

L'API coltore *italiano*

n. 5 - Luglio/Agosto



AIUTO
ad ALVEARE

Salviamo gli Apicoltori!!!



LA STRISCIA SICURA
A BASE DI AMITRAZ



ApiLifeVar

L'UNICO FARMACO CON
4 PRINCIPI ATTIVI
CONTRO LA VARROA



Facile e sicuro
da usare

NO
farmacoresistenza

Consentito
in apicoltura
biologica

Non è necessario
girare il coprifavo

la più
utilizzata
nel mondo



>98% efficacia
provata

2 anni
di stabilità



info@chemicalslaif.it - www.alveis.it - Tel. 049 626281

VISITA IL NOSTRO
NUOVO SITO!

Inquadra il codice con la
fotocamera per collegarti al sito



L'Apicoltore Italiano,
la rivista che pone al cen-
tro l'apicoltore, cioè colui
che si dedica con passio-
ne, dedizione e tenacia
all'allevamento delle pro-
prie api.

Ecco quindi un periodico
con 1.000 suggerimenti
agli apicoltori non solo
per salvare le api, ma an-
che per produrre un mie-
le di qualità...



Varroa destructor: come danneggia le api mellifere

5



Le Buone Pratiche in Apicoltura

12



Quando un polline fa la differenza!?

18

Abbonamenti

Abbonamento annuale 20 € per 9 numeri - Arretrati 5€

I versamenti devono essere intestati a:

Associazione Produttori Agripiemonte miele

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

c/c postale n. 25637109 - IBAN IT96G0521601057000001420547

Tel. 0112427768 - Info: info@apicoltoreitaliano.it

Responsabile del trattamento dei dati personali (D.lgs 196/2003): Associazione Produttori Agripiemonte miele
Questo numero è stato chiuso in redazione Venerdì 11 Giugno

Copyright: Associazione Produttori Agripiemonte miele. La riproduzione anche parziale di quanto pubblicato nella rivista è consentita solo dietro autorizzazione dell'Editore. L'Editore non assume alcuna responsabilità degli articoli firmati.

Editore

Associazione Produttori
Agripiemonte miele
Strada del Cascinotto 139/30
10156 Torino
Tel. 011 2427768
Fax 011 2427768
info@apicoltoreitaliano.it

Direttore Responsabile

Floriana Carbellano

Redazione

Rodolfo Floreano
Eleonora Gozzarino
Adriano Zanini

Realizzazione grafica

Agripiemonte miele

4

Hanno collaborato:

Paolo Fontana
Valeria Malagnini
Serena Tulini
Marco Valentini
Alessandro Valfrè
Livia Zanotelli
Salvatore Ziliani

Photogallery

Agripiemonte Miele

Stampa:

RB Stampa Graphic Design
Via Bologna, 220 int. 66
10154 TORINO

Registrazione Tribunale
di Torino N. 16 del 14/02/2008
Iscrizione R.O.C. 16636

3

5

12

18

22

27

34

38

40

SOMMARIO

Editoriale

Argomento del mese

Varroa destructor: come danneggia le api mellifere

Le Buone Pratiche in Apicoltura

Api e benessere

Apicoltura Biologica

Apicoltura Sostenibile

Ric..API..tolando

Api...Progetti

Dall'apicoltore

Salviamo gli Apicoltori italiani

Subito l'aiuto ad alveare

Sono due anni che ho proposto **l'aiuto ad alveare**. Infatti come APlcoltore italiano abbiamo organizzato un convegno a Montalcino nel settembre 2019, dove si parlava anche delle difficoltà produttive che stava incontrando il nostro settore. All'inizio alcuni dirigenti apistici mi guardavano come se fossi un visionario, quasi un matto; oggi credo che le mie idee siano condivise dalla maggioranza degli apicoltori italiani.

Purtroppo il clima va velocemente modificandosi e peggiora di anno in anno e queste condizioni climatiche non ci permettono più di produrre miele come una volta.

Al nord l'ultimo grande raccolto di acacia si è avuto nel 2011 e per grande raccolto intendo 3/4 melari per cassa. Dopodiché dal 2012 è stato un continuo ed inesorabile peggioramento nella produzione, intervallato qua e là da produzioni lievemente superiori e comunque produzioni di circa un melario, un melario e mezzo, non di più. Parlando solo dell'annata 2021: caldo a febbraio, marzo freddo e gelate e/o pioggia da metà aprile fino a fine maggio; al nord rimane solo la possibilità di produrre sul castagno, sul tiglio e sulle fioriture di alta montagna che, in termini economici, non hanno certo lo stesso valore dell'acacia. Infatti l'acacia è la produzione da cui un'azienda apistica del nord ricava la maggior parte del reddito.

Stessa situazione al Sud: caldo anticipato alternato a freddo intenso e pochissima produzione di agrumi, scarsissimo raccolto sull'eucalipto, ridotto quasi a zero a causa della psilla.

Un'ulteriore tegola sulla testa degli apicoltori al Nord e al centro: non si produce più la melata, è sparita completamente la *Metcalfa pruinosa*, in quanto viticoltori e frutticoltori "disturbati" a fine stagione estiva dall'innesto di fumaggini pare dannose per le loro piante sulle foglie delle piante occupate dalla metcalfa, hanno iniziato a lanciare l'antagonista il *neodryinus* (APlcoltore italiano numero 5/2020).

