

a p p u n t i d i s c i e n z a



9. API

... indispensabili, non solo per il miele

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, controllo e ricerca nell'ambito del benessere animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale.

L'IZSVe è un centro specializzato in medicina veterinaria e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, le Aziende Sanitarie Locali, gli operatori del settore zootecnico, le aziende alimentari, i veterinari liberi professionisti, i privati cittadini. L'ente ricopre inoltre il ruolo di centro di referenza nazionale e internazionale per specifiche tematiche di sanità animale e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (OIE) e l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO).

Appunti di scienza 9

Api... indispensabili, non solo per il miele

A cura di

Franco Mutinelli

Direttore Centro di referenza nazionale per l'apicoltura, IZSVe

Anna Granato

SCS3 Centro di referenza nazionale per l'apicoltura, IZSVe

Albino Gallina

SCS2 Laboratorio tossicologia alimentare, IZSVe

Giulia Mascarello, Barbara Tiozzo

SCS0 Laboratorio comunicazione, IZSVe

Progetto grafico e impaginazione

SCS0 Laboratorio comunicazione, IZSVe

Credit foto

Archivio IZSVe

III edizione: giugno 2020

Riproduzione vietata ai sensi di legge (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n° 633)

Copyright © 2020 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

I lettori che desiderano informazioni sulle attività dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie possono visitare il sito web www.izsvenezie.it, scrivere a comunicazione@izsvenezie.it o seguire la Pagina Facebook www.facebook.com/izsvenezie

indice

Le api	pag. 4
È vero che le api sono aggressive?	pag. 4
Per saperne di più: la puntura dell'ape	pag. 5
Come è organizzato l'alveare?	pag. 6
Per saperne di più: il volo nuziale	pag. 7
Come comunicano le api?	pag. 8
Per saperne di più: la danza delle api	pag. 8
È vero che le api stanno scomparendo?	pag. 9
Quali sono le principali malattie e i parassiti delle api?	pag. 9
Chi controlla la salute delle api?	pag. 11
Perché le api sono importanti?	pag. 12
Cosa si produce nell'alveare?	pag. 12
Per saperne di più: l'allevamento apistico nel corso dei secoli	pag. 13
L'alveare può essere inquinato?	pag. 14
Per saperne di più: api e ambiente	pag. 14
Qualità dei prodotti dell'alveare: chi la valuta e come?	pag. 16
Il ruolo dell'IZSve	pag. 16
Glossario	pag. 19

Le api

L'ape è un insetto che appartiene all'ordine degli Imenotteri. L'ape domestica occidentale appartiene al genere *Apis*, specie *Apis mellifera*.

Il corpo delle api è composto da tre parti: testa, torace e addome. Hanno tre paia di zampe, due paia di ali e un solo paio di antenne. Hanno cervello e organi sensoriali ben sviluppati. Il loro sviluppo comporta una metamorfosi da larva ad ape e presentano un aspetto esteriore diverso tra maschi e femmine (dimorfismo sessuale).

È vero che le api sono aggressive?

Le api sono in genere scarsamente aggressive ma, se vengono violati i loro corridoi di volo intorno all'alveare, le api guardiane intervengono in modo tempestivo per difendere la comunità. La difesa della colonia è, infatti, una delle mansioni fondamentali che l'ape svolge durante la sua vita. Questa attività di sorveglianza è svolta esclusivamente dalle api operaie, le uniche, oltre all'ape regina, a essere dotate di pungiglione e apparato velenifero. Le api operaie iniziano a produrre veleno nei primi giorni di vita, raggiungendo la produttività massima al 15° giorno di età. Sono le api più anziane ad essere più aggressive perché deputate alla difesa dell'alveare, mentre le api giovani solitamente non pungono nemmeno se disturbate (Ma non mettetele alla prova!).



per saperne di più...

LA PUNTURA DELL'APE

Le api operaie quando pungono iniettano il veleno prodotto dall'apparato velenifero che si trova nella parte terminale dell'addome.

