altre fioriture importanti. L'apicoltore deve preoccuparsi di mettere

melari vuoti al momento dell'inizio della fioritura e levarli prima che intervenga una fioritura successiva. Non è invece possibile separare in un secondo momento quello che le api raccolgono insieme; nel caso di fioriture contemporanee si otterranno mieli misti (millefiori).



La produzione di miele

La produzione di miele consiste quindi nel fare in modo che gli alveari siano forti nel momento in cui interverranno le fioriture, eventualmente spostandoli sui luoghi delle fioriture e ponendo i melari vuoti pronti per accogliere il raccolto. Il miele sarà raccolto prelevando solo i melari che contengono miele maturo, riconoscibile in quanto le api avranno sigillato le celle che lo contengono con un sottile strato di cera (opercolo). Questo è molto importante per assicurare la conservabilità del prodotto; infatti, il miele è lungamente conservabile solo se le api hanno avuto tempo sufficiente per fare evaporare l'acqua in eccesso.

Tale importante requisito qualitativo è determinato dal momento in cui l'apicoltore effettuerà la raccolta. Per prelevare i melari, l'apicoltore dovrà liberarli delle api; in genere i piccoli apicoltori usano l'apiscampo (un dispositivo che fa uscire le api dal melario ma non ve le lascia rientrare, da applicare il giorno prima della raccolta), mentre le aziende di grandi dimensioni usano il soffiatore (le api sono allontanate con un forte getto d'aria).

Il processo di estrazione del miele è molto semplice ed è sostanzialmente identico sia nel caso di produzione artigianale che su ampia scala, cambiando solo il livello di meccanizzazione delle operazioni. I favi di miele del melario vengono liberati dallo strato di cera che sigilla le cellette con il miele (disopercolatura) in modo manuale, con un apposito coltello, o meccanico,



con apparecchi che tagliano o frantumano l'opercolo. I favi vengono quindi messi in un estrattore centrifugo, che per mezzo della rotazione fa fuoriuscire il miele dai favi senza danneggiarli. Il miele che se ne ottiene viene liberato dalle piccole impurità (soprattutto pezzetti di cera) per mezzo di una filtrazione e di una successiva decantazione che lo libera anche dalle bolle d'aria inglobate nei precedenti processi. Non è necessario nessun altro trattamento e il miele può essere direttamente confezionato nei recipienti finali, o stoccato in fusti per la conservazione o la commercializzazione all'ingrosso.

Lavorazione post produzione

Una volta prodotto, il miele può arrivare al consumatore finale direttamente o attraverso una catena più o meno lunga (cooperative e incettatori di prodotto all'ingrosso, importatori/esportatori, aziende di invasettamento, aziende di distribuzione).

In questo percorso si possono rendere necessari trattamenti finalizzati al semplice travaso, dai contenitori per la vendita all'ingrosso alle confezioni per il dettaglio o a migliorare e stabilizzare le caratteristiche di presentazione del prodotto (liquido o cristallizzato cremoso). Come criterio di base si può considerare che se la composizione generale del prodotto è molto resistente alla conservazione e ad eventuali trattamenti termici applicati, gli elementi di maggiore specificità e che ne costituiscono il valore distintivo, cioè i profumi dei fiori e le sostanze attive aggiunte dalle api, sono invece abbastanza fragili.

È quindi quanto mai importante, ai fini della qualità del miele, che la conservazione avvenga in locali freschi e che le operazioni di travaso e di preparazione per il mercato avvengano con un uso del calore limitato. L'impiego del calore è necessario per dare al miele la necessaria fluidità per tutte le operazioni di movimentazione, ma per limitare la degradazione del prodotto è utile che le temperature siano basse, in genere si indicano temperature inferiori a 40° C. Se l'obiettivo tecnologico è invece quello di riportare il miele cristallizzato allo stato liquido, saranno necessarie temperature superiori a 40° C. Per questo è opportuno orientarsi verso filiere produttive corte, che possono dare maggiori garanzie sulla freschezza e la ridotta applicazione del calore nella preparazione per il mercato, e verso il prodotto cristallizzato rispetto al miele liquido, che potrebbe essere stato riscaldato a temperature superiori a 40°C (a meno che non si tratti di tipologie particolari).

Api e ambiente

Per l'ambiente, le api e gli altri impollinatori svolgono un ruolo fondamentale. Infatti è grazie a loro che molte delle piante con fiori possono riprodursi, sfruttando il loro corpo per inviare il polline da un individuo all'altro.

Nel mondo moderno il ruolo delle api è ancora più importante, visto che in molte aree la densità degli impollinatori selvatici si è molto ridotta e moltissime piante coltivate hanno bisogno degli impollinatori per produrre (frutti e semi) e riprodursi. Quindi il prodotto di maggior valore dell'apicoltura non è il miele, ma quanto le colture agricole possono produrre grazie all'impollinazione da parte delle api.

Anche nei confronti dell'ambiente l'apicoltura svolge un'azione positiva, contribuendo alla riproduzione delle specie vegetali e favorendone la conservazione. L'apicoltura è forse l'attività produttiva con minor impatto negativo sull'ambiente, in quanto il suo esercizio non danneggia il territorio e le api utilizzano risorse (nettare, melata e polline) la cui



sottrazione lascia le piante più ricche e vitali. Invece è drammaticamente evidente come le api soffrano per molte delle attività umane; infatti spargiamo nell'ambiente sostanze per loro fortemente tossiche quali gli insetticidi agricoli, distruggiamo le loro fonti di cibo con gli erbicidi, modifichiamo gli ambienti per loro più favorevoli in mille modi diversi, direttamente con incendi, cementificazione, diffusione di colture industriali, sovra-sfruttamento dei suoli e indirettamente con le modificazioni climatiche, la siccità e la desertificazione che derivano dall'accumulo di anidride carbonica nell'atmosfera.

La mortalità diffusa delle api, di cui si è cominciato a parlare diffusamente a metà degli anni 2000, rende evidente che l'ambiente in cui oggi le api sono costrette a vivere e a cercare i loro alimenti non è più adatto alle loro esigenze.

Se il mondo, così come l'abbiamo ridotto, non è più adatto alla vita delle api, possiamo chiederci se è comunque adatto alla vita umana...

Un po' di vocabolario

Alveare

Si usa la parola alveare per indicare l'insieme della famiglia delle api (detta anche colonia) e l'arnia in cui vive.

Apiario

Un insieme di alveari sistemati in uno stesso luogo è detto apiario. Un apicoltore può possedere uno o più apiari.

Arnia

L'arnia è la casa che l'apicoltore fornisce alla famiglia di api e questa parola indica solo la "casa" non abitata dalle api.

Favo

Il favo è la costruzione in cera che le api costruiscono per "arredare" la loro casa. A sua volta il favo è costituito da migliaia di cellette esagonali.

Foglio cereo

È un foglio di cera in cui sono prestampate le sagome delle cellette. Viene inserito in una cornice di legno (telaino) e

funziona come invito che le api utilizzano per trasformare il foglio di cera in un favo completo, che sarà così montato su una cornice mobile. I favi non saranno quindi attaccati alla soffitta e alle pareti dell'alveare, come avviene negli alveari naturali, ma mobili e ispezionabili, in quanto montati su cornici.

Griglia escludi-regina

Per favorire la purezza del miele, tra il modulo principale dell'alveare (nido) e i melari viene posta una griglia calibrata in maniera tale per cui l'ape regina, un po' più grossa rispetto alle api operaie, non possa salire nei melari a deporre uova (griglia escludi-regina).

Melario

I melari sono i moduli supplementari dell'alveare che vengono aggiunti soprattutto quando inizia l'importazione massiccia di miele, nei momenti di massima fioritura, e hanno lo scopo di favorire l'immagazzinamento del miele in una

sezione separata dell'alveare rispetto a quella dove le api svolgono le loro attività quotidiane e la regina usa le cellette per deporre le uova.

Metamorfosi

La metamorfosi è la trasformazione dalla larva in ape adulta; in questa fase la larva smette di nutrirsi e la cella che la accoglie viene chiusa con un opercolo di cera, che sarà rotto dalla stessa ape al momento dello sfarfallamento (fuoriuscita dalla cella dell'ape adulta).

Nido

Una particolarità dell'alveare moderno è quella di essere costituito da più parti che consentono all'apicoltore di aggiungere o togliere spazio alla famiglia a seconda delle sue esigenze. Il modulo di base, che corrisponde a quello che è occupato durante tutto l'anno dalla famiglia delle api, è detto "nido" in quanto accoglie anche le uova e le larve delle api (covata).

Nomadismo

Gli alveari possono essere spostati da un luogo all'altro e in questo caso si parla di nomadismo o transumanza.

Opercolo

L'opercolo è il tappo di cera con il quale le api sigillano le cellette quando sono piene di miele o contengono una larva che si sta trasformando in ape adulta.

Postazione

Si parla di postazioni per i luoghi che possono accogliere un apiario.

Telaino

Nell'apicoltura moderna i favi di cera sono resi più robusti da una cornice di legno armata con fili metallici (telaino), cosa che facilita le varie operazioni di manipolazione degli alveari.



Il miele

Che cos'è il miele

Ci sono diversi modi di definire il miele. Dal punto di vista della biologia animale il miele deve essere considerato come un alimento di riserva: solo le api (e pochi altri insetti a loro simili) fanno miele perché solo loro, tra gli animali che si nutrono di nettare e polline, hanno la necessità di accumulare scorte di cibo. Risolvono il problema trasformando il cibo fresco dell'estate in un alimento a lunga conservazione. Per fare un paragone con qualcosa che ci è più familiare potremmo dire che il miele sta al nettare come la marmellata sta alla frutta fresca.

Come alimento il miele può essere visto come una fonte di zuccheri semplici e per questo è un cibo altamente energetico e dolcificante. In questa categoria è l'unico che non necessita di nessuna trasformazione per arrivare dalla natura alla nostra tavola.

La formulazione legale, anche se forse suona un po' troppo fredda, contiene tutti gli elementi fondamentali per identificare in modo univoco il prodotto: *“... per “miele” si intende la sostanza dolce naturale che le api (Apis mellifera) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare”.*

In cosa è speciale?

Il miele quindi è un alimento speciale, che deve tutte le proprie caratteristiche esclusivamente alla natura, al tipo di risorsa raccolta dalle api e al loro lavoro, mentre l'apicoltore, si limita ad estrarlo e a renderlo disponibile. La definizione legale del prodotto prevede proprio che al prodotto commercializzato come *“miele”* non venga aggiunto niente, né tolto niente. Non deve quindi essere addizionato di nessun ingrediente e non deve essere trattato in maniera da eliminarne alcune componenti. Mediamente il miele è costituito per circa l'80% da zuccheri diversi, principalmente fruttosio e glucosio; il 17% è la parte acquosa e solo il 3% è rappresentato da sostanze diverse, tra le quali sostanze azotate, sali minerali, acidi organici, polifenoli, sostanze aromatiche.

Non dovremmo parlare di *“miele”*, al singolare, ma piuttosto di *“mieli”*, al plurale. Le differenze che esistono fra un prodotto e l'altro sono dovute soprattutto alla diversa natura del nettare o della melata di origine e consistono in un diverso rapporto quantitativo tra i

componenti principali (diversi zuccheri e acqua) e nei componenti minori. Ne risulta una gamma di prodotti molto diversi per aspetto, consistenza, colore, odore e sapore, che possono adattarsi a usi e a gusti molto diversi.

Liquido o cristallizzato

Se proviamo a visualizzare la composizione del miele (80 grammi di zuccheri sciolti in 17 grammi d'acqua, cioè 3-4 cucchiaini colmi di zucchero sciolti in cucchiaino e mezzo d'acqua), ci rendiamo subito conto che il miele liquido è un prodotto ben strano! Contiene sciolti più zuccheri rispetto a quelli che la quantità d'acqua che lo compone può mantenere stabilmente in soluzione. Si tratta cioè di una soluzione soprassatura, un fenomeno noto in fisica.

Quando le api producono miele, in realtà partono da soluzioni diluite (il nettare) e le concentrano per favorirne la conservabilità. Le mettono poi nei favi dell'alveare, dove, se non intervenisse l'uomo, sarebbero destinate a rimanere fino al momento del consumo. Se il miele rimanesse nella sua posizione naturale, i favi dell'alveare, rimarrebbe, con ogni probabilità, liquido fino al momento in cui l'ape lo andrebbe a consumare. Infatti, durante l'inverno, le api possono consumare solo miele liquido; le scorte che dovessero cristallizzare sarebbero inutilizzabili per le api, che potrebbero nutrirsi solo a condizione di poter uscire all'esterno a raccogliere acqua e con questa sciogliere le riserve per ingerirle. Nei mieli estratti dai favi, la cristallizzazione è accelerata dal processo stesso di estrazione che provoca una formazione di microscopici cristalli di glucosio, sui quali si svilupperanno, successivamente, cristalli visibili.

Tutti i mieli si presentano, quindi, al momento dell'estrazione dai favi, come liquidi molto viscosi; tutti i mieli vanno incontro a un processo in cui gli zuccheri naturali in esso contenuti tendono ad aggregarsi sotto forma di cristalli, trasformando il prodotto in una massa più o meno finemente granulosa e più o meno compatta.

Il processo di cristallizzazione può essere molto diverso secondo l'origine del miele e quindi la sua composizione: ci sono quindi mieli che possono rimanere liquidi per molti mesi (acacia, castagno, melate) ed altri che cristallizzano già in un paio di settimane (tarassaco, colza, girasole), mentre la maggior parte richiede alcuni mesi per completare il processo. Il processo è più rapido a temperature fresche (12-16°C) ed è rallentato dal calore ma anche dal freddo intenso. Ci sono alcuni mieli che cristallizzano anche prima dell'estrazione dai favi, ma proprio per questo non è possibile estrarli e non sono presenti sul mercato. La cristallizzazione non è un difetto, è una naturale evoluzione del prodotto. I mieli cristallizzati possono essere un po' meno comodi da utilizzare, in quanto a volte sono molto compatti. Ma non lo sono sempre e basta tenerli in un luogo tiepido per una giornata per ottenere una consistenza cremosa molto comoda e gradevole. Non sono

neanche così difficili da sciogliere, se si usano bevande tiepide, come d'altra parte lo zucchero in cristalli che compare ogni giorno sulla nostra tavola. Hanno invece dei vantaggi: non colano dal cucchiaino e in bocca si percepiscono meno dolci e spesso con una sensazione rinfrescante, come lo zucchero fondente.