Conseguenza: addio a produzioni di miele di melata tra i 30 e i 40 kg ad alveare!!

Non dimentichiamo che le minori produzioni di miele portano anche ad avere famiglie con pochissime scorte e quindi da qualche anno siamo costretti in primavera per il freddo e la pioggia e in estate per la siccità e in autunno a nutrire costantemente con sciroppo di zucchero ed in inverno con candito. Le nutrizioni integrative costano, ma senza queste le api muoiono di fame!

Per esperienza diretta ormai ho calcolato che per tenere in vita un alveare ci vogliono annualmente tra i 30 e i 50 kg di sciroppo e/o candito! Quindi non solo poca produzione, ma anche il costo per tenere le famiglie in vita!

Non mi sembra quindi un'eresia se si chiedesse

come apicoltori italiani **un aiuto ad alveare** per salvare e mantenere in vita le nostre famiglie di api.

E se non vogliamo richiedere **l'aiuto ad alveare** per le mancate produzioni allora possiamo puntare sul fatto che gli apicoltori, mantenendo in vita i propri alveari, **garantiscono l'Impollinazione** per tutta l'agricoltura che beneficia di questo servizio fondamentale garantito dalle



nostre api e **la Biodiversità** di tutte quelle specie vegetali che hanno bisogno degli insetti impollinatori. Ricordiamo che gli insetti pronubi che garantiscono l'impollinazione sono sempre meno e quindi siamo proprio noi apicoltori che, occupandoci delle api e tenendole in vita, pensiamo di essere tra i principali salvatori del nostro pianeta Terra e di tutta l'umanità.

Come fare ad avere l'aiuto ad alveare?

La prima idea che mi viene in mente è quella della PAC (politica agricola comunitaria Europea). Ovviamente qualcuno dirà che gli accordi per la PAC dal 2023 al 2027 sono già decisi. E chi l'ha detto che non si possano cambiare le cose in corsa e non sia possibile fare qualche modifica vista la situazione di emergenza che stiamo vivendo?!

E se non si può avere la Pac, troviamo altre formule: con la buona volontà, si possono ottenere grandi risultati. Esiste il Recovery Fund: non si potrebbe inserire una misura per la crisi dell'apicoltura? Oppure altre alternative che non spetta a me trovare, ma a chi guida il nostro paese!

L'importante è che tutti gli apicoltori italiani vadano nella stessa direzione: non mi stupirebbe infatti che qualcuno non condivida quest'idea con la scusa delle frodi o peggio perché tanto ci sarà un'assicurazione per la mancata produzione. Peccato che, per quanto ne so, le assicurazioni costano e non mi risulta che gli apicoltori italiani abbiano così tanta disponibilità economica, visto che non si produce miele e che bisogna nutrire gli alveari con tanto sciroppo e candito. Ci sono settori zootecnici che beneficiano della PAC con aiuti a capo senza nessun problema, non vedo perché questo non si possa fare anche per gli alveari.

Questa dovrebbe comunque essere una nuova misura che si andrebbe ad aggiungere ai contributi del Regolamento Ue 1308/13 che è stato aumentato per il prossimo triennio da 40 a 60 milioni di euro grazie all'attenzione dell'Unione Europea che secondo me è ben conscia del contributo indispensabile

che donano le api all'umanità intera.

Quindi visto tutta questa attenzione della Ue nei confronti dell'apicoltura non capisco quale possa essere il problema a trovare qualche decina di milioni di euro per le nostre api, dando **un aiuto ad alveare**.

A proposito mi sorge spontanea una domanda: **cosa fanno le associazioni nazionali per aiutare gli apicoltori italiani** e perché non hanno mai proposto questo tipo di aiuto?!

La maggioranza degli apicoltori lo chiede a gran voce e mi sembra una richiesta di gran buon senso: unica soluzione per arrivare velocemente ad aiutare entro pochi mesi gli apicoltori italiani. Diversamente molte aziende apistiche saranno costrette a chiudere o a ridurre drasticamente i propri alveari: la situazione è drammatica anche per il sostentamento delle famiglie degli apicoltori.

Purtroppo, però, non c'è stato nessun movimento da parte delle associazioni nazionali preesistenti, si fanno solo proclami in cui si dice che il settore è in crisi, che la produzione è scarsa a causa dei cambiamenti climatici, ma non si va oltre e non mi sembra che si cerchino soluzioni da proporre al Ministero e alla Comunità Europea. Quindi ho chiesto aiuto alla nuova Associazione Nazionale che si chiama "Miele in Cooperativa" e ho avuto nella persona del coordinatore nazionale grande attenzione a queste mie richieste.

Infine mi piacerebbe sapere dalle associazioni regionali, provinciali, territoriali e/o locali come la pensano riguardo la proposta dell'aiuto ad alveare: come redazione de l'APIColtore italiano chiederanno nei prossimi giorni a tutte le associazioni come la pensano a riguardo e terremo aggiornati i lettori, pubblicando le risposte, perché è giusto che gli apicoltori sappiano cosa fanno le associazioni a cui sono iscritti.

Seguite la pagina Facebook de l'APIColtore italiano per essere sempre aggiornati su tutte le novità e sulle nostre iniziative!

Rodolfo Floreano



Varroa destructor: come danneggia le api mellifere e cosa si può fare al riguardo?