Il pungiglione dell'ape è dotato di uncini e, pertanto, dopo la puntura rimane conficcato nella superficie colpita, come la pelle degli animali, uomo compreso. Attaccata al pungiglione rimane, oltre alla ghiandola velenifera, anche una parte dell'intestino e di conseguenza, nel giro di 48/72 ore dopo la puntura, l'ape inevitabilmente muore. A differenza delle api, le vespe sono dotate di un pungiglione privo di uncini e, pertanto, dopo la puntura non rimane conficcato nella superficie colpita.

La puntura d'ape può provocare reazioni allergiche, anche più gravi rispetto alle punture di altri insetti, e alcuni piccoli accorgimenti possono aiutare a evitarla.

Cosa succede

Entro pochi minuti nella sede della puntura compare un rigonfiamento (ponfo), rosso e dolente. Il dolore generalmente scompare dopo 2 ore, mentre il gonfiore può continuare ad aumentare per le 24 ore successive. Al centro della zona interessata può essere visibile il pungiglione dell'ape che rimane conficcato nella pelle e va rimosso prima possibile.

Cosa fare

I soggetti ipersensibili possono presentare sintomi di allergia fino allo shock anafilattico. La reazione allergica può manifestarsi con difficoltà respiratoria, soffocamento, svenimento, intorpidimento e mal di testa, dolore a livello del torace, nausea e crampi addominali. In questo caso è necessario **recarsi o farsi accompagnare subito al pronto soccorso**.

In caso di punture multiple o punture in zone pericolose (testa) **chiamare il medico**. Le punture più pericolose sono quelle sulla testa, attorno alla bocca (poiché il rigonfiamento della laringe o della lingua può portare all'ostruzione delle vie aeree) e quelle vicino agli occhi.

Negli altri casi rimuovere il pungiglione con una pinzetta e applicare del ghiaccio.

Contattare il medico nel caso in cui non si riesca a togliere il pungiglione, se il gonfiore continua ad aumentare dopo 24 ore e se il dolore persiste oltre le 2 ore.

Cosa non fare

Non schiacciare la pelle attorno al pungiglione perché favorisce l'entrata in circolo del veleno.

Precauzioni

- Fare attenzione ai frutteti in fiore e ai campi di trifoglio
- Controllare che non vi siano api prima di sedersi e/o sdraiarsi all'aperto
- Controllare che non si siano posate api su frutta, marmellate, dolci, miele, bibite dolci, prima di avvicinarli alla bocca
- Non tentare in nessun modo di schiacciare le api e non muovere le braccia o compiere movimenti rapidi per scacciarle, perché, al contrario, potrebbero esserne attirate
- Se ci si trova in un'area dove sono presenti molte api, allontanarsi camminando lentamente ed evitando movimenti bruschi



Come è organizzato l'alveare?

L'alveare è composto da tre caste: un'ape regina, da migliaia di api operaie (femmine sterili, salvo particolari situazioni), da alcune centinaia di fuchi (maschi) e dalla covata (uova, larve, pupe). La popolazione della colonia varia di molto secondo le stagioni: è molto numerosa (30.000 – 70.000 individui) quando le risorse sono abbondanti, mentre, nel periodo invernale, si riduce al minimo indispensabile (6.000 individui) per la sopravvivenza.

L'ape regina nasce da un uovo fecondato identico a quello di un'operaia ma deposto in una celletta speciale, perpendicolare rispetto alle altre cellette. La sua larva, a differenza di quelle delle api operaie, è nutrita solo con pappa reale. Durante la sua vita, che dura dai quattro ai cinque anni, è nutrita con pappa reale ed esce raramente all'esterno dell'alveare. Si riconosce per le dimensioni dell'addome che è più lungo rispetto a quello delle altre api e perché è sempre circondata, protetta e nutrita dalle api operaie. È l'unica ape feconda dell'alveare e il suo compito è deporre le uova (anche 2000 al giorno).

Una nuova regina nasce in caso di morte della regina precedente o per sostituire una regina vecchia o malata che abbandona l'alveare (fenomeno della sciamatura).

L'ape operaia è una femmina sterile e vive solitamente 5-6 settimane. La sua larva viene nutrita con pappa reale nei primi tre giorni di vita e successivamente con un misto di polline e miele. Durante la sua vita svolge diverse funzioni: è nutrice (primi 10 giorni), addetta alla preparazione delle cellette per le uova e al nutrimento delle larve; è costruttrice e guardiana (dai 10 ai 20 giorni)



partecipando alla costruzione dei favi, alla trasformazione del miele e alla protezione dell'alveare; è bottinatrice (dai 20 giorni in poi) incaricata dei voli di approvvigionamento di nettare, melata, polline propoli e acqua.