Molti consumatori preferiscono però il miele liquido; per assecondare questa richiesta, l'industria ha messo a punto tecnologie per riportare e prolungare la vita del miele in questo stato. Tali tecniche però, consistenti in processi di riscaldamento (pastorizzazione) e filtrazione, tendono a distruggere le componenti più nobili e peculiari del miele. La maggior parte dei mieli liquidi presenti sul mercato hanno subito tali processi, che però non sono indicati in etichetta. Il consiglio è quindi di scegliere il prodotto liquido solo quando si acquista direttamente alla fonte nei primi mesi dopo il raccolto (da maggio a settembre/ottobre) o ci si orienta verso mieli a cristallizzazione molto rallentata quali l'acacia, il castagno, le melate o i millefiori che li contengono in quantità importante. In tutti gli altri casi scegliere il prodotto cristallizzato garantisce in genere che non sono state applicate tecnologie aggressive. E se proprio non si vuol rinunciare al miele liquido, si può bloccare il processo di cristallizzazione, conservando il miele, acquistato ancora liquido, in freezer. Il gelo rallenta ogni processo sia fisico, che chimico, che biologico senza danni per il prodotto e, nel caso del miele, non sono necessarie particolari precauzioni al momento in cui il prodotto verrà riportato a temperatura ambiente per il consumo.

La conservazione

Il miele è un prodotto a lunga conservazione ed anche lungamente immagazzinato o maltrattato non diventa mai pericoloso per la salute. Tuttavia le sue caratteristiche più peculiari (fragranza e attività benefiche) sono relativamente fragili. La velocità di degra-

dazione è proporzionale alla temperatura di conservazione: già a temperatura fresca (di cantina) il miele conserva le sue proprietà per molti anni, mentre a 25-30° le perderebbe in pochi mesi. Non sono necessarie quindi particolari precauzioni di conservazione per il vaso che si sta consumando, ma un'eventuale scorta di prodotto, da conservare per diversi mesi, va tenuta in un locale fresco.



I difetti del miele

L'unica alterazione cui il miele può essere soggetto è la fermentazione, che tuttavia è molto rara e riguarda i mieli che, per le particolarità delle condizioni di produzione o per errori da parte dell'apicoltore, hanno un contenuto di acqua superiore al 18%. Il miele fermentato, pur non essendo pericoloso per la salute, è comunque un prodotto degradato e può essere destinato solo ad usi secondari. Si riconosce molto facilmente per l'aspetto (schiumoso o spugnoso), la presenza di gas all'apertura del vaso e l'odore e sapore di frutta acida.

Un miele cristallizzato, conservato a lungo o a temperature troppo elevate, tende a separare in superficie uno strato liquido. La separazione di fasi è quindi un difetto estetico che indica una conservazione non adeguata. Può essere anche associato alla fermentazione, ma più frequentemente questo difetto si presenta da solo. Un miele separato in fasi è comunque utilizzabile. Se il difetto interviene nel corso della conservazione in casa, è un'indicazione che le condizioni adottate non sono quelle ideali.

Un miele che presenti una parte liquida e una parte cristallizzata in maniera irregolare e grossolana indica che il processo di cristallizzazione è avvenuto molto lentamente. Può essere dovuto alla sua natura e quindi si tratta di un semplice difetto estetico; tuttavia, la causa più frequente di tale presentazione, è l'applicazione di un processo termico, per il prolungamento del tempo di vita allo stato liquido, che non ha dato l'esito sperato. È quindi un prodotto da non comprare se si vogliono privilegiare le componenti più specifiche del miele.

Un aspetto molto comune nei mieli cristallizzati in maniera compatta consiste in affioramenti o mazzature biancastre sulla superficie e sulle pareti (a volte anche più in profondità) della massa di miele. Si tratta di punti in cui il miele, a contatto con bollicine d'aria inglobate nelle fasi di preparazione, si è essiccato. Si tratta quindi di un difetto estetico, ma che non incide sulla qualità intrinseca del prodotto. Anzi, può quasi essere preso come un segno di garanzia, in quanto questo aspetto si produce molto frequentemente sui mieli che non sono stati sottoposti ad alcun trattamento e che sono stati stabilmente conservati al fresco.

Il miele come alimento

Il miele è costituito soprattutto da zuccheri semplici (fruttosio e glucosio, generalmente con prevalenza del primo) e questo determina il suo posto nella nostra dieta come un alimento con funzione soprattutto energetica, che, in una dieta equilibrata, deve essere utilizzato in quantità modeste e, soprattutto bilanciate rispetto all'attività fisica. In una dieta equilibrata lo spazio destinato agli zuccheri semplici (alimenti dolci in genere) è piccolo e non deve superare il 10-15% dell'apporto calorico totale. Il miele va quindi inserito nella

nostra alimentazione in piccola quantità, in sostituzione di altri dolci, per non rischiare di eccedere nell'apporto zuccherino. Tra i "dolci", però, il miele è l'unico che deve tutte le sue caratteristiche alla natura (piante e api) in quanto non subisce alcuna manipolazione da parte dell'uomo per arrivare sulla nostra tavola. Il grande vantaggio del miele è di poter dare all'organismo calorie prontamente disponibili, senza richiedere processi digestivi e senza apportare, nel contempo, sostanze indigeribili o dannose.

La ricchezza in fruttosio conferisce al miele un potere dolcificante maggiore dello zucchero (saccarosio). Il suo effetto energetico è maggiore e più prolungato rispetto a molti altri alimenti dolci; infatti, è ricco sia di glucosio, che viene bruciato immediatamente, che di fruttosio, che resta disponibile per l'organismo un po' più a lungo. Nell'alimentazione degli atleti, o comunque di chiunque stia svolgendo un esercizio fisico, è consigliabile subito prima, durante e anche dopo lo sforzo, per favorire il recupero. Lontano dai pasti il calo del tenore di glucosio nel sangue (glicemia) può farci perdere di lucidità, attenzione, efficienza intellettuale: un cucchiaino di miele può ripristinare all'istante la funzionalità mentale.

Nelle persone deperate (anziani, inappetenti) o malate le proprietà del miele divengono molto più preziose: quando un malato, per diversi motivi, non è in grado di nutrirsi a sufficienza, una piccola quantità di miele sciolto in un po' d'acqua può ridargli le forze.

Il miele non è consigliabile per quelle persone che presentano dei problemi nel metabolismo degli zuccheri (diabete), a meno che non venga inserito nella dieta su indicazione del

medico specialista. Anche chi deve ridurre drasticamente il livello di calorie ingerite deve fare attenzione all'uso del miele come alimento, in quanto bisogna ricordare che l'apporto energetico del miele è notevole (320 kcal/100 g). Ma quando si usa miele come dolcificante si impiega, in realtà, una quantità di sostanze nutritive un po' inferiore rispetto a quello che si farebbe utilizzando zucchero da cucina (saccarosio), in quanto il miele è "più dolce" dello zucchero; questo comporta un piccolo risparmio di calorie, che può comunque essere utile anche per chi è a dieta.



Il miele per la salute

Il miele ha rappresentato, per millenni, l'unico alimento zuccherino concentrato: la sua eccezionalità e il suo alto valore alimentare hanno portato, in ogni cultura, a considerarlo legato alla divinità e ad aggiungere significati simbolici, magici e terapeutici al suo utilizzo in campo umano. Alcune proprietà il miele le condivide con gli altri alimenti a base di zuccheri semplici: per esempio l'elevato potere energetico. Quando il problema maggiore consisteva in un'insufficiente nutrizione, un po' di miele poteva letteralmente "ridare la vita". Non a caso lo zucchero stesso, nel momento in cui venne introdotto in Europa, veniva considerato come un rimedio, da utilizzarsi con cautela, per guarire molte malattie. Il fruttosio è dotato di proprietà emollienti, umettanti e addolcenti che possono essere utili sia a livello del cavo orale e della gola che dello stomaco e dell'intestino. Ha un'attività molto blandamente lassativa. È indispensabile per lo smaltimento delle sostanze tossiche e nocive, derivate dal metabolismo o ingerite dall'esterno, che si accumulano nel fegato.

Oltre a queste proprietà dovute alla presenza di fruttosio, si è dimostrata scientificamente la presenza di una attività antibatterica, dovuta all'azione dell'enzima glucosio-ossidasi. Questo enzima, inattivo nel miele tal quale, produce, in particolari condizioni di diluizione, acqua ossigenata. Oltre a questo sistema, nel miele sono presenti altre sostanze (polifenoli), che possiedono lo stesso tipo di proprietà, nonché azione antiossidante. Questo complesso di sostanze e attività sono alla base di molti degli utilizzi tradizionali casalinghi del miele (per esempio nel caso di malattie da raffreddamento, mal di gola e per gli usi esterni su bruciature, piaghe e ferite).

Molte delle piante che sono alla base della produzione di miele hanno proprietà medicinali: è quindi plausibile che i mieli che ne derivano possano contenere le sostanze vegetali responsabili di tali attività. Tuttavia non è detto che se una pianta possiede un'attività questa venga trasmessa anche al miele che ne deriva e l'attribuzione di virtù medicinali ai mieli uniflorali che si vede spesso in ambito commerciale è infondata e abusiva. Le differenze tra mieli riguardano soprattutto le caratteristiche organolettiche, nutrizionali e l'intensità con la quale si esplica l'attività antibatterica (in genere più potente nei mieli di colore scuro).

Miele e lattanti

Negli anni '70, negli Stati Uniti, fu identificata una nuova rara malattia che poteva colpire bambini molto piccoli, prima dello svezzamento, con possibile esito mortale. Si tratta del botulismo infantile, un'infezione sostenuta dal *Clostridium botulinum*. Questo microrganismo è noto perché può svilupparsi in alimenti conservati (a temperatura ambiente, in assenza di ossigeno e pH non acido) dando origine a intossicazioni anche

mortali nelle persone che si cibano degli alimenti contaminati. Caratteristica di questo diffuso microrganismo è di formare spore estremamente resistenti e quindi, nella preparazione di alimenti destinati ad essere conservati, sono necessarie particolari precauzioni al fine di scongiurare il rischio che qualche spora possa resistere nell'alimento e alterarlo durante la conservazione.

Nel caso della malattia scoperta negli Stati Uniti, non si trattava però di intossicazione da tossina già formata in un alimento, ma di una vera e propria infezione: il microrganismo ingerito dal lattante trovava nel suo intestino condizioni particolari che ne rendevano possibile lo sviluppo, la produzione di tossina e i danni conseguenti. Tale evento è collegato a particolari situazioni di predisposizione da parte di tali lattanti, in quanto in situazione normale, come anche per i bambini già svezzati e per gli adulti, le spore ingerite casualmente assieme agli alimenti non sterili che costituiscono la nostra normale alimentazione, non sono in grado di attecchire e provocare alcun danno.

Nella ricerca dei possibili veicoli di spore di *Clostridium*, si identificò anche il miele come uno dei pochi alimenti non sterili somministrati ai bambini che si ammalarono.

Studi successivi hanno permesso di accertare che nel miele possono essere occasionalmente presenti spore di microrganismi, non necessariamente legate a carenze igieniche nella produzione. Tali spore non hanno nessuna possibilità di moltiplicarsi nel miele e quindi non provocano nessun tipo di danno in chi lo consuma. Tali presenze non possono però essere prevenute né eliminate con certezza, perché le tecniche necessarie sarebbero incompatibili con la natura stessa del prodotto (sterilizzazione a 120°C).



D'altra parte il miele non è indispensabile per l'alimentazione dei lattanti, quindi la soluzione più logica per ridurre il rischio di infezione nei lattanti è quella di indicare di non somministrare loro alimenti non sterilizzati, in particolare il miele. Per questo, in alcuni Paesi è indicato come obbligatorio apporre sull'etichetta del miele *“Da non somministrare a bambini di meno di 12 mesi”*. Una volta che il bambino è svezzato il rischio di suscettibilità a questa malattia può essere scongiurato, ma nel lattante è più prudente evitare l'abitudine tradizionale di intingere la tettarella nel miele.

“Mieli” e non “miele”, la diversità del prodotto

“Chi fa il miele?” “L'ape!” “Sbagliato!” Il miele è raccolto dall'ape ma è fatto dalle piante. A molti spesso sfugge la vera identità dell'origine del miele. Il miele è visto come materia prima, elaborata dalle api, una sorta di secrezione. Di conseguenza si stenta ad assimilare il concetto di miele di acacia, miele di arancio, miele di castagno.

Quante volte si sente dire miele all'acacia, miele all'arancia, miele alla castagna, come se si trattasse di un prodotto aromatizzato? Non è un errore linguistico, riflette un modo di pensare. Nessun consumatore confonderebbe una confettura di fragole con una di albicocche: è la natura della materia prima che fa la differenza tra i prodotti, fragole o albicocche per le confetture e nettare di acacia, arancio o castagno per il miele. Per lo stesso motivo la maggior parte dei consumatori si mostra sinceramente stupita quando, invitata a confrontare mieli diversi, ne scopre le evidenti differenze. I mieli, quindi, e non il miele. I mieli presentano evidenti differenze conseguenti alla diversa origine botanica.

Si parla di miele uniflorale (o monoflora) quando questo proviene principalmente da un'unica origine botanica e ne risulta sufficientemente caratterizzato dal punto di vista delle caratteristiche, mentre gli altri mieli sono definiti genericamente millefiori. Il pregio dei mieli uniflorali consiste nell'unicità delle caratteristiche organolettiche e della composizione e spesso nella rarità.



Foto di Eros Tonello (concorso fotografico 2019)

È piuttosto diffusa l'abitudine di attribuire ad ogni miele uniflorale, soprattutto a quelli provenienti da piante officinali, un uso *“terapeutico”* particolare: anche se è probabile che i mieli derivati da queste piante contengano, in piccole quantità, gli stessi principi presenti nei fiori (già meno probabile se i principi attivi si concentrano nelle foglie, nella corteccia o nelle radici), questo, per il momento, non è ancora stato dimostrato

e mancano quindi elementi obiettivi per sostenere queste affermazioni. Il miele, inoltre, è soprattutto un alimento e la sua attività sulla salute è da ricercarsi negli aspetti nutrizionali più che in attività farmacologiche specifiche. Tra i diversi prodotti non può essere fatta una graduatoria di qualità: ogni consumatore sceglierà il preferito secondo il gusto e le abitudini alimentari personali. Tuttavia nel mercato si viene a generare, per effetto del meccanismo della domanda e dell'offerta, una graduatoria di pregio commerciale: cioè alcuni mieli sono più ricercati e la scarsa disponibilità porta alcuni prodotti ad avere prezzi più elevati.