Amélie Noël, Yves Le Conte e Fanny Mondet
Abeilles et Environnement, INRAE, 84914 Avignon, France

INTRODUZIONE

L'acaro, *Varroa destructor*, è stato oggetto di indagini approfondite, sin dagli anni '80 dopo la sua introduzione in Europa nelle popolazioni di *Apis mellifera*. *V. destructor* continua la sua espansione in tutto il mondo e ora è stato segnalato nella maggior parte dei paesi. Negli ultimi 10 anni, sono state osservate nuove invasioni nelle Hawaii, nell'isola di Reunion, in Madagascar, nell'isola di Mauritius e anche in paesi africani come l'Uganda e l'Etiopia. All'inizio del 2020, solo l'Australia, diversi paesi dell'Africa e alcune isole non avevano ancora segnalato la presenza di *V. destructor* nelle loro popolazioni di *A. mellifera*. Nonostante l'ampia letteratura sull'acaro, la sua biologia e il suo impatto sull'ape mellifera rimangono parzialmente sconosciuti. La comunità scientifica ha inoltre profuso molti sforzi nello sviluppo e nella validazione di metodi per combattere questo acaro nelle colonie di *A. mellifera*. Questo articolo evidenzia i principali risultati della letteratura pubblicati tra il 2015 e l'inizio del 2020 sulla biologia di *V. destructor*, gli effetti patogeni dell'acaro e le soluzioni sviluppate per combatterlo.

LA BIOLOGIA DI VARROA DESTRUCTOR

Tra il 2015 e il 2020 il comportamento di *V. destructor*, la sua genetica e fisiologia, sono stati compresi in modo più preciso. Il suo ciclo di vita può essere suddiviso in due fasi: la fase foretica e la fase riproduttiva. La fase foretica riguarda solo l'acaro femmina che utilizza l'ape adulta come "vettore di trasporto" e fonte di cibo. Durante questa fase, le api prendono parte involontariamente alla diffusione della varroa all'interno e tra le colonie. La fase riproduttiva inizia quando l'acaro entra in una cella di covata non opercolata contenente una larva di ape di 5 giorni, per deporre le uova. Recentemente, Häußermann et al. ha rivelato la possibilità che

un acaro vergine inizi la fase foretica. In tal caso, l'acaro invade una cella di covata, depone un uovo non fecondato e si accoppia con la sua prole maschio. Questa scoperta conferma che le femmine di varroa non hanno bisogno di accoppiarsi per deporre le uova e, quindi, hanno un sistema di riproduzione per partenogenesi. Mentre si pensava che la varroa si nutrisse solo di emolinfa delle api, recenti ricerche hanno mostrato che il parassita si nutre anche del corpo grasso delle api. Le analisi dell'RNA dell'acaro hanno aiutato a comprendere l'espressione genica e le variazioni proteiche durante le sue diverse fasi di vita e hanno fornito dati per ulteriori indagini sulla fisiologia degli acari. La morfologia del cuore di varroa è stata descritta, i suoi battiti sono stati registrati e gli organi sensoriali del maschio sono stati scansionati mediante microscopia elettronica, completando la ricerca morfologica sugli organi femminili. Ulteriori indagini hanno indicato che il maschio varroa rileva i feromoni femminili con i suoi organi sensoriali presenti sulle zampe anteriori.

Tutti questi risultati sono importanti per comprendere meglio il comportamento di accoppiamento di *V. destructor*, il rilevamento e l'invasione di celle di covata prossime all'opercolatura. Si sa che *V. destructor* ha la capacità di imitare gli idrocarburi cuticolari dei loro ospiti di *A. mellifera* in diversi stadi. Sembra che questo mimetismo possa adattarsi rapidamente poiché varroa è in grado di ospitare il profilo idrocarburico cuticolare di un nuovo ospite artificialmente. Inoltre *V. destructor* quando parassitizza *A. cerana* si mimetizza meglio quando parassitizza *A. mellifera*. Per fare ciò, varroa si adatta al profilo chimico dell'ape. Questo mimetismo rappresenta un'abilità passiva, perché anche quando è morta, la varroa continua a imitare gli idrocarburi cuticolari dell'ospite.

LA GENETICA DI VARROA DESTRUCTOR

L'infestazione da *V. destructor* su *A. mellifera* è stata descritta come due cloni parzialmente isolati all'inizio del 2000, ma ora sembra che la popolazione genetica della varroa sia più variabile del previsto. Diversi aplotipi di *V. destructor* possono essere trovati all'interno di un apiario o di una colonia, assicurando il flusso genetico nella popolazione di acari. *V. jacobsoni* e *V. destructor* mostrano traiettorie evolutive molto diverse dalla loro divergenza. Nonostante queste differenze, sembra che le due sottospecie abbiano un potenziale di ibridazione. Se questo è il caso, gli eventi di ibridazione potrebbero portare a una nuova specie di varroa, forse più dannosa, che diventerebbe un rischio maggiore per le api mellifere.