Alla fine dell'estate nascono le api operaie che costituiranno l'alveare durante i mesi invernali (cosiddette api invernali) e il loro lavoro sarà la protezione della regina e la preparazione dell'arrivo delle nuove generazioni.

Il fuco è l'ape maschio. Nasce da un uovo non fecondato e presenta quindi un corredo cromosomico aploide. Il suo corpo è più grosso di quello dell'ape operaia ed è sprovvisto di pungiglione. Il fuco non riesce a nutrirsi da solo in quanto la sua ligula (la lingua delle api) è troppo corta e pertanto, per il suo sostentamento, dipende completamente dalle api operaie.

Il ruolo del fuco è limitato alla fecondazione della regina e al mantenimento del microclima dell'alveare (ventilazione). I fuchi che riescono ad accoppiarsi con la regina muoiono poco dopo, mentre gli altri sono lasciati morire dalle api operaie alla fine dell'estate.

per saperne di più...

IL VOLO NUZIALE

L'ape regina, entro il ventesimo giorno dalla nascita, intraprende il volo nuziale. Esce dall'alveare e si accoppia in volo con diversi fuchi. La regina fa un unico volo nuziale e conserva, nella spermateca, lo sperma ricevuto durante l'accoppiamento che servirà per fecondare le uova prodotte durante tutto il resto della sua vita. Se la regina non riesce a effettuare questo volo, per esempio a causa del mal tempo, o se per altri motivi non viene fecondata, diventa una regina fucaiola, ossia che depone uova non fecondate da cui possono nascere solo fuchi.

Come comunicano le api?

La comunicazione è fondamentale per la vita e per l'organizzazione di una comunità complessa come quella delle api.

Le api sono in grado di comunicare per via chimica tramite l'emissione di **feromoni**, sostanze odorose che, emesse da un soggetto, producono una reazione comportamentale in uno o più dei suoi simili. Sono noti più di 30 tipi di feromoni, a ognuno dei quali è associato un concetto complesso e che, nell'insieme, costituiscono un vero e proprio linguaggio chimico molto articolato.

Un altro metodo di comunicazione è la **danza delle api**: si tratta di un insieme di movimenti (danza) attraverso i quali l'ape comunica in modo esatto alle compagne dove si trova una fonte di nettare (alimento).

per saperne di più...

LA DANZA DELLE API

L'ape bottinatrice, una volta scoperta una fonte di nettare, torna nell'alveare per indicare alle compagne la sua ubicazione e reclutarle per la raccolta. Attraverso l'agitazione dell'addome, il ronzio e movimenti circolari o a forma di 8, che possono avere diversi ritmi e diverse direzioni e inclinazioni, riesce a comunicare la distanza della fonte e la sua posizione rispetto al sole (direzione). Le api bottinatrici possono spingersi anche molto lontano dall'alveare, ma di regola si considera un raggio d'azione di 1,5 km.



È vero che le api stanno scomparendo?

Negli ultimi decenni le api sono state colpite da episodi di moria e spopolamento che hanno destato più di qualche preoccupazione e non solo nel mondo dell'apicoltura. Non è stata identificata una causa specifica per questi fenomeni di spopolamento e di moria delle api e la responsabilità può essere attribuita a diversi fattori, come l'azione di agenti patogeni, l'inquinamento ambientale, i cambiamenti climatici, la riduzione delle risorse nettariifere. In Italia il fenomeno sembra attualmente contenuto, ma continua a essere oggetto di studio come in tutto il resto del mondo.

Quali sono le principali malattie e i parassiti delle api?

Le api sono soggette a diverse malattie, causate da batteri, funghi, virus e a parassiti, quali acari e coleotteri.

Tra le problematiche sanitarie degli alveari italiani una delle più importanti è la varroatosi, una infestazione parassitaria sostenuta dall'acaro *Varroa destructor* che colpisce sia l'ape adulta che la covata. È una malattia endemica in tutto il mondo, ad eccezione dell'Australia e, data l'impossibilità di eradicarla, per il suo controllo si è puntato su strategie di intervento a basso impatto inquinante sull'alveare e sui suoi prodotti.