Come si usa il miele

Il miele può essere utilizzato anche come ingrediente di piatti o dolci diversi. Le preparazioni dolci che non richiedono cottura o quelle alle quali il miele viene aggiunto a cottura ultimata sono ovviamente quelle in cui questo ingrediente trova il suo inserimento ideale. Più che di ricette vere e proprie si tratta, in questo caso, di suggerimenti per l'uso: basti pensare a tutti quegli alimenti ai quali abitualmente aggiungiamo zucchero. In tutti questi casi il miele può essere utilizzato con indubbio beneficio per la salute e per il piacere dei golosi. Occorre trovare però mieli che abbiano un gusto che ben si adatta al cibo o alla bevanda ai quali viene aggiunto, completandone l'aroma o producendo un piacevole contrasto.



Qualche esempio di questi semplici accostamenti può aiutare a scatenare la fantasia. Una bevanda dissetante fatta con acqua, miele di eucalipto e succo di limone; la tisana della sera dolcificata con miele di tiglio; frullato di latte, fragole e miele di lavanda; succo di arancia con miele di arancia; yogurt con miele di alta montagna o di rododendro; tartine di pane tostato, spalmato di burro amalgamato con un'uguale quantità del miele preferito; ricotta e miele di castagno o un altro miele forte; tartine spalmate con burro di noccioline e un miele neutro e corposo, l'erba medica, per esempio; una macedonia di frutta estiva con miele di timo. Il miele di acacia, invece, di sapore molto delicato, altamente dolcificante e facilmente solubile, viene consigliato per sostituire lo zucchero tutte le volte che non si voglia interferire con il gusto proprio delle vivande. Analogamente gli altri mieli, uniflorali (sulla e trifoglio, per esempio) o millefiori di sapore delicato.

In cucina il miele è un ingrediente più antico dello zucchero: si noterà infatti che la maggior parte dei dolci tradizionali, quelli che in tutte le regioni d'Italia si preparano e si consumano per le feste, soprattutto a Natale, contengono miele come componente insostituibile. A parte queste ricette tradizionali, anche in ogni altra preparazione casalinga il miele può sostituire fino a un terzo dello zucchero: torte e biscotti risulteranno di una consistenza più elastica, meno asciutti, più uniformemente dorati, dotati di un aroma inconfondibile e si conserveranno freschi più a lungo. La sostituzione dello zucchero con il miele richiede alcuni aggiustamenti nelle ricette originali: una riduzione degli ingredienti liquidi, per l'apporto d'acqua del miele, un leggero aumento del bicarbonato (se contenuto) per tamponarne l'acidità, una cottura a calore leggermente più moderato e più prolungata, per evitare l'eccessivo imbrunimento, visto che il fruttosio caramellizza più facilmente del saccarosio.

Per i dolci al cucchiaio, budini, creme, gelati, bisognerà farsi guidare dal proprio gusto per scegliere il miele dall'aroma più adatto per ogni preparazione; in genere, comunque miele e prodotti derivati dal latte producono un accostamento molto piacevole: non per niente latte e miele era il cibo degli dei!

Anche nelle preparazioni salate il miele può trovare una giusta collocazione, apportando quel po' di dolce necessario a completare l'armonia dei sapori e una nota aromatica inusuale. È molto importante non eccedere nelle quantità: nel piatto finito gli aromi apportati dall'aggiunta di miele devono essere percepiti come un qualcosa in più, senza che il miele utilizzato sia chiaramente riconoscibile.

Mieli e formaggi

Su quale base accostare il miele a formaggi e latticini? Non tutti sono d'accordo sull'opportunità di affiancarli: certamente quando si tratta di valutazioni di tipo tecnico, la presentazione congiunta dei due prodotti impedisce di apprezzare le più fini sfumature di



entrambi. Ma quando l'obiettivo della degustazione è il piacere, possiamo provare infinite combinazioni, delle quali alcune sono particolarmente riuscite.

Nel mondo dei formaggi e dei prodotti a base di latte, abbiamo infinite tipologie di prodotto; anche nel mondo del miele le variazioni sono tante, ma tutti i prodotti sono accomunati da una base zuccherina preponderante, anche in quelli in cui coesiste una componente amara. Questo apporto decisamente dolce limita gli accostamenti di successo ai formaggi stagionati o comunque con una componente piccante e ai formaggi e latticini freschi.

Nel primo caso, l'apporto zuccherino del miele, affiancato in piccola quantità ad un formaggio stagionato, spegne le componenti salate, piccanti e amare, lubrifica la bocca riducendo la sensazione di impastamento di certi formaggi particolarmente asciutti, esaltando così le componenti più nobili dovute alla stagionatura. Nel secondo caso, il prevalente sapore latteo dei formaggi freschi e dei latticini viene particolarmente esaltato dall'accostamento con il dolce e con i profumi del miele. In questo caso la quantità di miele può essere più importante e si entra nel campo dei dessert dolci, o degli accostamenti più adatti ad una prima colazione o a una merenda dolce che a un fine pasto.

Il consiglio è quello di servire sempre i mieli in assortimento e lasciare che sia il gusto di ogni commensale a stabilire la propria graduatoria di preferenza.

I mieli non vanno mai messi sul formaggio prima del servizio, sia perché rappresenterebbero una scelta obbligata, sia perché il miele, caratterizzato da un'elevata pressione osmotica, tenderebbe ad assorbire i liquidi salati del formaggio con il quale entra in contatto anche nel giro di pochissimi minuti. L'invito è a provare prima i prodotti presentati da soli, quindi a testare i diversi abbinamenti.

Dal punto di vista della riuscita degli abbinamenti possiamo grossolanamente classificare i formaggi che meglio si sposano al miele in stagionati, erborinati e freschi, facendo rientrare in quest'ultima categoria anche i latticini; sul fronte miele le differenze sono quelle relative alla nota aromatica prevalente (fruttata, floreale, balsamica, caramellata, animale, chimica), dell'intensità aromatica complessiva (debole, media o forte) e dell'eventuale presenza di amaro. Tra gli abbinamenti che frequentemente riscuotono maggior successo possiamo segnalare quelli per contrasto tra un formaggio erborinato, con le sue note di muffa, con mieli decisamente floreali, quali l'agrumi, il timo o il cardo. Un'altra possibilità è anche quella di trovare due prodotti che sviluppano sensazioni in accordo tra di loro: per esempio, il miele di castagno ha note animali che si accordano particolarmente bene con formaggi molto stagionati di latte vaccino, come il Parmigiano Reggiano.

Dal punto di vista della differenziazione geografica, in ogni zona avremo formaggi e mieli tipici, che la tradizione avrà già provveduto ad abbinare e che l'abitudine avrà stabilizzato come le combinazioni ideali. Ne sono un esempio il pecorino toscano con il miele di castagno o le seadas sarde con il miele di corbezzolo. Per i formaggi freschi e i latticini i criteri di abbinamento sono più facili, in quanto, nella maggior parte dei casi, prevarrà l'aroma del miele: l'accostamento migliore sarà quindi quello con il miele preferito, indipendentemente dalla tipologia aromatica. Alcuni mieli particolarmente delicati si prestano infine ad apportare solo una componente dolce, senza modificare sensibilmente gli equilibri aromatici: ne sono un esempio il miele di acacia, ma anche quello di sulla e di girasole.

La filiera del miele

In Italia operano circa 60.000 apicoltori, di questi però, solo una piccola parte (circa 20.000) sono imprenditori apistici, mentre gli altri sono imprenditori agricoli che esercitano l'apicoltura come integrazione del reddito o possiedono alveari a fini amatoriali. Dai dati della Banca Dati Apistica Nazionale (BDN), alla quale tutti gli apicoltori devono essere obbligatoriamente registrati dichiarando gli alveari detenuti e la loro posizione geografica, emerge che gli apicoltori italiani detengono in totale 1.380.250 alveari e 217.489 sciami (totale 1.597.739). Il 76% degli alveari totali (1.047.702), sono alveari gestiti da apicoltori commerciali che allevano le api per professione. Una parte della produzione apistica viene commercializzata direttamente dal produttore al consumatore, in una proporzio-

ne ben superiore rispetto a quello che accade per altri prodotti agricoli: infatti, il miele si presta molto bene a questa modalità di commercializzazione, essendo un prodotto che non richiede trasformazione, scarsamente deperibile, con ridottissimi rischi igienici. Anche questo contribuisce alla mancanza di dati certi sulle quantità di miele prodotto in Italia, in quanto i piccoli produttori che vendono direttamente al consumatore sfuggono a qualsiasi statistica. Dalle stime dell'Osservatorio, la produzione nazionale annua attesa ammonta ad almeno 23.000 tonnellate. Tale stima dimostra l'importanza produttiva dell'apicoltura italiana e la sua evoluzione positiva, nonostante le tante difficoltà e le forti oscillazioni produttive da un anno all'altro che rendono necessaria la prosecuzione delle indagini conoscitive sulle rese delle produzioni.

Quello che è certo è che l'Italia, come d'altra parte il resto dell'Europa, non produce abbastanza miele per soddisfare la richiesta ed una quota importante di prodotto consumato in Italia è importata da Paesi terzi. Come in altri settori agricoli, ma in apicoltura forse ancora di più, la produzione è estremamente frammentata: i produttori sono generalmente piccoli e non sono quindi in grado, individualmente, nella maggior parte dei casi, di soddisfare le esigenze della distribuzione moderna che richiede varietà nell'offerta e grandi volumi



di prodotto, con qualità costante e approvvigionamenti regolari. I produttori, salvo quelli associati in cooperative e consorzi, non riescono quindi ad accedere direttamente alla distribuzione e vendono il loro prodotto ad aziende che fanno da tramite tra la produzione e la distribuzione; non si tratta di veri e propri trasformatori del prodotto, perché il miele non ne ha bisogno, ma di semplici invasettatori, come li chiamano nell'ambito apistico, che cercano il miele presso il produttore, lo selezionano e lo preparano per la vendita. Per assicurare le quantità e la costanza richieste dalla grande distribuzione in generale tali aziende accorpano diverse partite di miele provenienti da diversi produttori. Pressoché tutte le marche presenti nella grande distribuzione sono di

questa tipologia, anche se si presentano come produttori ed effettivamente producono una parte (piccola o grande) di quello che vendono.

Un discorso a parte meritano le cooperative, che hanno lo stesso ruolo delle aziende di invasettamento private, ma che sono di proprietà dei soci produttori e conferitori; lavorano allo stesso modo (ritirano dall'apicoltore, selezionano e invasettano), ma con una politica aziendale ovviamente orientata alla valorizzazione della produzione primaria. Le aziende di invasettamento si possono rifornire sia di miele nazionale, dai produttori locali, sia di prodotto di importazione. Il prodotto di importazione viene offerto da grandi gruppi internazionali che svolgono, nel paese d'origine, il lavoro di reperimento del prodotto, selezione e accorpamento delle partite, a volte miscelando fisicamente il prodotto, a volte solo selezionando quello con caratteristiche analoghe. Quindi, sul prodotto di importazione, l'invasettatore ha il vantaggio di poter lavorare su grandi partite omogenee, ma si aggiunge un passaggio tra il produttore e il consumatore finale, che può diminuire la freschezza del prodotto. Il vantaggio principale dei mieli importati sta nel loro prezzo contenuto, spesso inferiore al costo di produzione del miele in Italia. La loro qualità è variabile, in funzione del paese d'origine: buona la qualità per i millefiori argentini, media per i millefiori e acacia dell'est Europa, scadente per il miele cinese. Infine, nel disegnare questo panorama, non va dimenticato che una quota importante del miele che si consuma in Italia entra nella composizione di dolci, torroni, caramelle e altri prodotti alimentari; si tratta, in questo caso, quasi sempre di miele di importazione, per il quale il rapporto qualità/prezzo è decisamente più vantaggioso.

Le regole per la commercializzazione

La norma per la commercializzazione del miele deriva da una direttiva comunitaria, aggiornata nel 2001 e resa applicativa nel nostro Paese nel 2004; si tratta del Decreto Legislativo n. 179/04. Questa norma definisce il miele e stabilisce che non è ammissibile chiamare "*miele*" un prodotto addizionato di qualsiasi altro ingrediente o additivo. La norma stabilisce i limiti di composizione che impediscono che venga commercializzato prodotto troppo vecchio, scaldato, alterato o contraffatto, alcuni divieti specifici e le indicazioni per l'etichettatura. Queste sono simili a quanto stabilito per gli altri prodotti alimentari, ma in più è specificato l'obbligo di indicare il paese di origine (inteso come Paese dove erano localizzati gli alveari al momento della raccolta) del miele.

Nel caso di mieli provenienti da più Paesi d'origine è consentito indicare solo che si tratta di una miscela (di mieli dell'Unione Europea o non dell'Unione Europea o di entrambi), senza menzionare i Paesi¹. Oltre all'indicazione del Paese d'origine, che è quindi obbligatoria, il produttore può riportare, volontariamente, la località (o regione o territorio) di produzione. Per le menzioni relative all'origine botanica, il produttore può apporla, a condizione che il prodotto provenga principalmente dall'origine indicata e ne possenga le caratteristiche

organolettiche, fisicochimiche e microscopiche. La definizione dei mieli uniflorali è chiara, ma non è mai stata completata da documenti che definiscano quali sono le *“le caratteristiche organolettiche, fisicochimiche e microscopiche”* di ogni tipo di miele. Mancando questo tipo di documento tecnico utile per il controllo, i controlli sull’origine sono molto rari e questo fa sì che molti soggetti presenti sul mercato giochino sporco, usando indicazioni botaniche attrattive ma non veritiere.

Le garanzie per il consumatore

Il miele è un prodotto estremamente sicuro dal punto di vista della salubrità: per la sua composizione non consente lo sviluppo e la sopravvivenza di microrganismi pericolosi per l’uomo, non contiene sostanze naturalmente pericolose e, anche maltrattato o invecchiato non diventa dannoso al consumo. L’unico rischio connesso con il prodotto è legato alla possibile contaminazione con sostanze inquinanti che vengano a contatto con il prodotto nei diversi momenti della produzione. Dal punto di vista pratico, gli unici rischi reali sono connessi con la presenza di residui di farmaci veterinari utilizzati nella lotta contro la malattia delle api. In effetti, all’inizio degli anni 2000 si è evidenziato il rischio di contaminazione con residui di antibiotici; in Italia l’uso di antibiotici contro le malattie delle api è sempre stato vietato, in altri paesi invece è consentito, ma, ugualmente, non è consentito, in Europa, la commercializzazione di miele che contenga residui di sostanze antibiotiche. In questi anni la maggiore sorveglianza da parte dell’autorità preposta ha notevolmente normalizzato la situazione, ma il rischio permane ed è quindi sempre opportuno rivolgersi per l’acquisto a canali sicuri, cioè di fiducia e/o controllati.