LA RELAZIONE VARROA-VIRUS

La relazione parassita-ospite tra le api mellifere e la varroa dovrebbe in realtà essere considerata come una relazione a tre vie, poiché la presenza di varroa è strettamente associata a diversi virus delle api nelle colonie. Tuttavia un chiaro vettore di varroa è stato descritto solo per due specie virali, il virus dell'ala deformata (**DWV**) e il complesso dei virus della paralisi acuta (**ABPV**). I virus delle api hanno diverse vie di trasmissione verticale e orizzontale all'interno della colonia, ma la capacità di vettorizzazione della varroa apre nuove vie di trasmissione orizzontali molto efficaci. Negli ultimi 5 anni nuovi virus e varianti legati alla Varroa sono stati scoperti in api infestate dall'acaro e l'associazione tra DWV e varroa è stata confermata, ma solo per specifiche varianti di DWV. Nuove varianti e specie virali sono state anche descritte specificamente nell'acaro, come dimostrato dalla replicazione di DWV nell'acaro. Si pensa che alcuni dei virus che infestano gli acari possano modificare il comportamento della varroa, il che presenta una nuova prospettiva per trovare bersagli per uccidere l'acaro. Analogamente al suo impatto sui virus che infettano le api, l'acaro altera anche il batterio dell'ape mellifera, ma l'impatto di tale associazione rimane sconosciuto.

COSA SI PUÒ FARE?

L'impatto dell'acaro a livello individuale

La parassitizzazione di *V. destructor* riduce il peso corporeo e il contenuto di acqua delle giovani api sfarfallanti. Il peso ridotto della futura ape adulta aumenta con il numero delle fondatrici di acari. Nelle api mellifere il numero di spermatozoi è correlato alle

dimensioni del corpo del fuco. Diminuendo le dimensioni dei fuchi, la Varroa induce un deficit nella produzione di sperma e quindi nell'idoneità riproduttiva. Varroa altera anche le capacità di volo e le capacità delle bottinatrici di orientamento e rientro all'alveare, il che, a sua volta, limita l'efficienza nella loro capacità di raccogliere risorse necessarie per lo sviluppo della colonia. Anche il mancato ritorno alla colonia può essere considerato un meccanismo di difesa dalle api parassitizzate. L'impatto della Varroa sul comportamento delle api può essere spiegato dalla sua capacità di alterare i processi neurali, interrompendo le capacità di apprendimento non associativo dell'ospite. Infatti le api parassitizzate hanno una minore reattività allo zucchero e un'abitudine più veloce alla stimolazione olfattiva. Inoltre la Varroa provoca una bassa-regolazione dell'espressione del gene immunitario negli adulti sfarfallanti infestati, così come i cambiamenti proteomici nella risposta immunitaria delle api. Interrompe la risposta immunitaria dell'ape, interferendo con la risposta immunitaria a cascata. Ad esempio, varroa riduce il numero di emociti circolanti nell'emolinfa e abbassa l'espressione della profenolo ossidasi coinvolta nella sintesi della melanina. Sia gli emociti sia la melanina consentono l'incapsulamento di agenti patogeni durante l'infezione o la ferita e quindi svolgono un ruolo nella risposta immunitaria degli insetti e nei meccanismi di guarigione. L'indebolimento dell'immunità delle api mellifere può essere collegato alla scoperta che gli acari si nutrono di corpi grassi, dato che questi organi svolgono un ruolo importante nell'immunità.

L'impatto della varroa insieme ad altri fattori di stress della colonia

La Varroa può interagire con altri fattori di stress biotici e abiotici, come fattori ambientali, altri parassiti e patogeni, pesticidi o virus. Il cambiamento climatico induce periodi più lunghi di allevamento della covata e di bottinamento a causa delle stagioni calde più lunghe. Un periodo di covata più lungo significa più cicli di riproduzione della Varroa e può portare ad un aumento delle popolazioni di acari. L'infezione da Nosema riduce l'efficacia delle difese delle api contro l'acaro. Inoltre i pesticidi neonicotinoidi e la varroa contribuiscono entrambi alla diminuzione della popolazione di api mellifere invernali della colonia. Insieme ad un altro neonicotinoide, l'imidacloprid, la varroa riduce la capacità di volo dell'ape. Monchanin et al. hanno dimostrato

l'impatto negativo della varroa accoppiata con l'insetticida neonicotinoide thiamethoxam sul comportamento di ritorno nell'alveare delle api mellifere. Inoltre la relazione varroa-virus gioca un ruolo chiave nell'indebolimento della colonia. Le api adulte sfarfallanti che sono state parassitizzate durante la fase di pupa mostrano un più alto tasso di infezione da DWV rispetto agli individui non parassitizzati. L'infezione da DWV induce effetti patologici come le ali deformate e dimensioni corporee ridotte che portano a una compromissione comportamentale. Il titolo di DWV nelle api mellifere aumenta con il diminuire dell'immunità delle api. Il virus DWV può anche immunocompromettere le api, il che può avere un effetto benefico sulla riproduzione della varroa. Poiché le colonie sono costantemente esposte a diversi fattori di stress allo stesso tempo, ulteriori ricerche devono concentrarsi sull'interazione tra due o più fattori di stress contemporaneamente per indagare sul loro impatto combinato sulla forma fisica delle api. Ad esempio per determinare le interazioni tra virus concomitanti e Varroa sulla salute delle api mellifere.