Tra le malattie causate da batteri troviamo la peste americana, malattia della covata, il cui responsabile è il batterio *Paenibacillus larvae*. Il batterio diffonde l'infezione attraverso le sue spore, altamente infettive e resistenti, portando allo spopolamento e alla morte della famiglia. Anche il fungo *Nosema ceranae*



è diffuso in tutta Italia e causa infezioni prive di sintomi specifici. Il segnale dell'infezione fungina sembra consistere essenzialmente nello spopolamento delle colonie a fine stagione.

I virus più frequentemente rilevati nelle api sono rappresentati dal virus della paralisi cronica, dal virus delle ali deformi e dal virus della paralisi acuta. Generalmente i virus sono presenti nelle api in forma latente senza causare quadri clinici evidenti, ma, in concomitanza di particolari condizioni favorevoli, possono influire in maniera drammatica sullo stato di salute della colonia, riducendo la durata della vita delle api, e causando mortalità e spopolamento della stessa.

Tra i nuovi parassiti delle api, *Aethina tumida* ha fatto recentemente la sua comparsa in Italia, mentre fra le specie esotiche invasive è stata segnalata *Vespa velutina*.

Aethina tumida è stata rilevata per la prima volta in Calabria nel 2014 e, grazie all'attuazione di provvedimenti per la sua eradicazione e contenimento, ad oggi la sua presenza è limitata a due province della Calabria e a due focolai nella Sicilia orientale (2014 e 2019). Questo coleottero è in grado di infestare gli alveari causando notevoli danni a partire dalla distruzione dei favi alla fermentazione del miele e al collasso della colonia.

Vespa velutina è una specie esotica invasiva, predatore delle api che rappresentano una parte rilevante della sua dieta: le cattura davanti agli alveari e le uccide per nutrire le numerose larve presenti nei suoi nidi. E' stata segnalata per la prima volta in Italia nel 2013 nel ponente ligure. Originaria del sud-est asiatico, è arrivata nel nostro paese dalla Francia e ad oggi la sua presenza è consolidata in Liguria e Toscana, con segnalazioni anche in Piemonte, Lombardia e Veneto. Per contenere la propagazione di *Vespa velutina* è stata attivata una rete di



monitoraggio italiana per controllare, da un lato, la sua presenza sul territorio e, dall'altro, per la messa a punto di strategie di contenimento.

Chi controlla la salute delle api?

Le malattie delle api soggette a denuncia sono indicate nel Regolamento di polizia veterinaria (D.P.R. 320/54), artt. 154-158 e nel D.M. 17/02/95 "Profilassi della varroasi", nonché nell'Ordinanza 20/04/2004 "Misure di profilassi per *Aethina tumida* e *Tropilaelaps spp.*". Il recente regolamento (UE) 2016/429 "Normativa in materia di sanità animale", nel considerare le specie animali di interesse e nel categorizzare le rispettive malattie, ha preso in considerazione anche le malattie delle api.

Chiunque abbia il sospetto di tali malattie in un alveare, o ne sia a conoscenza, è tenuto a comunicarlo ai Servizi veterinari dell'azienda ULSS, incaricati della sorveglianza e del controllo sanitario sul territorio.

Le analisi sui campioni prelevati dai Servizi veterinari delle aziende ULSS sono effettuate dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale competente per il territorio. Anche il Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari può effettuare controlli in merito all'identificazione degli alveari. Tutti i possessori di alveari hanno l'obbligo di denunciare la loro attività alle aziende ULSS, specificando il numero degli alveari, la loro ubicazione e se praticano il nomadismo. Con i decreti ministeriali del 4/12/2009 e dell'11/8/2014 è stata istituita l'anagrafe apistica nazionale (BDNA) che costituisce oggi un valido strumento per la tutela economico-sanitaria e la valorizzazione del patrimonio apistico italiano. L'aggiornamento del patrimonio apistico nazionale viene fatto annualmente direttamente tramite la BDNA.





Perché le api sono importanti?