Piramide 1000 mieli presentata ad Expo 2015

Un possibile problema riguarda l’autenticità del prodotto. Periodicamente, nei momenti in cui si eleva la domanda e i prezzi del miele tendono a salire, vengono offerti sul mercato internazio-

1 - Questo è indicato nella direttiva europea 2001/110/CE; in Italia è stata apportata una modifica che obbliga a riportare in etichetta i Paesi d’origine anche in caso di miscela; tuttavia questo è applicabile solo alle aziende che hanno il proprio stabilimento di confezionamento in Italia e quindi il consumatore potrebbe trovare nei punti vendita sia prodotti miscelati riportanti l’indicazione dei Paesi, sia senza.

nale prodotti molto economici, per i quali è lecito supporre una diluizione con zuccheri. Tali aggiunte non sono sempre dimostrabili, perché le competenze chimiche dei frodatori sono spesso più avanti di quelle dei laboratori che dovrebbero tutelare il consumatore. In questo caso la regola è quella di diffidare dei prodotti troppo economici.

L'ambito di maggior rischio è tuttavia quello relativo alle denominazioni volontarie (botaniche e geografiche): la diversa origine determina un pregio commerciale e un appeal molto diverso nei prodotti offerti sul mercato e i controlli sono rari, in quanto richiedono competenze molto specifiche. Il sistema più utilizzato per la verifica dell'origine botanica e geografica del miele consiste nello studio al microscopio dei pollini contenuti nel miele stesso. Il miele contiene i granuli pollinici che derivano dalle piante dell'ambiente di produzione; con l'osservazione microscopica è possibile riconoscere queste piante e quindi certificare l'origine botanica e geografica del miele (analisi melissopalinoologica). È raro che un produttore presenti nella grande distribuzione mieli con etichette non corrispondenti al contenuto. Massimo rischio, invece, per i prodotti pregiati o rari venduti in piccoli negozi specializzati o nei banchetti delle fiere. In questo caso una possibile difesa potrebbe essere quella di limitarsi ad acquistare i prodotti più comuni da produttori di grandi dimensioni; per i mieli rari, meglio acquistarli sui luoghi di produzione e vicino al momento della raccolta.

Se chi acquista è in grado di giudicare la rispondenza al dichiarato del prodotto attraverso l'analisi organolettica, sarà maggiormente protetto da questi frequenti inganni e potrà, eventualmente, segnalare all'Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari i produttori sospetti, contribuendo a moralizzare il settore.

Guida all'acquisto

Sul tipo di miele, non si possono dare consigli, ognuno sceglierà secondo il gusto, il potere d'acquisto, l'uso che intende farne, l'offerta disponibile.

Sul tema liquido e cristallizzato, è opportuno ricordare che i processi per rendere liquido il miele tendono a diminuirne i profumi e le proprietà benefiche: quindi se ci si vuole orientare verso il prodotto naturale è meglio scegliere miele cristallizzato, a meno che non si stia acquistando il miele poche settimane dopo il periodo di produzione oppure uno dei tipi di miele che mantengono a lungo lo stato liquido.

Sul tema nazionale o d'importazione le considerazioni che si possono fare sono quelle che riguardano la lunghezza della filiera: sui mieli di importazione c'è sempre (o quasi sempre) un attore in più nella catena, una lunga distanza da percorrere, presumibilmente una miscelazione di miele di vari produttori che appiattisce le specificità e le standardizza verso il basso. Alcune origini presentano difetti con maggiore frequenza rispetto ad altre

(la Cina è in testa alla classifica delle origini da evitare, i mieli di paesi tropicali sono spesso invecchiati). A favore c'è il prezzo più contenuto. Comunque cercare sempre l'origine del prodotto indicata in etichetta prima di comprare, per non rischiare di scoprirlo solo dopo l'acquisto. Sede dell'azienda e origine del miele non sempre coincidono! L'indicazione dei paesi d'origine deve essere messa in chiaro. Non fatevi tentare dai prodotti estremamente economici che possono avere una bassa qualità e ridotte garanzie.

Ma dove comprare il miele? Nei punti vendita della grande distribuzione si troveranno soprattutto mieli di aziende di invasettamento, e una scelta discreta, ma non le tipologie più rare e insolite. Ci si può rivolgere a questo tipo di prodotto con fiducia, perché è quasi certo che quello che è scritto in etichetta corrisponde al vero e i prodotti sono controllati sia dall'invasettatore che dagli organi di tutela con una certa frequenza. Acquistando invece direttamente presso il produttore (presso la sua sede, con i gruppi d'acquisto o nei mercati locali) si troveranno i mieli più freschi, più rari e specificamente legati al territorio, ma il livello di controllo è molto basso e si deve andare sulla fiducia. Attenzione ai falsi produttori! Si tratta di aziende invasettatrici di piccole dimensioni, ma che si presentano come aziende di produzione! Essendo di piccole dimensioni sfuggono al controllo pubblico e questo aumenta molto il rischio di trovare prodotti non corretti o non corrispondenti al dichiarato. Senza avere i vantaggi nella qualità e freschezza che si potrebbero avere da un vero produttore!

Ultima categoria di punti di approvvigionamento, i negozi di piccole e medie dimensioni, specializzati in alimenti gourmet o in alimenti naturali. Questo tipo di punti vendita può presentare il rischio di trovare prodotti non freschi a causa del basso livello di ricambio del prodotto. Purtroppo, in questo tipo di punti vendita, è molto frequente l'osservazione di prodotti con caratteristiche non all'altezza delle aspettative, venduti ai prezzi elevati necessari per coprire i costi di questo tipo di distribuzione.



Guida e applicazione Tre Gocce d'Oro, per conoscere i produttori che ogni anno si distinguono nell'omonimo concorso. Disponibile gratuitamente nel sito informamiele.it



Guida all'assaggio e ai tipi di miele

La tecnica di assaggio

In ogni tipo di assaggio professionale finalizzato alla descrizione del prodotto e alla valutazione delle sue qualità, per ridurre l'influenza delle modalità di presentazione e dell'ambiente è necessaria la standardizzazione delle modalità di valutazione. Per il miele, le modalità di assaggio sono state definite alla fine degli anni '70, da parte di Michel Gonnet, che è considerato il padre di tale tecnica. In Italia tali regole sono state fatte proprie dall'Albo Nazionale degli Esperti in Analisi Sensoriale del Miele, oggi gestito dal CREA-API, ente di ricerca specializzato in apicoltura.

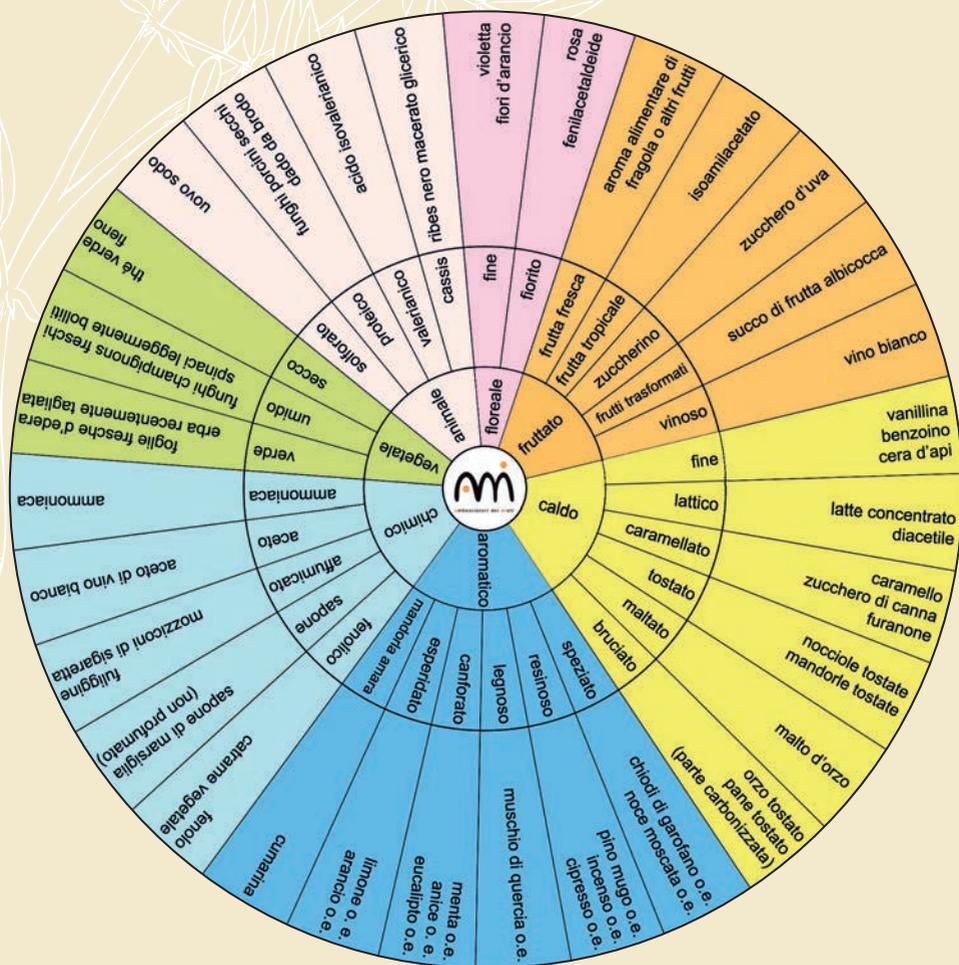
Il miele, nella quantità di circa 30 g, viene presentato in un bicchiere a ballon da 150 ml. Il prodotto viene, come prima cosa, osservato (esame visivo). Quindi, dopo averlo distribuito uniformemente sulla superficie del ballon, con l'aiuto di un cucchiaino di bio-plastica, viene annusato (esame olfattivo). Lo spatolamento del prodotto ha lo scopo di aumentare la superficie di evaporazione degli odori e di permetterne una migliore percezione. Il miele viene quindi portato alla bocca, nella quantità di circa 2 grammi, per mezzo dello stesso cucchiaino. A questo punto è buona norma concentrarsi prima sugli aspetti di aroma, sapore e persistenza (esame olfatto-gustativo) e solo successivamente sulla consistenza (esame tattile). Tra un miele e l'altro occorre aspettare qualche minuto, per ripristinare la sensibilità olfatto-gustativa; può essere utile riposare la bocca mangiando uno spicchio di mela leggermente acidula ed astringente e/o bere un sorso d'acqua.

La ruota degli odori e degli aromi del miele

Come fin da bambini ci insegnano che parole usare per descrivere le sensazioni visive, così il neofita che si vuole avvicinare al mondo del miele deve appropriarsi del vocabolario necessario alla descrizione delle sensazioni olfattive e aromatiche. Così come giallo, blu, rosso, verde, hanno un significato unico e comprensibile per chiunque veda i colori, così floreale, fruttato, caldo, aromatico, chimico, vegetale, animale possono descrivere i profumi e gli aromi dei mieli a chiunque abbia voglia di seguire un breve apprendistato nel mondo del miele (nella pagina seguente una rappresentazione grafica).

La ruota degli odori e degli aromi del miele serve per definire il significato di queste parole, fornendo gli esempi per ogni categoria. Le 7 famiglie dei principali odori del miele (riportate nella parte più interna della ruota) possono essere declinate in sotto-famiglie (la seconda corona circolare della ruota); nella parte esterna sono invece riportati gli esempi che servono per dare un significato alle sottofamiglie e alle famiglie di odori.

La ruota degli odori e degli aromi



Glossario

Esame visivo

Aspetto: liquido, liquido/cristallizzato, cristallizzato; omogeneo, non omogeneo; limpido, torbido ... Colore molto chiaro, chiaro, medio-chiaro, medio, medio-scuro, scuro, molto scuro più tonalità se necessario

Esame olfattivo

Intensità odore: non percettibile, debole, medio, forte

Caratteristiche odore: floreale, fruttato, caldo, aromatico, vegetale, animale, chimico; termini evocativi; similitudini e ricordi personali

Esame olfatto-gustativo

Intensità aroma: non percettibile, debole, medio, forte

Caratteristiche aroma: floreale, fruttato, caldo, aromatico, vegetale, animale, chimico; termini evocativi; similitudini e ricordi personali

Sapore

Dolce: poco, normalmente, molto

Acido: non percettibile, leggermente, mediamente, molto

Amaro: non percettibile, leggermente, mediamente, molto

Persistenza (durata): nulla, breve, media, lunga

Retrogusto: non percettibile, debole, medio, forte più termini come odore e aroma

Altre sensazioni di bocca: astringente, piccante, rinfrescante, metallico

Esame tattile / Consistenza

Miele liquido: fluido, normalmente fluido, viscoso

Miele cristallizzato: morbida, pastosa, compatta

Cristalli (dimensioni): molto fini, fini, medi, grossi, molto grossi

Cristalli (altre caratteristiche): solubili, insolubili, angolosi, tondeggianti, morbidi, duri...

🍯 I diversi tipi di miele

La varietà del prodotto è l'elemento di maggior sorpresa per chi si avvicina al mondo del miele in maniera attenta: non può essere che così per un prodotto che deriva le sue caratteristiche dalla natura e, in particolare, dalle piante e dalle associazioni botaniche tipiche di ogni territorio.

La differenziazione dei mieli si articola quindi soprattutto in base all'origine botanica e geografica. Entrambe queste indicazioni possono essere indicate volontariamente in etichetta e i produttori fanno largamente uso soprattutto delle denominazioni botaniche, cioè il riferimento alla pianta prevalente d'origine. Il miele uniflorale (cioè di una sola pianta), possibile quando le condizioni ambientali e le capacità del produttore lo consentono, si definisce legalmente come il miele interamente o principalmente ottenuto dalla pianta indicata e che dell'origine indicata possiede le caratteristiche organolettiche, fisicochimiche e microscopiche.

C'è quindi un requisito di prevalenza nell'origine, ma anche requisiti di composizione e caratteristiche organolettiche, che permettono al produttore di verificare che le api si siano effettivamente approvvigionate sulla risorsa prevista, al consumatore di differenziare il prodotto acquistato e di verificarne la rispondenza all'atteso e a chi tutela il consumatore di reprimere gli abusi.