LA DIMENSIONE DELLE COLONIE DI API MELLIFERE FAVORISCE LA CRESCITA DELLA POPOLAZIONE DI VARROA

La popolazione di *V. destructor* in una colonia è direttamente correlata alla quantità di covata e, per estensione, alla dimensione della popolazione della colonia. Un modo per una colonia di diminuire la popolazione di acari è creare un periodo senza covata. Per fare ciò, un aumento della frequenza del comportamento riproduttivo della sciamatura può essere un meccanismo di difesa adattativo della colonia contro la sovrappopolazione di acari (Figura 1). Inoltre il numero di colonie all'interno di un apiario può essere vantaggioso per le popolazioni di acari. Infatti le colonie di apiari ad alta densità hanno un tasso di infestazione maggiore di quello di apiari a bassa densità. Le colonie trattate contro la varroa possono essere reinfestate quando le api bottinatrici saccheggiano le scorte di miele da una colonia morente o si spostano in un'altra colonia per deriva o quando i fuchi riposano in colonie diverse durante il periodo dell'accoppiamento.

CHE COSA FARE?

Diversi approcci vengono utilizzati dagli apicoltori per controllare l'infestazione da varroa nelle loro colonie. Gli acaricidi sintetici e organici così come gli oli essenziali forniscono buoni risultati per prevenire la perdita di colonie e questi ultimi rappresentano strumenti interessanti per l'apicoltura biologica. A seconda del paese, i metodi possono differire a causa delle diverse leggi che regolano l'uso dei prodotti chimici.

La lotta chimica

Il controllo convenzionale mediante acaricidi sintetici è stato utilizzato per più di 40 anni contro *V. destructor*. Tuttavia è disponibile solo un numero limitato di molecole (Figura 2). Queste includono i piretroidi taufluvalinate (es. Apistan®, Klartan®, Mavrik®) e flumetrina (es. Bayvarol®, Polyvar yellow®), la formammina amitraz (es. Apivar®, Apitraz®) o l'organo fosforico coumaphos (es. Checkmite®, Asuntol®, Perizin®). Tutti questi prodotti uccidono solo la varroa sulle api adulte, poiché non possono colpire gli acari in riproduzione nascosti nella covata opercolata. Per ovviare a questa lacuna, sono stati sviluppati con successo prodotti costituiti da strisce che rilasciano nel tempo il composto acaricida e gli acari vengono uccisi quando emergono dalle cellule di covata. Queste strisce sono facili da usare ed efficaci, ma hanno importanti limitazioni, come la resistenza sviluppata dall'acaro e l'inconveniente di accumularsi come residui nei prodotti delle api. Gli acari stanno diventando sempre più resistenti agli acaricidi. La resistenza dalla varroa al fluvalinate è ora diffusa, a causa delle mutazioni del DNA. Sono stati sviluppati strumenti molecolari per rilevare questa resistenza nelle popolazioni di varroa. Una soluzione provvisoria per limitare e bypassare temporaneamente la resistenza della varroa agli acaricidi consiste nel passare da una molecola all'altra con diversi bersagli molecolari. Gli acaricidi sintetici potrebbero quindi fornire buoni risultati per prevenire la perdita di colonie. Sono stati pubblicati sempre maggiori dati sui residui di acaricidi nelle matrici dei prodotti dell'alveare, in particolare nella cera, che hanno le proprietà chimiche per immagazzinare gli acaricidi lipofili usati a concentrazioni che potrebbero anche essere

tossiche per le api.

A causa dell'impatto negativo che gli acaricidi sintetici convenzionali hanno sulle api e sui prodotti delle api in tutto il mondo, gli apicoltori utilizzano sempre più metodi di controllo biologico. I metodi biologici sono generalmente meno efficienti rispetto al trattamento acaricida sintetico convenzionale, ma controllano comunque efficacemente le popolazioni di acari. I più comuni sono gli oli essenziali come il timolo e gli acidi organici come l'acido ossalico e l'acido formico (Figura 2). Gli acidi organici si trovano naturalmente nei prodotti delle api e hanno un rischio inferiore di innescare la resistenza negli acari, ma possono ancora avere alcuni effetti negativi sulle api, come la diminuzione della popolazione delle operaie, l'aumento della rimozione della covata opercolata o la diminuzione della qualità dello sperma dei fuchi. L'uso del controllo biologico coinvolge principalmente trattamenti "flash" e quindi necessita di una colonia senza covata per essere efficiente nell'uccidere la varroa in fase foretica. In quanto tali le applicazioni di pro-

ta evitando l'uso di acaricidi, consentendo di ottenere un prezzo migliore dei prodotti dell'alveare. Recentemente, una nuova formulazione, da utilizzare in presenza di covata e basata su strisce che rilasciano acido ossalico, è stata testata con successo per il controllo della Varroa, creando una reale opportunità nel controllo biologico dell'acaro.

La necessità di nuovi principi attivi

Sebbene siano disponibili diversi prodotti che controllano efficacemente l'acaro, vi è un'urgente necessità di nuovi composti attivi a causa del rischio di resistenza della varroa. È stato anche dimostrato il cloruro di litio come potenziale principio attivo contro la varroa, così come altri oli essenziali e le loro combinazioni. Recentemente, Bendifallah et al. ha dimostrato l'attività biologica dell'olio essenziale di salvia come controllo della Varroa. Tuttavia attualmente non ci sono prodotti registrati disponibili basati su queste nuove fonti bioattive. La parte difficile della ricerca di nuovi acaricidi per controllare l'acaro è che i principi attivi devono essere sicuri per le api. Lo sviluppo dell'allevamento in vitro

di Varroa in condizioni di laboratorio fornirà una piattaforma efficace per l'attività di screening rapido di nuovi prodotti che sono potenzialmente utili nel controllo della varroa.