Le api bottinatrici hanno un ruolo fondamentale per l'impollinazione dei fiori. Dipende dalle api non solo il successo riproduttivo della flora spontanea, ma anche quello dell'80% delle colture agrarie che senza l'azione degli insetti impollinatori, tra i quali l'ape è il principale, non produrrebbero raccolti. Il settore apistico, quindi, anche se in termini di produzioni e di indotto può essere considerato un settore marginale nell'economia italiana, produce un valore economico direttamente collegato all'azione impollinatrice svolta dalle api che lo colloca tra le attività più importanti a livello nazionale e non solo. Le api, inoltre, sono insetti molto sensibili alla qualità dell'ambiente in cui vivono, tanto da essere ritenuti degli "indicatori biologici". La loro presenza e il loro stato di salute è un indice importante della corretta gestione del territorio.

Cosa si produce nell'alveare?

Il principale prodotto dell'alveare è il **miele**, composto principalmente da zuccheri e acqua. Le api lo producono a partire da sostanze zuccherine, come il nettare o la melata di piante e fiori, che esse bottinano, trasformano e combinano con sostanze specifiche proprie, e poi immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare. Esistono diversi tipi di miele, che presentano sapori e caratteristiche diverse a seconda dei fiori da cui provengono. Può essere unifloresale (o monoflorale) se proviene principalmente da un solo tipo di fiori (es. miele di acacia, di castagno, etc.), altrimenti è detto millefiori. Il miele è raccolto dall'apicoltore in appositi



favi denominati melari, distinti dai favi di covata, nei quali le api depongono il miele in eccedenza.

La **propoli** è una sostanza igienizzante e riempitiva, composta da materiali resinosi raccolti dalle api su gemme e scorze di alberi, e utilizzata come materiale da costruzione e come disinfettante per le cellette, prima della deposizione delle uova. La propoli può essere rimossa dall'apicoltore tramite la raschiatura delle pareti dell'arnia su cui le api l'hanno deposta, oppure inserendo nell'alveare una apposita griglia a piccole maglie che le api tendono a propolizzare, cioè a riempire chiudendo tutte le fessure.

per saperne di più...

L'ALLEVAMENTO APISTICO NEL CORSO DEI SECOLI

La prima immagine di un uomo che raccoglie il miele risale al periodo neolitico, 7000 a.C. L'apicoltura però ebbe inizio quando l'uomo, diventato agricoltore, cominciò ad allevare le api entro appositi contenitori. Non sappiamo con precisione quando questo passaggio avvenne, ma sappiamo che nel 2500 a.C. l'apicoltura era pratica comune nell'antico Egitto e, da quel momento, le testimonianze dell'allevamento delle api si moltiplicano, dalla Mesopotamia all'antica Cina, alle civiltà Greca e Romana. L'ape ricopriva per queste civiltà un'importante funzione economica, simbolica e magica: il miele, chiamato dai Greci "il nettare degli dei" è, infatti, il primo dolcificante che l'uomo abbia conosciuto. I primi alveari furono quasi certamente dei tronchi cavi, tagliati e chiusi alle estremità. L'invenzione da parte dei Greci dell'arnia con telaini estraibili, così da limitare i danni alle api e ai favi, ha segnato l'evoluzione dell'apicoltura. Da quel momento la costruzione di arnie e telaini andò via via perfezionandosi, dalle arnie di tavole di legno dell'epoca romana all'arnia a cesta di paglia intrecciata dell'alto Medio Evo. La vera rivoluzione si ebbe a metà dell'800 con il perfezionamento dell'arnia a favi mobili, in un modello usato ancora oggi, che ha segnato l'inizio dell'apicoltura moderna.

Le api bottinatrici, posandosi sui fiori, si caricano del **polline** e lo trasportano in questo modo all'interno dell'alveare. Il polline è il nutrimento fondamentale delle api (proteine e lipidi) ed è raccolto dall'apicoltore attraverso trappole che, poste all'ingresso dell'alveare, permettono di prelevare una parte del polline trasportato dalle api al ritorno dalla loro attività di bottinatura.