I mieli millefiori

In realtà non si tratta di un solo prodotto, ma di tanti quante sono le possibili combinazioni di piante; per cui tanti prodotti diversi con un solo nome. Visto che il mercato tende a privilegiare i prodotti monospecifici, i produttori professionisti, che cercano il massimo reddito dalla loro attività, sono più orientati alla produzione di mieli uniflorali e producono millefiori quando il territorio presenta varie fioriture in contemporanea che non è possibile separare. Invece, per i piccoli produttori amatoriali, la produzione di mieli millefiori può essere dovuta al fatto che, non essendo particolarmente interessati al mercato, si limitano a raccogliere le scorte delle proprie api nei momenti più favorevoli, senza una particolare ricerca nella separazione dei nettari e spesso anche fioriture successive possono trovarsi mescolate nello stesso prodotto.

Con il nome "*Millefiori*" è quindi possibile trovare in commercio ogni genere di prodotto. Tuttavia, visto che spesso, chi cerca "*Millefiori*" ha l'aspettativa di trovare un prodotto non particolarmente caratterizzato, adatto a tutti gli usi, i produttori, soprattutto quelli che si rivolgono a una larga fascia di consumatori, cercano di evitare di etichettare con la denominazione millefiori prodotti con odori e aromi molto marcati o con sapore amaro, destinando questo genere di prodotto a mercati specifici o a usi secondari.

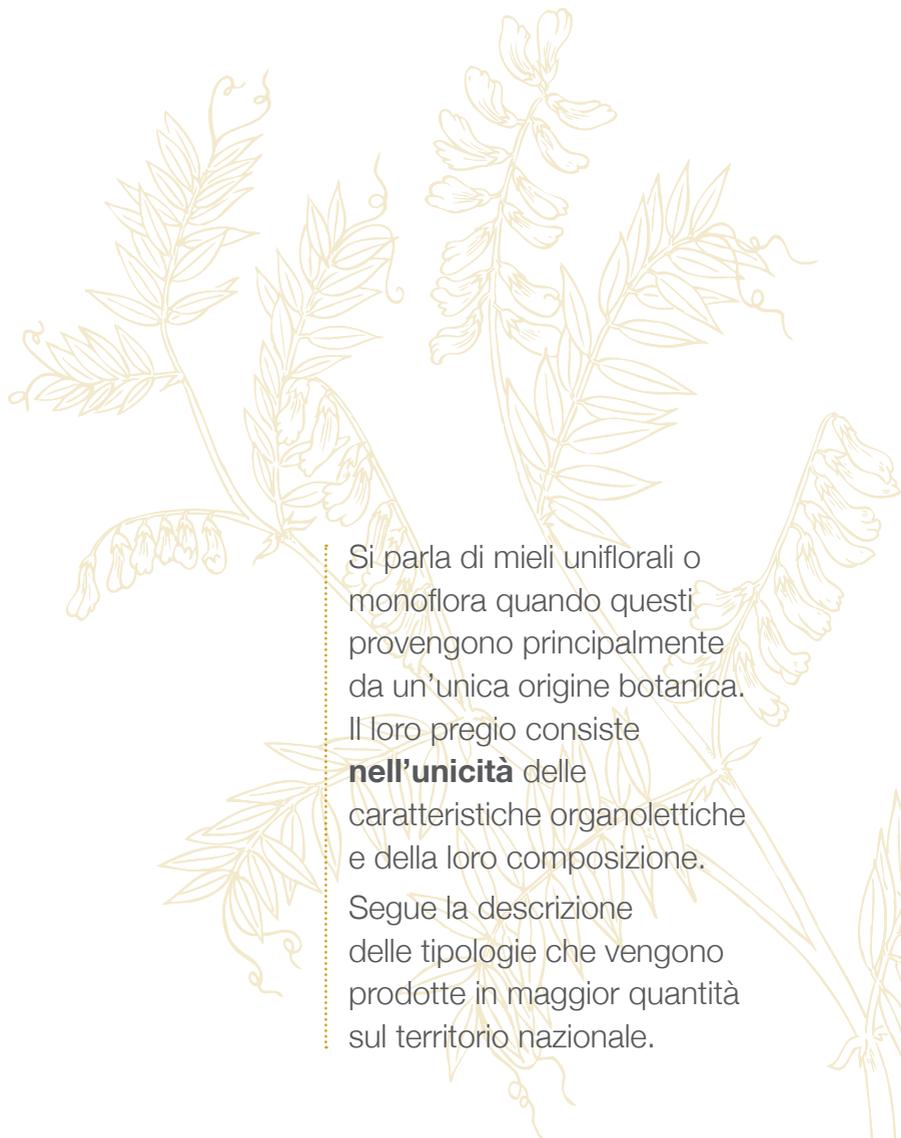


In molti casi il miele viene differenziato anche in funzione dell'origine territoriale; in questo caso è possibile aspettarsi, per mieli di una determinata regione, caratteristiche specifiche. Per esempio in tutto l'arco alpino è frequente un tipo di millefiori, prodotto nella parte bassa delle valli, fortemente caratterizzato dalla presenza di tiglio e castagno, con aroma forte e sapore mediamente amaro; i millefiori marchigiani sono spesso caratterizzati da colore giallo e cristallizzazione rapida per effetto di una presenza importante di girasole e un aroma di cocco dovuto a una presenza di nettare di coriandolo; nel Salento i millefiori sono spesso caratterizzati dall'odore speziato conferitogli da una pianta spontanea molto comune in quelle zone, il fieno greco; i millefiori estivi dell'interno della Sicilia sono caratterizzati da aromi molto marcati dovuti a piante della famiglia del finocchio e della carota selvatica; e così all'infinito.



◆ I mieli uniflorali più diffusi

Miele di...



Si parla di mieli uniflorali o monoflora quando questi provengono principalmente da un'unica origine botanica.

Il loro pregio consiste **nell'unicità** delle caratteristiche organolettiche e della loro composizione.

Segue la descrizione delle tipologie che vengono prodotte in maggior quantità sul territorio nazionale.



Acacia o robinia (*Robinia pseudoacacia*)

Viene prodotto un po' in tutta l'Italia, nelle zone collinari, ma le Prealpi e la parte più settentrionale dell'Appennino possono essere considerate le zone più favorite per la produzione di miele purissimi.

Colore: molto chiaro, tra i più chiari in assoluto

Tendenza a cristallizzare: molto bassa

Odore: debole, di tipo fruttato

Aroma: debole, di tipo caldo fine (vaniglia)

Sapore: molto dolce, acido e amaro non percepibili

Usi: è un miele molto delicato che si presta per questo a qualsiasi uso; non dispiace a nessuno e, per l'elevato contenuto in fruttosio e l'assenza di sapori forti, è il più adatto per dolcificare (bevande, yogurt, frutta ecc.) senza modificare il gusto proprio delle vivande.



Agrumi (*Citrus spp.*)

Le maggiori produzioni si hanno negli agrumeti meridionali ed insulari dove questa coltura viene praticata in grandi estensioni. Si ottengono in genere mieli di agrumi misti e solo molto raramente partite provenienti da una singola varietà (arancio, limone, clementino).

Colore: molto chiaro, bianco nel cristallizzato

Tendenza a cristallizzare: media

Odore: medio, floreale (simile ai fiori di agrumi)

Aroma: medio, floreale e/o fruttato e/o aromatico

Sapore: normalmente dolce, leggermente acido e amaro non percepibile

Usi: è uno dei mieli da tavola universalmente più apprezzato, poiché il suo aroma floreale stupisce piacevolmente e si abbina bene a quasi tutti gli alimenti dolci. È però particolarmente sensibile alla cottura e le sue caratteristiche peculiari saranno meglio valorizzate dagli usi a freddo. Da provare per dolcificare e aromatizzare lo yogurt, la panna montata e i dessert a base di panna, mascarpone o ricotta.



Castagno (*Castanea sativa*)

Si produce in tutta l'Italia, dalle Alpi alla Sicilia, nelle zone di media montagna. Si tratta di una delle principali produzioni uniflorali a livello nazionale. Le differenze da un lotto all'altro possono dipendere anche dalla presenza di melata raccolta sulla stessa pianta.

Colore: da medio scuro a scuro, secondo le zone di produzione

Tendenza a cristallizzare: molto bassa

Odore: forte, di tipo chimico, animale e caldo (può ricordare l'odore del cuoio e del sapone di Marsiglia)

Aroma: simile all'odore

Sapore: poco dolce, acido non percepibile e amaro forte

Usi: è un miele particolare, che piace a chi in genere non ama i gusti piatti e i sapori troppo dolci; il gusto amaro e l'aroma forte non lo rendono adatto a dolcificare, ma piuttosto a insaporire o aromatizzare o, meglio ancora, al consumo tal quale, sul pane, eventualmente con burro. Da provare con la ricotta, in abbinamento al parmigiano reggiano e in preparazioni a base di carne di maiale.



Corbezzolo (*Arbutus unedo*)

Questo miele particolare si produce in autunno, a seguito di estati piovose, prevalentemente in Sardegna e nelle zone che si affacciano sul Tirreno, nella macchia mediterranea.

Colore: da medio a scuro.

Tendenza a cristallizzare: media

Odore: da medio a forte, di tipo vegetale verde (foglie d'edera) e caldo tostato (caffè).

Aroma: simile all'odore

Sapore: poco dolce, acido medio o forte e amaro forte

Usi: contrariamente a quello che si potrebbe pensare, si può usare anche per dolcificare, in particolare il caffè, con il quale si sposa particolarmente bene. Il suo dolce/amaro è particolarmente gradevole nelle bevande e viene spesso usato sia in liquori che in bevande a più bassa concentrazione alcolica. Un uso tradizionale è quello sulle "seadas", ravioli di pasta fritti ripieni di formaggio fresco.



Erica arborea (*Erica arborea*)

Chiamata in molte parti d'Italia "scopo", è una specie dalla quale le api ricavano un ottimo miele. Dalla Liguria alla Calabria (e nelle grandi isole) si può produrre miele di erica in primavera, sulla tipica macchia mediterranea.

Colore: scuro o molto scuro, con tonalità arancio

Tendenza a cristallizzare: molto alta

Odore: forte, aromatico (anice, liquirizia) e caldo caramellato

Aroma: simile all'odore

Sapore: poco dolce, acido medio e amaro debole o medio

Usi: è un miele molto facile da usare in preparazioni dolci a base di latte e latticini (creme al cucchiaino, budini, gelati) ai quali conferisce un aroma al tempo stesso fresco, di anice, che caldo, caramellato. Ugualmente bene si presta a completare torte, crostate e biscotti, sia negli impasti che nella farcitura o guarnizione superficiale.



Eucalipto (*Eucalyptus spp.*)

Viene prodotto nell'Italia centro-meridionale, dove gli eucalipti sono stati piantati come siepi frangivento o per rimboschimento.

Colore: da medio a scuro, nel cristallizzato tende al grigio

Tendenza a cristallizzare: alta

Odore: medio, di tipo animale proteico (funghi secchi) e caldo caramellato

Aroma: medio, simile all'odore, ma prevale la componente caramellata (caramella mou)

Sapore: poco dolce (dolce simile a quello del malto), acido e amaro non percepibili

Usi: è un miele particolare, che al consumo tal quale risulta non molto dolce e può quindi piacere a chi afferma di non amare il miele, per esempio spalmato su tartine imburrate. L'aroma particolare, che ricorda ingredienti quali l'estratto di carne, i funghi secchi e il dado da brodo, suggerisce di provarlo nella preparazione di piatti salati, per esempio per arricchire la vinaigrette di un'insalata mista o in salse a base di burro.



Girasole (*Helianthus annuus*)

La produzione di miele di girasole è molto variabile, negli anni, in funzione della diffusione della coltura. Non così frequente in Italia, il nettare di girasole è spesso la componente principale dei mieli est europei venduti sul mercato nazionale con la denominazione millefiori.

Colore: giallo vivo

Tendenza a cristallizzare: molto alta

Odore: debole, di tipo fruttato, frutti trasformati (succo di frutta, confettura) e vegetale secco

Aroma: simile all'odore, con una sensazione "rinfrescante", simile allo zucchero fonde, nei mieli a cristallizzazione più fine

Sapore: normalmente o poco dolce, acido medio o forte e amaro non percepibile

Usi: è un miele delicato, che al consumo tal quale risulta non molto dolce, fresco e leggermente fruttato e può quindi piacere a una vasta gamma di consumatori. Il rapporto qualità/prezzo e l'aroma poco pronunciato lo rendono uno dei mieli più adatti per le ricette con elevate quantità di miele, per esempio nei dolci tradizionali, pan speciale, mostaccioli e torroni.



Melata di abete (*Abies alba e Picea abies*)

Prodotto nell'arco alpino e nell'Appennino toscano-romagnolo, è uno dei mieli di melata più conosciuti ed apprezzati. Si produce grazie alla secrezione di melata da parte di diversi tipi di insetti che vivono a spese degli abeti.

Colore: molto scuro, con una leggera fluorescenza verdastra

Tendenza a cristallizzare: molto bassa

Odore: medio, di tipo caldo caramellato e aromatico resinoso o chimico affumicato

Aroma: medio, di tipo caldo caramellato e maltato, aromatico resinoso (ricorda la scorza d'arancia candita)

Sapore: normalmente dolce, acido e amaro non percepibili

Usi: le note affumicate possono rendere questo miele adatto ad accompagnare alcuni salumi, in particolare il lardo; ma è molto piacevole anche in abbinamenti dolci, anche solo su pane di segale imburrito.



Melata (bosco)

In molte regioni italiane, a fine estate, si raccoglie un miele di melata per il quale non è possibile definire la specie vegetale d'origine. Deriva dai vegetali attaccati dall'insetto *Metcalfa pruinosa* - insetto di origine americana introdotto nel nostro Paese una trentina di anni fa e ormai diffuso in tutto il Paese - che si nutre della linfa di molte piante diverse sia spontanee che coltivate e produce un'abbondante melata.

Colore: molto scuro

Tendenza a cristallizzare: molto bassa

Odore: medio, caldo caramellato e vegetale (pomodori secchi, conserva di pomodori)

Aroma: simile all'odore, ma oltre alle note caldo caramellate, sempre presenti, può presentarne di vegetali o fruttate, frutti trasformati (prugne secche) o aromatiche legnose

Sapore: poco dolce (dolce simile a quello del malto), acido debole o medio e amaro non percepibile

Usi: è un miele particolare, che può piacere a chi afferma di non amare il miele, per esempio per dolcificare e aromatizzare il latte e i latticini. Per il suo aroma, la particolare consistenza e la resistenza alla cottura si presta anche a sostituire il caramello nelle molte e diverse preparazioni che lo prevedono.