Approcci alternativi all'uso dei trattamenti chimici

In precedenza sono state descritte diverse tecniche per limitare l'infestazione da varroa, come la "tecnica del telaio trapola" o l'uso di fondi per intrappolare gli acari. Uno studio recente ha dimostrato che la divisione delle colonie, che

imitano gli eventi di sciamatura in grado di controllare la crescita della varroa, potrebbe essere un metodo efficace per diminuire le popolazioni di acari.

Metodi di controllo biologico che utilizzano funghi parassiti sono stati sviluppati con successo. Hamiduzzama et al. ha mostrato una virulenza variabile dei funghi entomopatogeni su *V. destructor*. Sfortunatamente la maggior parte degli esperimenti sul campo sulle colonie di api mellifere non hanno ancora



Figura 1. Impatto del parassitismo di *Varroa destructor* su *Apis mellifera*. L'impatto della varroa può essere descritto a livello di individuo, di colonia e di popolazione. I termini in stampatello corrispondono ai risultati pubblicati tra il 2015 e il 2019.

dotti biologici abbinate a metodi meccanici per escludere la covata possono fornire una buona soluzione di controllo dell'acaro. L'ingabbiamento della regina o la rimozione della covata possono creare artificialmente una colonia senza covata che mantiene gli acari sulle api adulte, rendendoli accessibili agli acaricidi. Uno studio recente suggerisce che, mentre la rimozione della covata può comportare una diminuzione della produzione di miele, questa perdita può essere compensa-

avuto successo in quanto i funghi possono causare effetti dannosi sullo sviluppo della covata, sulle regine e sulla sopravvivenza delle operaie, nonché sulla diminuzione del peso nelle api adulte appena sfarfallate. Un altro esperimento con un ceppo *Beauveria* ha mostrato un effetto sulla mortalità della varroa sul campo, ma nessun effetto negativo visibile sulla salute delle api mellifere. Ad oggi non esiste un metodo disponibile sul mercato per l'apicoltura che utilizzi questa tecnica. L'uso di predatori ha mostrato risultati contrastanti e non ha avuto successo se applicato a colonie di api mellifere, come è avvenuto recentemente in una valutazione dell'acaro predatore *Stratiolaelaps scimitus*, che ha dimostrato risultati inte-

Ad oggi non è disponibile alcun prodotto (Figura 2).

GLI STRUMENTI PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI PARASSITI (IPM)

Una varietà di strumenti disponibili per gli apicoltori rende possibile lo sviluppo e l'uso del concetto di IPM nel controllo della varroa (Figura 2). L'IPM si basa in parte sulla limitazione dell'uso di pesticidi utilizzandoli solo quando è necessario. Ciò richiede un monitoraggio regolare dei livelli di popolazione della varroa, al fine di rilevare le infestazioni critiche e decidere un trattamento. Poiché i livelli critici di infestazione differiscono in tutto il mondo, questi devono essere definiti per regioni e ambienti specifici. Esistono

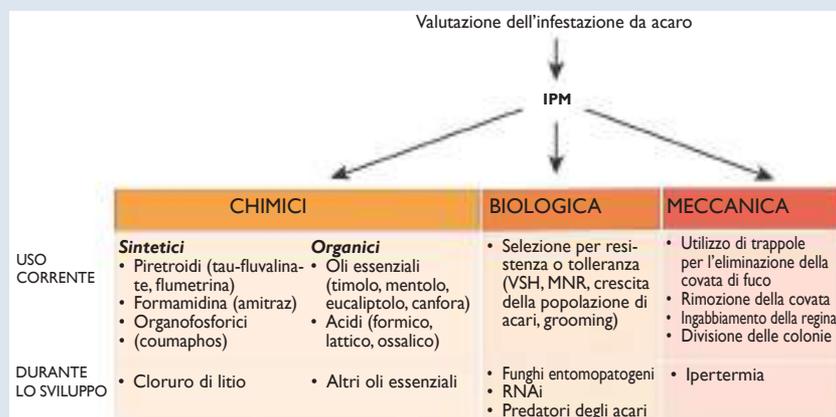


Figura 2. Metodi attualmente utilizzati in fase di sviluppo per il trattamento delle colonie di api mellifere contro il parassitismo della *Varroa destructor*. I metodi possono essere accoppiati all'interno di uno schema integrato di gestione dei parassiti (IPM). VSH: igiene sensibile alla varroa; MNR: non riproduzione degli acari.

ressanti in laboratorio, ma nessun effetto in campo. L'ipertermia è stata utilizzata dagli anni '70 e si basa sulla migliore resistenza al calore da parte delle api rispetto alla varroa. Il riscaldamento artificiale dell'alveare blocca la riproduzione della varroa e uccide il parassita, senza danneggiare le api, perché la riproduzione della varroa è notevolmente compromessa a 36,5°C e gli acari muoiono a 38°C. Sono stati proposti sistemi di riscaldamento per controllare gli acari in diverse parti del mondo e al momento sono disponibili sul mercato alcuni sistemi.