Pappa reale, cera e veleno sono invece prodotti interamente dalle api stesse. La **pappa reale**, o gelatina reale, è una sostanza biancastra e gelatinosa di natura lipido-proteica. È prodotta dalle ghiandole ipofaringee delle api nutrici e rappresenta il nutrimento delle larve della colonia per i primi tre giorni di vita e dell'ape regina per tutta la sua vita.

La **cera** è prodotta dalle ghiandole ceripare, situate sulla parte inferiore dell'addome delle giovani api ed è utilizzata per la costruzione dei favi.

Il veleno è un altro prodotto delle api, studiato in medicina per le sue proprietà terapeutiche.



L'alveare può essere inquinato?

Le api introducono nell'alveare moltissime sostanze che raccolgono dall'esterno: infatti, in un alveare vivono mediamente 10.000 api bottinatrici che ogni giorno eseguono, ciascuna, circa un migliaio di prelievi. Secondo il livello di inquinamento dell'ambiente circostante, quindi, l'analisi di diverse matrici dell'alveare può consentire la determinazione della presenza di sostanze come pesticidi e antiparassitari utilizzati in agricoltura, metalli pesanti emessi nell'ambiente da fonti naturali e antropiche, radionuclidi in caso di contaminazioni radioattive, composti chimici diffusi dalle attività industriali e civili come PCB (policlorobifenili) e IPA (idrocarburi policiclici aromatici).

per saperne di più...

API E AMBIENTE

Due sono i segnali attraverso i quali le api fanno conoscere lo stato di salute dell'ambiente in cui vivono: il loro tasso di mortalità e i residui di sostanze che si riscontrano nei loro corpi e nei prodotti dell'alveare. Molte caratteristiche etologiche e morfologiche fanno dell'ape un buon rivelatore ecologico. Durante i loro viaggi, infatti, le api bottinatrici non solo sono altamente mobili e coprono una vasta area di territorio, ma perlustrano tutti i settori ambientali (aria, acqua, terreno e vegetazione) e riportano nell'alveare sostanze esterne di diversa natura, immagazzinandoli. Il loro corpo ricoperto di peli è particolarmente adatto a trattenere le sostanze e i materiali con cui entrano in contatto. In particolare le api sono molto sensibili agli antiparassitari. Per queste sopraccitate caratteristiche le api sono utilizzate dai ricercatori per il monitoraggio della qualità ambientale.



Qualità dei prodotti dell'alveare: chi la valuta e come?

Il miele è sottoposto a diversi controlli. Quando ancora il miele non può essere considerato un prodotto alimentare, per verificare la presenza di contaminanti all'interno dell'alveare è oggetto di controlli secondo il Piano Nazionale Residui (PNR), in applicazione al D. L.vo 158/2006. Il PNR definisce la categoria di residui o di sostanze da ricercare, le strategie di campionamento, i livelli e le frequenze di campionamento, secondo la normativa in vigore e le indicazioni della Commissione europea.

Quando invece il miele assume la connotazione di prodotto alimentare, sia esso in fase di lavorazione o di commercializzazione, i controlli seguono le indicazioni del DPR 327/1980 in applicazione della Legge 283/1962, che riguarda oltre al miele anche gli altri prodotti dell'alveare che sono messi in vendita, come propoli, polline e pappa reale. Tali controlli sono attuati per verificare sia i parametri previsti dal D. L.vo 179/2004, sia l'eventuale presenza di residui di sostanze estranee come metalli pesanti, fitofarmaci e farmaci veterinari.

I controlli sono eseguiti dai Servizi veterinari delle Aziende ULSS competenti per territorio, dal Comando carabinieri per la tutela della salute (N.A.S.) e dal Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari. L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale competente per il territorio è incaricato dell'analisi sui campioni di prodotti prelevati.