Rhododendro (*Rhododendron spp.*)

Viene prodotto solo in montagna, ad un'altitudine dove le condizioni climatiche instabili rendono la produzione di miele incostante di anno in anno.

Colore: molto chiaro, bianco nel cristallizzato

Tendenza a cristallizzare: media

Odore: debole, di tipo fruttato e aromatico

Aroma: debole, simile all'odore (marmellata di piccoli frutti selvatici, gelatine di frutta)

Sapore: normalmente dolce, acido e amaro non percepibili

Usi: è un miele che si presterebbe a qualsiasi uso, ma l'elevato costo suggerisce di riservarlo agli usi che più valorizzano le peculiari caratteristiche, quali l'uso su tartine di pane. Per esaltarne ancora di più l'aroma si suggerisce di miscelare il miele con un'uguale quantità di burro fresco di montagna, ammorbidito a temperatura ambiente, prima di spalmarlo su fettine di pane di segale.



Sulla (*Sulla coronaria*) è una pianta foraggera caratteristica dei terreni argillosi della regione mediterranea; fiorisce verso la fine della primavera con un bel fiore rosso. Il miele di sulla si produce nell'Italia peninsulare, a partire dalle colline romagnole verso sud, e nelle isole.

Colore: molto chiaro o chiaro

Tendenza a cristallizzare: media

Odore: debole, di tipo fruttato e vegetale

Aroma: debole, simile all'odore

Sapore: normalmente dolce, mediamente acido e amaro non percepibile

Usi: è un miele delicato e può quindi piacere ad una vasta gamma di consumatori.

Può essere utilizzato come dolcificante, apportando solo lievi modifiche al gusto delle vivande cui viene aggiunto. Non è tuttavia un prodotto privo di personalità e il suo aroma particolare, che viene mascherato dall'accostamento con latte e latticini, è invece esaltato quando presentato con la frutta secca (mandorle, noci, nocciole). Non a caso, la ricetta tradizionale del famoso torrone di Benevento nasceva proprio dalle caratteristiche peculiari del miele di sulla che rappresentava, un tempo, la produzione principale della zona.



Tarassaco (*Taraxacum sect. Taraxacum*)

Viene prodotto all'inizio della primavera se le colonie di api sono sufficientemente sviluppate al momento di questa fioritura. Zone tipiche per questa produzione sono le zone collinari e montane che circondano la pianura padana.

Colore: giallo vivo o giallo crema

Tendenza a cristallizzare: molto alta

Odore: forte, di tipo animale valerianico e di aceto

Aroma: forte, aromatico, mandorla amara, in genere "rinfrescante", simile allo zucchero fondente, se cristallizzato a grana fine

Sapore: poco dolce, acido non percepibile o debole e amaro debole

Usi: è un miele di grande personalità che, per chi ne apprezza il gusto, può essere consumato tal quale; può accompagnare con successo verdure amare, formaggi non molto stagionati o essere alla base di una salsa dolce/piccante adatta al bollito.



Tiglio (*Tilia spp.*)

Viene prodotto sui tigli selvatici alle pendici delle Alpi, spesso in miscela con miele di castagno e sulle alberature di viali e parchi, se sufficientemente estesi.

Colore: da chiaro a medio

Tendenza a cristallizzare: bassa

Odore: forte, aromatico canforato o resinoso

Aroma: simile all'odore

Sapore: normalmente dolce, acido non percepibile e amaro da non percepibile a medio.

Usi: è un miele particolare, che al consumo risulta leggermente amaro e con un aroma che spesso viene definito "di farmacia". Come tutti i mieli insoliti, può entusiasmare o deludere, ma sicuramente non lascia indifferenti. Ogni accostamento andrà quindi provato prima di essere proposto, con l'unica eccezione dell'uso per dolcificare qualsiasi tisana.



Timo (*Thymus capitatus*)

I diversi tipi di timo della flora spontanea italiana partecipano alla composizione di molti mieli multiflorali. Il prodotto descritto è quello che si produce dal timo arbustivo nella Sicilia orientale e in alcune zone della di Puglia e Basilicata.

Colore: medio

Tendenza a cristallizzare: bassa

Odore: forte, con note diverse, floreali fiorite (rosa), aromatiche speziate e fruttate vinose.

Aroma: forte, di tipo aromatico canforato o chimico

Sapore: normalmente dolce, molto acido e amaro non percepibile

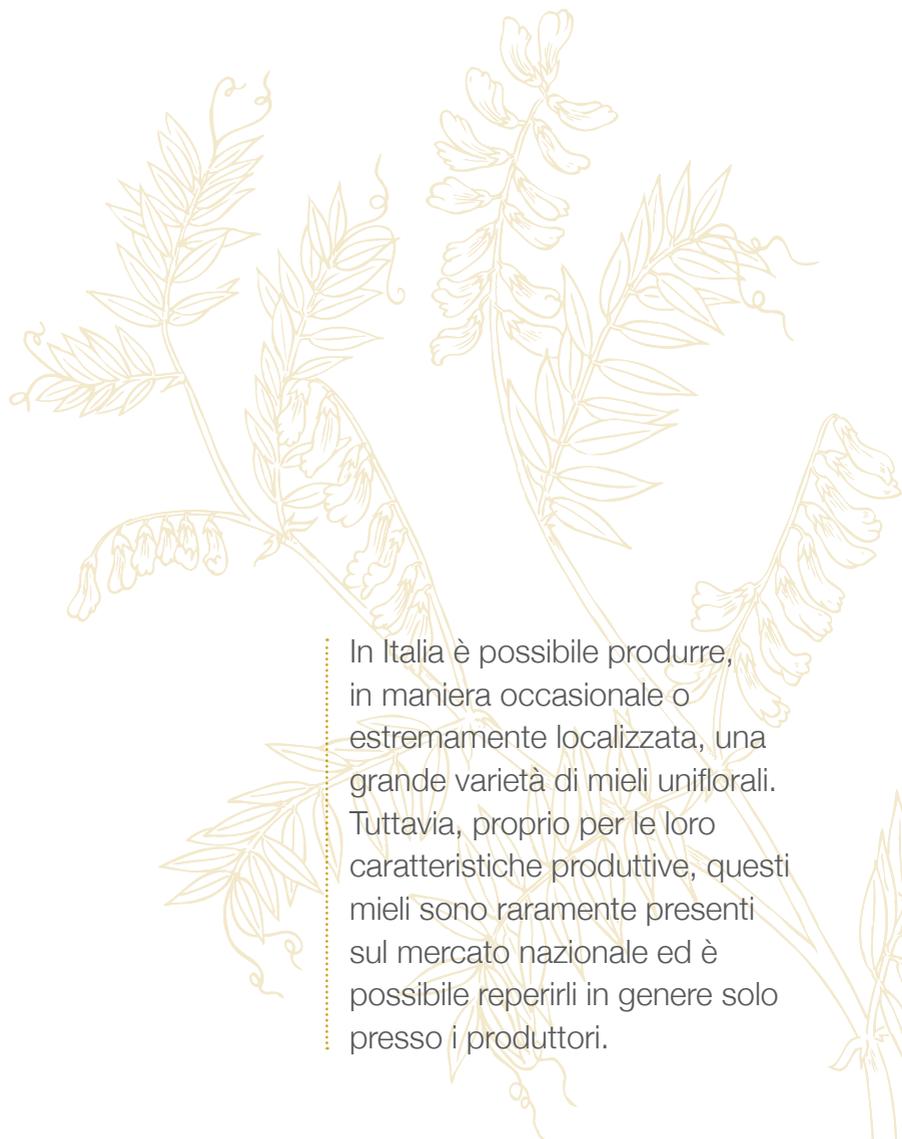
Usi: è un miele complesso, con note floreali e speziate, che possono essere valorizzate per esempio dall'accostamento con yogurt greco, ma anche più aromatiche e legnose che si prestano ad arricchire un condimento per marinare carne e pesce da servire crudi.





◆ I mieli uniflorali rari e insoliti

Miele di...



In Italia è possibile produrre, in maniera occasionale o estremamente localizzata, una grande varietà di mieli uniflorali. Tuttavia, proprio per le loro caratteristiche produttive, questi mieli sono raramente presenti sul mercato nazionale ed è possibile reperirli in genere solo presso i produttori.

Ailanto o albero del paradiso (*Ailanthus altissima*)

Si tratta di una specie invasiva di origine cinese, oggi presente ovunque sul territorio nazionale, in particolare in ambienti urbani, dove può occasionalmente dare origine a mieli uniflorali. Fiorisce a giugno - luglio.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, odore e aroma di media intensità, caratteristici, decisamente fruttato (uva moscato), retrogusto che ricorda il ribes nero.

Asfodelo (*Asphodelus ramosus*)

È una specie diffusa in area mediterranea, negli incolti aridi, pascoli, garighe. È una specie non appetita dagli erbivori ed è dotata di un bulbo che le consente di resistere a condizioni estreme e anche agli incendi. Può produrre mieli uniflorali dove le condizioni estreme (aridità, sovrapascolamento, incendi) riducono la concorrenza delle altre specie vegetali e l'asfodelo prende il sopravvento (Sardegna, Corsica e altre aree mediterranee). Fiorisce a marzo - maggio.

Caratteristiche organolettiche: mieli in genere di colore chiaro o molto chiaro, con odore e aroma debole o di media intensità, con una connotazione floreale e una vegetale (che richiama l'odore della pianta).

Brugo (*Calluna vulgaris*)

Il miele uniflorale di *Calluna* è una produzione importante dei paesi con clima atlantico, ma in Italia rappresenta una produzione molto marginale, limitata ad alcune zone delle Alpi piemontesi. Presenta, come caratteristica distintiva, la consistenza gelatinosa, dovuta alla presenza di particolari proteine, che obbliga all'utilizzo di particolari tecniche di estrazione. Fiorisce ad agosto - novembre e la produzione tardiva origina spesso mieli con eccesso di umidità, difficilmente conservabili.

Caratteristiche organolettiche: miele di colore ambra scuro, rossiccio, con caratteristica consistenza gelificata, eventualmente con alcuni cristalli caratteristici (globulari o stellari); odore di media intensità o intenso, di tipo balsamico, cuoio fresco, trementina o essenza artificiale di miele; sapore normalmente dolce, acidità normale e amaro leggero o deciso; aroma intenso o molto intenso, con le stesse connotazioni descritte per l'odore, molto persistente.

Camedrio maro (*Teucrium marum*)

Piccolo cespuglio dal forte odore aromatico, endemico della Sardegna e della Corsica; è presente anche nell'Arcipelago Toscano, cresce su rupi calcaree e granitiche. Un tempo era coltivato come pianta medicinale; uno dei nomi comuni (erba dei gatti) si

riferisce al forte odore della pianta che attira i gatti. Fiorisce a maggio - ottobre e possono essere ottenuti rari mieli uniflorali nelle zone in cui cresce più abbondante.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, odore a norma di intensità medie, con una nota pungente che ricorda l'odore della pianta.

Cardo (*Galactites tomentosus*)

Ci sono molte specie affini che possono contribuire alla formazione di miele. In genere i cardo sono specie caratteristiche di prati stabili, che necessitano di grandi quantità di azoto e che resistono al pascolamento. Mieli uniflorali di cardo si producono quindi soprattutto in aree di forte pastorizia, in particolare in Sardegna, dove rappresentano una delle produzioni più tipiche. Fiorisce in primavera.



Ailanto o albero del paradiso (*Ailanthus altissima*)

Caratteristiche organolettiche: miele di colore ambrato con tonalità gialla, odore di media intensità, di tipo floreale, ma anche con note animali; ricorda quindi l'odore dei fiori di margherita o di crisantemo. In bocca ha una duplice connotazione, floreale/fruttato, ma anche animale (acciuja sotto sale); leggermente amaro ed astringente.

Carrubo (*Ceratonia siliqua*)

Si tratta di un albero, sempreverde, diffuso nel sud del mediterraneo. I frutti (carrube) sono utilizzati soprattutto come mangime per gli animali, ma commestibili anche per l'uomo. Dai semi si ricavano sostanze gelificanti e addensanti utilizzate nell'industria alimentare e chimico-farmaceutica (carragenine). Un tempo, per il loro peso costante, i semi venivano utilizzati come pesi per gioielli e oro (carati). Fiorisce a settembre - novembre ed è possibile produrre miele uniflorale solo in alcune aree della Sicilia orientale e della Sardegna.

Caratteristiche organolettiche: mieli di colore medio o scuro, con odore e aroma di media intensità o intensi, con una connotazione vegetale, di sedano, e tostata al tempo stesso, che può ricordare l'aroma della carruba.

Ciliegio (*Prunus avium*)

Si può produrre miele uniflorale di ciliegio, sia da piante coltivate (in Emilia-Romagna e Puglia) che da ciliegi selvatici delle zone collinari delle prealpi e degli Appennini. Fiorisce ad aprile - maggio.

Caratteristiche organolettiche: il colore è piuttosto variabile da molto chiaro, fino a ambrato scuro, odore e aroma di media intensità, caratteristici, che richiamano quelli del nocciolo della ciliegia, lo zucchero caramellato, il croccante di mandorle.

Ciliegio canino o marasca (*Prunus mahaleb*)

È una produzione tipica ed esclusiva del carso triestino e goriziano, altrove la pianta non è abbastanza abbondante per dare miele uniflorale. Fiorisce ad aprile - maggio.

Caratteristiche organolettiche: odore e aroma di media intensità, con nota che richiama l'aroma della confettura di ciliegie, il nocciolo delle stesse, la mandorla amara.

Colza (*Brassica napus*)

È una specie largamente coltivata sia per uso alimentare (per l'olio che si ricava dai semi) che per produrre foraggio, che come coltura no-food; è diffusa anche come pianta inselvatichita. Fiorisce in primavera. Può produrre mieli uniflorali un po' ovunque dove è coltivata con sufficiente abbondanza; in Italia è un miele relativamente raro, mentre rappresenta buona parte della produzione di altri paesi europei quali Francia, Germania, Svizzera.