Un'altra opzione è quella di utilizzare l'interferenza dell'RNA per abbattere specifici geni della varroa, metodo che è stata studiato dal 2012 con risultati positivi.

tecniche efficienti, ma che richiedono tempo per diagnosticare un'infestazione da varroa. Si possono contare gli acari nella covata, sugli adulti o sui detriti sul fondo dell'alveare. L'esame della covata consiste nell'aprire celle opercolate per verificare l'infestazione, rimuovendo le pupe e contando gli acari. La conta degli acari sulle api

adulte è meglio documentata e sempre più utilizzata. Consiste nel raccogliere 200-300 api, separare gli acari dalle api con una sostanza tensioattiva, come cloroformio, alcool, zucchero a velo o acaricida e contare gli acari rimossi. L'esame dei detriti può essere eseguito con un foglio appiccicoso posto sul fondo dell'arnia con una sottile rete metallica sopra per impedire alle api di pulire gli acari caduti. Questi si attaccano al fondo e le api non sono in grado di rimuovere il parassita dall'alveare. Poiché si tratta di un metodo molto lungo, è stato proposto un metodo stratificato per effettuare una stima accurata degli acari.

Nuove tecniche, che utilizzano sviluppi tecnologici come sensori di gas o sistemi

di visione artificiale, sono in fase di sperimentazione per stimare l'infestazione da Varroa. **L'ALLEVAMENTO SELETTIVO DI POPOLAZIONI DI API MELLIFERE NATURALMENTE RESISTENTI O TOLLERANTI**

Parallelamente allo sviluppo di soluzioni di controllo per combattere l'acaro, genetisti quantitativi e allevatori di api hanno iniziato a cercare una soluzione sostenibile a lungo termine: selezionare popolazioni di api mellifere in grado di sopravvivere all'infestazione da acari senza trattamenti. Diverse popolazioni di api mellifere sopravvissute sono state identificate o allevate in tutto il mondo. Gli esempi di utilizzo su larga scala di tali popola-

zioni nell'apicoltura sono scarsi e attualmente limitati dalla mancanza di strumenti che consentano la selezione delle colonie di api da miele sopravvissute sul campo.

Tale sviluppo di strumenti si basa sull'identificazione di fenotipi specifici che caratterizzano queste popolazioni. Per fare ciò, è necessaria una migliore comprensione dei meccanismi alla base della capacità di sopravvivere. La sopravvivenza può avvenire attraverso l'espressione di tratti di resistenza o di tolleranza: la resistenza comporta una riduzione della crescita della varroa, mentre la tolleranza riduce il carico parassitario nonostante livelli simili di crescita della varroa. È stata identificata un'ampia gamma di caratteristiche coinvolte