Il ruolo dell'IZSve

L'IZSve è sede del Centro di riferimento nazionale (CRN) per l'apicoltura, istituito nel 2003. La Regione del Veneto ha istituito presso lo stesso istituto il



Centro regionale per l'apicoltura (LR n. 23 del 18 aprile 1994). Nel dicembre 2018 il Centro di riferimento nazionale è stato inoltre designato dal Ministero della Salute come Laboratorio nazionale di riferimento per le malattie delle api. Nel gennaio 2020, la FAO ha istituito il FAO Reference Centre for Animal Health and Food Security che vede l'IZS delle Venezie assieme all'IZSLT quali referenti tecnico-scientifici per l'apicoltura - salute e biosicurezza. Già a partire dagli anni '70, l'IZSve si è occupato del settore apistico con particolare riferimento alla diagnosi, al controllo e alla prevenzione delle malattie dell'alveare. La lotta integrata alla varroatosi, con lo studio e la messa a punto di protocolli di trattamento basati sull'utilizzo di principi attivi a basso impatto inquinante, ha avuto tra i suoi risultati l'attivazione del Centro regionale per l'apicoltura (CRA) della Regione Veneto. Negli anni si è provveduto allo studio e allo sviluppo di metodiche, anche biomolecolari, per la diagnosi dei patogeni responsabili delle malattie delle api, con particolare riferimento, più recentemente, a quelli emergenti e ai nuovi parassiti delle api, che sono altresì oggetto di attività di ricerca e di studi filogenetici. Lo sviluppo di suddette metodiche ha permesso di attuare, negli anni, piani di monitoraggio a livello nazionale per la verifica dello stato di salute degli alveari (progetti Apenet e BeeNet, 2009-2014), tenendo conto delle indicazioni comunitarie in materia. Ad oggi permettono di individuare i patogeni responsabili o corresponsabili, insieme ad altri fattori, come ad esempio l'utilizzo di pesticidi, di eventi di spopolamento o mortalità delle colonie di api. Altra importante attività è la valutazione della qualità dei prodotti dell'alveare secondo la normativa vigente, ma anche lo studio e la messa a punto di metodiche analitiche dirette a valutare parametri di qualità alternativi. Particolare attenzione è rivolta anche allo studio dei residui nei prodotti dell'alveare,



soprattutto il miele, e ai possibili inquinanti dell'alveare con estensione al contesto ambientale. Tra le attività di ricerca dell'IZSVe troviamo l'utilizzo delle api per il biomonitoraggio ambientale, non solo per individuare la presenza di inquinanti di origine agricola e industriale, ma anche per la messa a punto di metodi innovativi per l'analisi e la determinazione di questi contaminanti. Tra le problematiche di maggior interesse dell'ultimo periodo vi è lo sviluppo di tecniche di analisi adeguate a individuare eventuali frodi nei prodotti apistici, in particolare nella determinazione di zuccheri estranei nel miele.



Glossario

Ape: insetto (Imenottero) appartenente alla specie *Apis mellifera*

Arnia: struttura in legno o altro materiale idoneo in cui viene alloggiata una famiglia di api

Alveare: insieme di arnia e api

Apiario: insieme di più alveari in un'unica postazione

Covata: insieme di celle contenenti uova, larve, pupe

Famiglia o colonia: insieme di api che popolano un'arnia

Sciame: insieme di api con regina, senza covata

Sciamatura: fenomeno che permette la moltiplicazione delle colonie e che prevede l'allontanamento dall'alveare di una sua parte (sciame) che si stabilirà in una nuova dimora (sciamatura naturale). Si distingue dalla sciamatura artificiale che è un'operazione effettuata dall'apicoltore con le stesse finalità

Favo: struttura in cera prodotta dalle api ed utilizzata dalle stesse per accogliere covata, miele, polline

Melario: struttura mobile dell'arnia i cui favi sono destinati ad accogliere il miele successivamente raccolto dall'apicoltore

Bottinatura: attività di raccolta di varie matrici (nettare, polline, etc.) che le api compiono durante il loro volo

Nomadismo o apicoltura transumante: pratica apistica che consiste nello spostamento degli alveari in diversi territori in funzione delle fioriture per migliorare e ottimizzare le diverse produzioni di miele

Link utili

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
www.izsvenezie.it

Rete ApeNet
www.reterurale.it/api

Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura
www.crea.gov.it

Mieli d'Italia
www.mieliditalia.it

InformaMiele - Osservatorio nazionale del miele
www.informamiele.it

Ministero della salute
www.salute.gov.it

Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
www.politicheagricole.it

Stop Velutina
www.stopvelutina.it

Contatti

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (PD)
Tel.: 049-8084211
E-mail: comunicazione@izsvenezie.it
Web: www.izsvenezie.it
Facebook: www.facebook.com/izsvenezie