Cardo (*Galactites tomentosus*)

Caratteristiche organolettiche: cristallizza molto rapidamente, in una massa pastosa costituita da cristalli molto fini. Il colore è ambra chiaro o ambra quando liquido, beige con tonalità grigie quando cristallizzato. All'esame olfattivo presenta un odore di media intensità, che richiama l'odore della pianta, con note sulfuree. Alla degustazione appare generalmente più gradevole, con una nota lattea e una sensazione spesso rinfrescante dovuta ai fini cristalli.

Coriandolo (*Coriandrum sativum*)

Il coriandolo è una pianta aromatica e officinale, annuale, originaria delle regioni mediterranee del sud-ovest. Possono essere utilizzate sia le foglie fresche che il seme, dal quale è possibile estrarre anche un olio essenziale. La pianta assomiglia molto a quella del

prezzemolo, con foglie più o meno divise; i fiori sono piccoli, con cinque petali di colore bianco o rosa e riuniti in infiorescenze ombrelliformi che maturano in maniera scalare. In Italia si è diffusa la coltivazione per la produzione del seme per l'esportazione. Fiorisce in giugno-luglio ed è possibile produrre miele uniflorale nelle regioni in cui è maggiormente coltivato, Emilia-Romagna, Marche (dove si hanno le produzioni più abbondanti), ma anche Abruzzo, Molise, Puglia, Toscana.

Caratteristiche organolettiche: cristallizza con una velocità media, anche il colore si situa tra le colorazioni medie; odore e aroma di media intensità, con note insolite, di tipo aromatico, caldo e vegetale (richiama spesso i prodotti alimentari o i cosmetici alla noce di cocco).

Edera (*Hedera helix*)

È una specie molto diffusa nei boschi e fiorisce a settembre - ottobre. Per la diffusione e l'epoca di fioritura, l'edera costituisce una risorsa molto importante per la nutrizione degli alveari, ma solo raramente il miele viene estratto, sia per il periodo tardivo di fioritura, sia per la tendenza del miele a cristallizzare immediatamente, nei favi, rendendone impossibile l'estrazione.

Caratteristiche organolettiche: i campioni osservati presentano un colore variabile, tendente al grigio, odore e sapore mediamente intensi, molto floreali.

Erba medica (*Medicago sativa*)

Specie foraggera tra le più coltivate, l'erba medica è alla base di molti mieli millefiori, ma può dare anche produzioni uniflorali quando è coltivata per seme, in particolare nella pianura padana. Fiorisce a maggio - settembre.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro o medio, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici, con una nota fruttata vinoso.

Erica carnicina (*Erica carnea*)

Specie presente nella montagna alpina, a fioritura molto precoce, entra nella composizione dei mieli millefiori di montagna, ma occasionalmente può dare mieli uniflorali, per esempio in Trentino Alto Adige.

Caratteristiche organolettiche: colore medio, odore e aroma di media intensità o intenso, di tipo chimico e fruttato, sapore dolce, non presenta le note amare che caratterizzano gli altri tipi di erica.

Erica multiflora (*Erica multiflora*)

Specie mediterranea, tipica di suoli calcarei, fiorisce a settembre - novembre e può

produrre mieli uniflorali in Calabria, Basilicata (Pollino) e in alcune isole minori (per esempio Marettimo).

Caratteristiche organolettiche: i campioni osservati presentano caratteristiche peculiari comuni anche a mieli di altre ericacee (v. *E. arborea* e *Calluna vulgaris*): colore molto scuro, tendente al rossiccio, cristallizzazione rapidissima, odore di media intensità o intenso, di tipo fortemente florale, simile all'odore dell'aroma artificiale di miele, sapore normalmente o poco dolce, normalmente o decisamente acido e decisamente amaro; aroma di media intensità o intenso, simile all'odore, ricorda un prodotto da forno con miele (pan speziale), molto persistente.

Coriandolo (*Coriandrum sativum*)



Fiordaliso giallo (*Centaurea solstitialis*)

È una specie erbacea biennale, grigio-verde, spinosa, con capolini ugualmente spinosi, con fiori gialli. È presente in tutto il territorio, ma è molto comune dalla Liguria, in tutta la penisola e nelle isole, negli incolti, nelle vigne e lungo le vie. Si produce miele uniflorale in Toscana, nel Lazio e in Puglia.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, tendente al giallo, con fluorescenza giallo/verde, odore e aroma deboli, di tipo speziato, e sapore mediamente amaro.

Ginestrino (*Lotus corniculatus*)

È una pianta erbacea perenne, con infiorescenze di 3 - 8 fiori con corolla gialla, diffusa per lo più in ambienti creati dall'uomo quali prati falciati e concimati, pascoli aridi, incolti erbosi, ma anche coltivato come foraggio. Fiorisce ad aprile - settembre, comunissima componente di tutti i mieli millefiori, si produce occasionalmente allo stato uniflorale nelle zone appenniniche dell'Italia centrale.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma delicati, non particolarmente caratteristici.

Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*)

Arbusto originario del Nordamerica, è diffuso soprattutto nei greti e alvei fluviali nella pianura padana, nelle valli alpine e appenniniche, ma anche in Toscana e Lazio. Fiorisce a giugno - luglio.

Caratteristiche organolettiche: i campioni osservati non presentano caratteristiche particolarmente distintive, tranne che per il colore, con caratteristica tonalità rosata.

Inula (*Dittrichia viscosa*)

Specie comune negli incolti in ambiente mediterraneo, per esempio in coltivi abbandonati e nelle scarpate ai bordi delle strade. Fiorisce ad agosto - ottobre. Può dare produzioni uniflorali nella Maremma toscana, Sardegna, Corsica, Isola d'Elba.

Caratteristiche organolettiche: i campioni osservati non presentano caratteristiche particolarmente distintive; colore chiaro, tendente al giallo, cristallizzazione rapida, odore e sapore di debole o media intensità, gradevoli.

Lampone (*Rubus idaeus*)

La pianta che produce i noti frutti è diffusa in radure e schiarite dei boschi (faggete, abetine), comune soprattutto sui rilievi alpini. Fiorisce a maggio - giugno.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, odore e aroma di media intensità, fruttati, ricordano uno sciroppo medicinale.



Fiordaliso giallo (*Centaurea solstitialis*)

Lavanda (*Lavandula spp.*)

La lavanda vera (*Lavandula angustifolia*), lo spigo (*L. latifolia*) e i loro ibridi coltivati possono produrre mieli uniflorali con caratteristiche simili. La zona di produzione più nota è il sud della Francia, dove esistono vaste aree coltivate a lavanda e lavandino. In Italia la produzione di miele di lavanda è limitatissima e localizzata nelle zone delle Alpi Marittime. Anche in Croazia e Spagna esistono aree importanti per la produzione di questo miele. Fiorisce a giugno - settembre.

Caratteristiche organolettiche: presenta un colore da giallo paglierino a ambrato, quando liquido e da bianco a beige a volte con tonalità gialle quando cristallizzato. L'odore è di intensità media, fragrante e profumato di piante aromatiche, speziato, con connotazioni

che ricordano l'odore della pianta dopo infusione. È decisamente acido, con aroma di intensità media, fruttato e aromatico, che ricorda il frutto della passione o il fico molto maturo, il torrone di mandorla.

Lavanda selvatica (*Lavandula stoechas*)

Nella macchia mediterranea è comune un tipo di lavanda che dà origine a un miele con caratteristiche diverse rispetto a quelle descritte per la lavanda da essenza. La pianta fiorisce a marzo - maggio ed è diffusa nella macchia bassa e nella gariga a cisto; è un tipico componente della macchia mediterranea ed è particolarmente frequente nelle stazioni ripetutamente percorse dal fuoco. In Italia, miele uniflorale di tale tipo di lavanda si può produrre in Sardegna e isole minori.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma delicati, non particolarmente caratteristici, di tipo finemente florale/fruttato.

Limonio (*Limonium narbonense*) detto “miele di barena”

La parola “barena” indica terreni caratteristici dell'ambiente lagunare che sono periodicamente sommersi dall'acqua. In questi ambienti si sviluppa una vegetazione specifica, costituita da specie che resistono a queste condizioni estreme, in particolare all'elevata salinità del suolo. Tra queste, anche alcune specie che possono produrre nettare, in particolare il *Limonium serotinum* (limonio comune), pianta con foglie a rosetta basale e piccoli fiori violacei riuniti in una densa pannocchia. La fioritura va da giugno a settembre ed è molto vistosa; i fiori del limonio mantengono la loro colorazione per lungo tempo, anche quando secchi e, per questo, venivano raccolti e venduti a scopo ornamentale. Il miele di limonio, detto “miele di barena” è una produzione esclusiva della laguna veneta.

Caratteristiche organolettiche: il colore è piuttosto scuro e la cristallizzazione rallentata, presso a cristalli molto grossi. Odore e aroma sono di tipo caramellato e vegetale. In bocca c'è una nota amara e astringente e a molti ricorda il salmastro della laguna da cui proviene.

Lupinella (*Onobrychis viciifolia*)

È una pianta erbacea perenne, corolla rosea, venata di purpureo, diffusa in prati e pascoli di montagna e ampiamente coltivata. Fiorisce a maggio - agosto e può dare origine a mieli uniflorali nelle zone montane dell'Italia centrale, mentre altrove, pur essendo una componente importante dei mieli millefiori di montagna, difficilmente raggiunge lo stato uniflorale.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici, con nota fine e leggermente fruttata.

Mandorlo (*Prunus dulcis*)

Un albero comunemente coltivato e raramente inselvaticito, presente in tutto il territorio, ma più diffuso nelle regioni con clima mediterraneo dove la coltura è maggiormente diffusa per la produzione del seme (mandorla). Fiorisce a gennaio - marzo e può dare origine a mieli uniflorali in maniera molto localizzata (Puglia, Sicilia).

Caratteristiche organolettiche: i pochi esempi osservati presentavano un sapore fortemente amaro, ma si suppone che tale caratteristica sia in relazione con le varietà, in quanto tale caratteristica non è descritta per le produzioni di altri paesi.

Lavanda (*Lavandula spp.*)



Marruca (*Paliurus spina-christi*)

È un arbusto spinoso, con rami arcuati con gli estremi a zig-zag, fiori con petali gialli, frutto secco, lenticolare circondato da un'ala ondulata, comune nell'Italia settentrionale (esclusa la pianura), centrale e meridionale fino alla Basilicata, in pendii aridi e cespuglieti. Fiorisce a maggio - luglio e può dare origine a mieli uniflorali nell'Italia centrale (Maremma Toscana, Lazio) e meridionale (Puglia).

Caratteristiche organolettiche: colore ambrato, odore e aroma di media intensità, non particolarmente caratteristici, con nota caramellata.

Melata di quercia (*Quercus spp.*)

Le tre specie più diffuse del gruppo sono il rovere (*Q. petraea*), la farnia (*Q. robur*) e la roverella (*Q. pubescens*) e caratterizzano il paesaggio collinare di quasi tutto il territorio nazionale. Possono produrre melata quando attaccate da particolari insetti che si nutrono della loro linfa. Le produzioni uniflorali sono più frequenti nell'Italia centrale e meridionale. Anche le querce sempreverdi quali il leccio (*Q. ilex*) e la quercia da sughero (*Q. suber*), possono produrre melate simili nelle rispettive zone di diffusione (areale mediterraneo).

Caratteristiche organolettiche: colore scuro o molto scuro, cristallizza in un tempo relativamente breve, odore e aroma di media intensità, di tipo caramellato, frutta secca o anche lievito di birra, malto.

Melo (*Malus domestica*)

Specie comunemente coltivata, il melo è una pianta di grande interesse agrario, diffusa in tutta Italia per il frutto; è una pianta rustica, che si adatta a molte diverse situazioni climatiche e pedologiche, oltre a tollerare bene il freddo. Fiorisce ad aprile - maggio e può dare mieli uniflorali nelle zone di coltura intensiva più estese (per esempio in Emilia-Romagna e Trentino Alto Adige).

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, odore e aroma di media intensità, che può richiamare l'odore dei fiori della specie o l'aroma del frutto.

Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*)

Il rosmarino, oltre a essere coltivato come pianta aromatica un po' ovunque, è un tipico elemento della macchia bassa e della gariga mediterranea, soprattutto lungo le coste e su suolo calcareo. In Italia le zone dove si può produrre miele uniflorale sono limitate ad alcune aree costiere della Puglia, della Toscana, della Sardegna e delle isole minori. In condizioni climatiche adeguate fiorisce tutto l'anno, ma le produzioni di miele si ottengono nei mesi invernali e nella primissima primavera.



Mandorlo (*Prunus dulcis*)

Caratteristiche organolettiche: il colore è molto chiaro, odore e aroma non ricordano la pianta di origine ma sono di tipo floreale, più o meno intensi secondo l'area di provenienza.

Ruchetta (*Diplotaxis erucooides*)

Erba annuale, con fiori con petali bianchi o violetti, è una comune infestante dei coltivi in ambiente mediterraneo. Fiorisce tutto l'anno, ma raccolti uniflorali si ottengono sulle fioriture invernali o della primissima primavera, quando non ci sono molte altre specie concorrenti, in aree con clima caldo.

Caratteristiche organolettiche: mieli di colore chiaro o medio, con cristallizzazione molto

rapida, con odore e aroma di media intensità, che ricordano la pianta d'origine, odore di cavolo, leggermente animale.

Santoreggia (*Satureja montana*)

È un piccolo arbusto con odore aromatico, fiori con corolla bianca o rosa pallido, diffuso in prati aridi di montagna, nel Carso triestino e nell'Appennino; fiorisce a luglio – settembre e può dare origine a mieli uniflorali in alcune zone dell'Appennino centro-meridionale, per esempio in Abruzzo e Puglia.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, tendente al giallo/verde, quando liquido o grigio/verde quando cristallizzato, odore e aroma di media intensità, con nota caratteristica che può richiamare l'odore della terra bagnata, la muffa.

Stregonia (*Stachys italica*, già *Sideritis syriaca*)

È un arbusto bianco-lanoso, con odore aromatico e fiori con corolla gialla, tipica di suoli calcarei, in zone di montagna della penisola e in Sicilia. Fiorisce a maggio - luglio e può dare mieli uniflorali soprattutto in Abruzzo, nella provincia dell'Aquila.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma deboli, non particolarmente caratteristici, finemente aromatici.

Stregona o erba della madonna o betonica (*Stachys annua*)

Era una comune infestante dei campi di cereali, in cui cresceva e fioriva dopo la mietitura; la sua importanza è oggi notevolmente ridotta a causa del mutamento nelle pratiche colturali, in quanto l'aratura avviene in genere pochi giorni dopo la mietitura; resta ancora una specie nettarifera interessante nelle zone con sistemi colturali tradizionali. Fiorisce a maggio - agosto. Si possono ottenere mieli uniflorali di erba strega nelle Marche, Umbria e Abruzzo.

Caratteristiche organolettiche: colore chiaro, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici.

Trifoglio alessandrino (*Trifolium alexandrinum*)

È uno dei trifogli più comunemente coltivati in Italia centrale. Fiorisce ad aprile - giugno; mieli uniflorali si producono nelle zone di coltura intensiva, soprattutto in Toscana.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici, con leggera nota vegetale.

Trifoglio bianco o trifoglio ladino (*Trifolium repens*)

La specie è molto comune su tutto il territorio e frequentemente coltivata. Fiorisce ad aprile - ottobre. Il nettare del trifoglio bianco è un componente costante della maggior parte dei mieli millefiori italiani, ma a livello uniflorale la produzione è rara e limitata alle zone di coltura intensiva, soprattutto nella pianura Padana.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici, con una nota che richiama le caramelle al latte.

Trifoglio incarnato (*Trifolium incarnatum*)

Questa specie di trifoglio ha un unico capolino terminale, ovato, con fiori con corolla rosso-viva. È comune in tutto il territorio, allo stato spontaneo oppure come pianta coltivata. Fiorisce ad aprile - giugno e mieli uniflorali sono possibili nelle zone di coltura intensiva, soprattutto in Lazio e Puglia.

Caratteristiche organolettiche: colore molto chiaro, odore e aroma di debole intensità, non particolarmente caratteristici, con leggera nota tostata.

Verga d'oro (*Solidago spp.*)

In Italia sono diffuse 3 specie del genere *Solidago*, due delle quali di origine nord-americana naturalizzate nella pianura padana. In tutti e tre i casi si tratta di specie erbacee perenni, con capolini di fiori gialli. La produzione di miele uniflorale ha luogo prevalentemente dalle specie naturalizzate, *S. canadensis* e *S. gigantea*, che formano densi popolamenti in ambienti umidi quali paludi, boschi igrofilii (soprattutto pioppete), incolti umidi, sponde ed argini. Fiorisce a luglio - settembre e mieli uniflorali si producono occasionalmente nella pianura padana.

Caratteristiche organolettiche: colore tendente al giallo, cristallizzazione rapida, odore e aroma intensi, di tipo animale.

Ricapitolando

◆ I tipi di miele più frequenti

Tra le varietà di miele più frequenti in Italia va citato il **millefiori** anche se in realtà non si tratta di un solo prodotto, ma di tanti quante sono le possibili combinazioni di piante; per cui tanti prodotti diversi con un solo nome.

Con il nome “*Millefiori*” è quindi possibile trovare in commercio ogni genere di prodotto.

Tuttavia, visto che spesso, chi cerca “*Millefiori*” ha l'aspettativa di trovare un prodotto non particolarmente caratterizzato, adatto a tutti gli usi, i produttori, soprattutto quelli che si rivolgono a una larga fascia di consumatori, cercano di evitare di etichettare con la denominazione millefiori prodotti con odori e aromi molto marcati o con sapore amaro, destinando questo genere di prodotto a mercati specifici o a usi secondari.

In molti casi il miele viene differenziato anche in funzione dell'origine territoriale; in questo caso è possibile aspettarsi, per mieli di una determinata regione, caratteristiche specifiche.

◆ I mieli uniflorali più diffusi

Provengono principalmente da un'unica origine botanica.

Il loro pregio consiste nell'unicità delle caratteristiche organolettiche e della loro composizione:

- Acacia o robinia (*Robinia pseudoacacia*)
- Agrumi (*Citrus spp.*)
- Castagno (*Castanea sativa*)
- Corbezzolo (*Arbutus unedo*)
- Erica arborea (*Erica arborea*)
- Eucalipto (*Eucalyptus spp.*)
- Girasole (*Helianthus annuus*)
- Melata di abete (*Abies alba e Picea abies*)
- Melata (bosco)
- Rododendro (*Rhododendron spp.*)
- Sulla (*Sulla coronaria*)
- Tarassaco (*Taraxacum sect. Taraxacum*)
- Tiglio (*Tilia spp.*)
- Timo (*Thymra capitata*)

◆ I mieli uniflorali rari o insoliti

In Italia è possibile produrre, in maniera occasionale o estremamente localizzata, una grande varietà di mieli uniflorali.

Tuttavia, proprio per le loro caratteristiche produttive, questi mieli sono raramente presenti sul mercato nazionale ed è possibile reperirli in genere solo presso i produttori:

- Ailanto o albero del paradiso (*Ailanthus altissima*)
- Asfodelo (*Asphodelus ramosus*)
- Brugo (*Calluna vulgaris*)
- Camedrio maro (*Teucrium marum*)
- Cardo (*Galactites tomentosus*)
- Carrubo (*Ceratonia siliqua*)
- Ciliegio (*Prunus avium*)
- Ciliegio canino o marasca (*Prunus mahaleb*)
- Colza (*Brassica napus*)
- Coriandolo (*Coriandrum sativum*)
- Edera (*Hedera helix*)
- Erba medica (*Medicago sativa*)
- Erica carnicina (*Erica carnea*)
- Erica multiflora (*Erica multiflora*)
- Fiordaliso giallo (*Centaurea solstitialis*)
- Ginestrino (*Lotus corniculatus*)
- Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*)
- Inula (*Dittrichia viscosa*)
- Lampone (*Rubus idaeus*)
- Lavanda (*Lavandula spp.*)
- Lavanda selvatica (*Lavandula stoechas*)
- Limonio (*Limonium narbonense*) detto "miele di barena"
- Lupinella (*Onobrychis viciifolia*)
- Mandorlo (*Prunus dulcis*)
- Marruca (*Paliurus spina-christi*)
- Melata di quercia (*Quercus spp.*)
- Melo (*Malus domestica*)
- Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*)
- Ruchetta (*Diplotaxis eruroides*)
- Santoreggia (*Satureja montana*)
- Stregonia o erba della madonna o betonica (*Stachys annua*)
- Stregonia (*Stachys italica*, già *Sideritis syriaca*)
- Trifoglio alessandrino (*Trifolium alexandrinum*)
- Trifoglio bianco o trifoglio ladino (*Trifolium repens*)
- Trifoglio incarnato (*Trifolium incarnatum*)
- Verga d'oro (*Solidago spp.*)



ApisLand

Educazione innovativa al gusto e al fascino della biodiversità

Con la nuova edizione della Guida, ripresentiamo e auspichiamo l'utilizzo di ApisLand, il progetto realizzato nel 2015 dall'Osservatorio su finanziamento del Ministero delle Politiche Agricole in occasione di Milano Expo 2015

Si tratta di un gioco formidabile per conoscere i mieli, l'ape e la biodiversità; è fruibile gratuitamente in internet, tramite un qualsiasi browser, connettendosi al rispettivo sito web e al proprio profilo Facebook/Twitter oppure con il proprio smartphone/tablet.

Il "gioco" è particolarmente adatto per i ragazzi delle scuole primarie e secondarie di primo grado per poi raggiungere e coinvolgere tutta la famiglia. Con questa formula, in collaborazione con i Ministeri portatori d'interesse (Politiche agricole, Salute, Istruzione) si possono promuovere concorsi nelle scuole, i cui premi potranno rappresentare, per es., forniture di miele per le mense scolastiche in collaborazione con gli apicoltori locali.

ApisLand non è un banale gioco di ruolo in cui si richiede semplicemente di "improvvisarsi" apicoltore ma, attraverso espedienti "ludici" quali prove di conoscenza, rompicapi, missioni e superamenti di livelli. Il "gioco" vuole essere prima di tutto **mezzo di promozione del patrimonio dei mieli italiani** e, non meno importante, trasferire, in maniera innovativa, nozioni e conoscenza delle caratteristiche di identità, **qualità e naturalità dei mieli Made in Italy.**



Riassumendo il “gioco” ha il compito di concentrare in sé tutti i seguenti aspetti:

◆ **Biologici**

per imparare a “governare” forme di vita apparentemente semplici come le api;

◆ **Ambientali/climatici**

per conoscere il legame di ciascun miele col territorio e il clima d'origine e, in ovvia relazione, la funzione di preservazione della biodiversità;

◆ **Sociali**

attraverso il social networking e la georeferenziazione i giocatori si ritrovano a interagire tra di loro e con gli apicoltori reali del territorio che avranno un ruolo importante nel “gioco”;

◆ **Educativi**

la realtà virtuale ricreata nel gioco stimola la conoscenza in senso lato e affronta il tema del miele nell'educazione alimentare;

◆ **Economici**

giocando si comprende a fondo il significato di filiera del miele, dall'allevamento dell'ape alla smielatura, all'invasettamento e alla vendita, imparando a conoscere anche i valori reali del prodotto.

Per concludere si sottolinea come il gioco sia ambientato in modo fantasioso, ludico e dalla grafica accattivante, ma comunque il tema del gioco è affrontato in dettaglio come se fosse reale.





Il gioco è disponibile gratuitamente da ottobre 2015 in versione web-app direttamente sul sito www.apisland.it e in versione app per dispositivi mobile sia Android (Google Play Store) che IOS (App Store).



OSSERVATORIO
NAZIONALE
MIELE

A servizio dell'apicoltura per migliorare qualità e conoscenza dei Miele Italiani

Dal Concorso Tre Gocce d'Oro - Grandi Miele d'Italia:

Guida Tre Gocce d'Oro per la promozione dei migliori mieli italiani, in diversi formati:



Guida cartacea, con i mieli che hanno ottenuto una, due e tre gocce d'oro e gli apicoltori che li hanno prodotti ▶



Guida interattiva via web, sul sito qr.informamiele.it, grazie al codice si possono rintracciare tutte le informazioni sul miele comprese le analisi svolte dai nostri laboratori. La mappa d'Italia con la geolocalizzazione dei mieli premiati consente di conoscere e raggiungere i migliori produttori italiani. ▶



Applicazione Tre Gocce d'Oro per smartphone e tablet, gratuita per IOS e Android, consente di cercare, conoscere, localizzare e raggiungere gli apicoltori premiati al Concorso Tre Gocce d'Oro. ▶





La piattaforma [informamiele.it](https://www.informamiele.it) con diverse sezioni tematiche e materiali divulgativi su qualità del miele, approfondimenti tecnici, dati ed elaborazioni di carattere economico:

- **CRT**, Centro di riferimento tecnico per l'apicoltura,
- con documentazione di approfondimento tecnico-scientifico e i dati produttivi e tutte le informazioni sul mercato,
- **Centro documentale apicoltura-agricoltura**,
- le informazioni più aggiornate sulle tematiche riguardanti le buone pratiche agricole per la salvaguardia delle api e le criticità connesse,
- I numeri dell'apicoltura, **reportistica mensile ed annuale** grazie al lavoro della rete di monitoraggio produttivo e di mercato,
- **Elenco delle associazioni** di apicoltori presenti nel territorio italiano con relativi riferimenti,
- **Pubblicazioni** dedicate alla conoscenza della qualità e alle modalità di consumo del miele,
- **Galleria fotografica** e tutti gli **approfondimenti su eventi e seminari** organizzati dall'Osservatorio.

I **canali social** dell'Osservatorio, per restare in contatto con consumatori ed apicoltori:

 @InformaMiele |  informamiele |  Osservatorio Nazionale Miele |  Osservatorio Nazionale Miele

Bibliografia

Contessi A., 2020

Le api. Biologia, allevamento, prodotti.

Edagricole - Edizioni Agricole di New Business Media srl. Milano
4a edizione, 6a ristampa aggiornata • 570 p.

G.U. n. 168 del 20 luglio 2004

Decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 179.

**Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente
la produzione e la commercializzazione del miele**

Persano Oddo L., Piana M.L., Ricciardelli D'Albore G., 2007

I mieli regionali italiani. Caratterizzazione melissopalino-logica

MiPAAF - ISZA, Roma • 140 p.

Persano Oddo L., Sabatini A. G., Accorti M., Colombo R., Marcazzan G. L.,
Piana M. L., Piazza M. G., Pulcini P., 2000

I mieli uniflorali - Nuove schede di caratterizzazione

Ministero delle politiche Agricole e Forestali, Roma • 107 p.

Pistoia A. 2010

Apicoltura tecnica e pratica

L'informatore Agrario • 320 p.

Sabatini A.G, Bortolotti L., Marcazzan G.L., 2007

Conoscere il miele

Edizioni Avenue Media, Bologna • 371 p.

Tautz J., 2009

Il ronzo delle api

Springer Verlag • 306 p.

Bortolotti L., Marcazzan G. L. (a cura di), 2017

I prodotti dell'alveare

Il Sole 24 ore - Edagricole, Bologna • 196 p.

Scaffidi C., 2019

Il Mondo delle Api e del Miele.

Le stagioni, i problemi, la vita dell'alveare e dei suoi prodotti

Slow Food Editore • 253 p.



Progetto realizzato con il contributo del
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Reg. UE 1308/2013, programma 2019-2020,
sottoprogramma ministeriale

Acacia o robinia, Agrumi, Ailanto o albero del paradiso, Asfodelo, Brugo, Camedrio maro, Cardo, Carrubo, Castagno, Ciliegio, Ciliegio canino o marasca, Colza, Corbezzolo, Coriandolo, Edera, Erba medica, Erica arborea, Erica carnicina, Erica multiflora, Eucalipto, Fiordaliso giallo, Ginestrino, Girasole, Indaco bastardo, Inula, Lampone, Lavanda, Lavanda selvatica, Limonio, Lupinella, Mandorlo, Marruca, Melata di abete, Melata o bosco, Melata di quercia, Melo, Rododendro, Rosmarino, Ruchetta, Santoreggia, Stregonia o erba della madonna o betonica, Stregonia, Sulla, Tarassaco, Tiglio, Timo, Trifoglio alessandrino, Trifoglio bianco o trifoglio ladino, Trifoglio incarnato, Verga d'oro...

Sono oltre 40 i mieli uniflorali prodotti in Italia, oltre ad una miriade di millefiori caratterizzati ciascuno dal territorio di provenienza.

Un patrimonio unico al mondo ottenuto grazie alla varietà climatico-vegetazionale della penisola e alla professionalità sempre crescente degli apicoltori italiani che, con il nomadismo degli alveari, riescono a inseguire le fioriture producendo mieli da gran gourmet.



OSSERVATORIO
NAZIONALE
MIELE