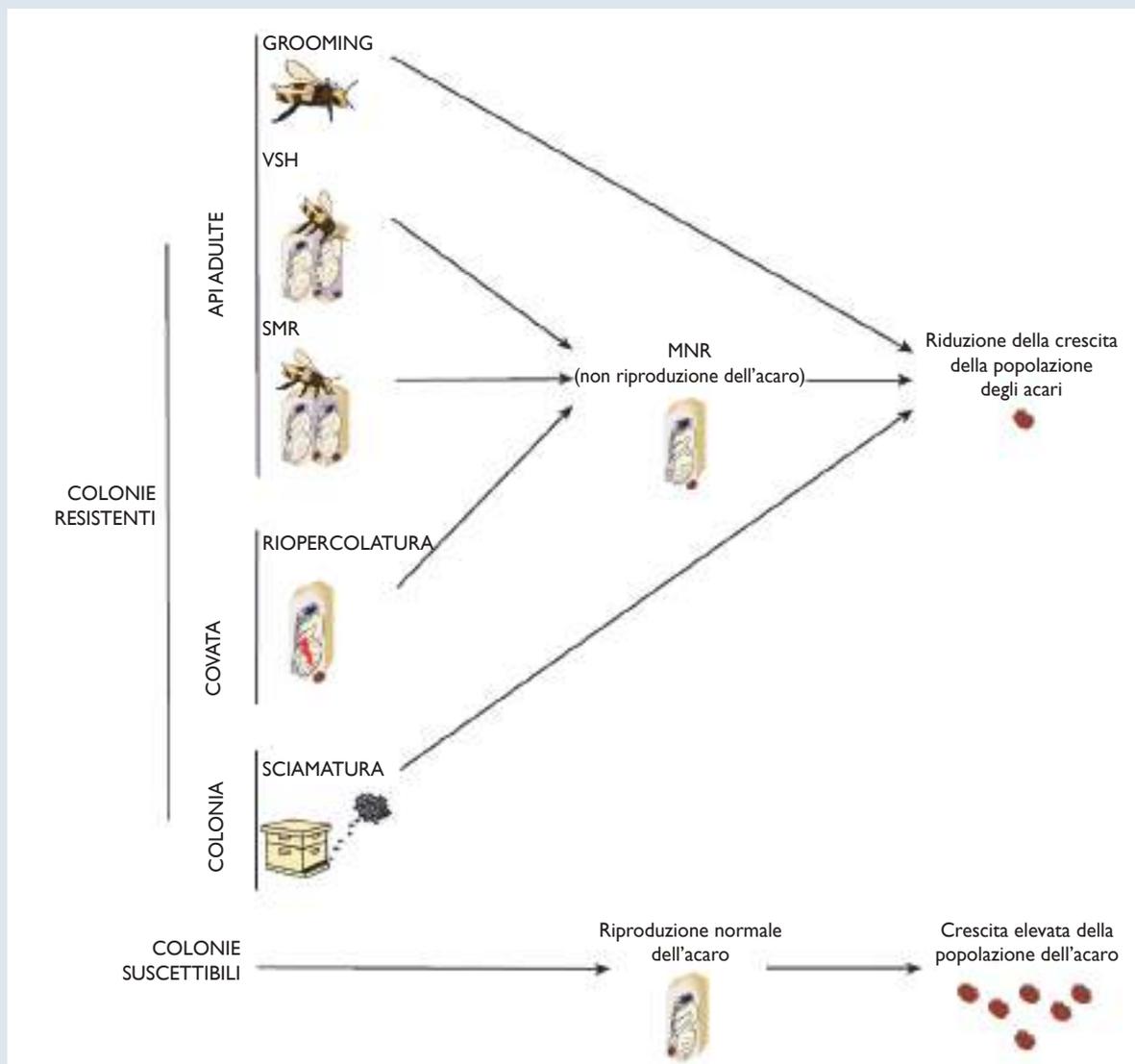


Figura 3. Principali tratti comportamentali e fisiologici coinvolti nella naturale resistenza delle api mellifere al parassita Varroa. VSH (l'igiene Varroa-sensibile), RI-OPERCOLATURA e SMR (riproduzione soppressa dell'acaro) contribuiscono all'MNR (non riproduzione dell'acaro). Insieme al grooming e alla sciamatura, queste caratteristiche portano a colonie resistenti attraverso una bassa crescita della popolazione di acari.

argomento del mese

nella sopravvivenza delle api mellifere alla varroa e riguarda principalmente i meccanismi di resistenza. La tolleranza è stata finora suggerita solo nei casi (ad esempio nella popolazione di Gotland in Svezia) in cui le colonie sono in grado di sostenere il carico di varroa a causa di meccanismi di tolleranza o resistenza ai virus associati alle infestazioni da varroa.

Ricerche recenti evidenziano l'importanza delle difese comportamentali mostrate dalle popolazioni di api mellifere resistenti alla varroa (Figura 3). Il comportamento igienico mirato specificamente alle celle di covata opercolata infestate da varroa (VSH, igiene sensibile alla varroa) è stato confermato come un tratto principale che contribuisce alla riduzione della crescita della popolazione di acari nelle popolazioni di api europee e africane. Altre due caratteristiche delle api adulte, il "grooming" e la riopercolatura, sono stati confermati come meccanismi importanti per la resistenza alla varroa. A livello di colonia, la sciamatura può aumentare la resistenza nelle popolazioni sopravvissute che vivono allo stato selvatico. I tratti della covata potrebbero anche essere coinvolti nelle capacità di resistenza, se conferiscono ipersensibilità alla covata che porta alla morte accelerata o ad un aumento del tasso di rimozione, impedendo così la diffusione e la riproduzione della varroa. Complessivamente questi tratti contribuiscono a limitare la crescita della popolazione di acari in quanto caratterizzati da alti livelli di non riproduzione degli acari all'interno della covata. La ricerca si è concentrata principalmente sui tratti dell'ospite per spiegare la sopravvivenza delle colonie non trattate, ma anche il parassita stesso può svolgere un ruolo centrale. Infatti l'idoneità dell'ospite può essere direttamente influenzata dall'idoneità del parassita, come suggerito da studi che dimostrano che la varroa che infesta le colonie sopravvissute è geneticamente differente dalla varroa che infesta le colonie sensibili vicine. I progressi nella comprensione dei meccanismi che stanno alla base delle capacità di resistenza insieme al recente impulso nello sviluppo di strumenti genomici hanno aperto la possibilità di ideare uno strumento diagnostico di resistenza basato sul fenotipo, direttamente accessibile agli apicoltori. Finora, i metodi



disponibili sono molto noiosi e difficili da applicare sul campo su un gran numero di colonie. Questo è vero per misure di crescita della popolazione di acari, la non riproduzione di acari o i comportamenti igienici. La recente identificazione di marcatori molecolari e proteici di diversi tratti legati alla resistenza ("grooming", igiene, VSH e non riproduzione degli acari), sebbene molto limitati nella sovrapposizione tra diversi studi, apre la possibilità alla selezione assistita da marker. Consentirebbe agli apicoltori di selezionare facilmente le loro colonie sulla base di interessanti tratti di resistenza quando il fenotipo è difficile da caratterizzare. Ad oggi non ci sono prodotti disponibili sul mercato e la ricerca in questo settore è in corso. Un'altra prospettiva per lo sviluppo di strumenti di selezione deriva specificamente da una comprensione dettagliata dei meccanismi del comportamento VSH, un tratto in cui le api mellifere sono in grado di rilevare specificamente la covata infestata da varroa. Prove evidenti suggeriscono che la fase di riconoscimento implica la rilevazione di semiochimici associati all'infestazione da varroa. La valutazione della risposta delle api a seguito dell'applicazione di tali composti nelle colonie, agendo come attività di VSH della colonia, potrebbe risultare uno strumento pratico sul campo per le colonie resistenti al fenotipo.

CONCLUSIONE

Nonostante la quantità di ricerche condotte su *A. mellifera-V. destructor* modello di ospite-parassita, varroa rimane un importante problema per l'apicoltura in tutto il mondo. Sviluppi futuri, sia nella ricerca fondamentale sia in quella applicata, sono necessari per generare soluzioni di controllo sostenibili per questo parassita mortale.

Traduzione e adattamento a cura di Floriana Carbellano



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Le buone pratiche in apicoltura

Il manuale pratico su come identificare e controllare
le principali patologie delle api (*Apis mellifera*)

6. NOSEMIASI

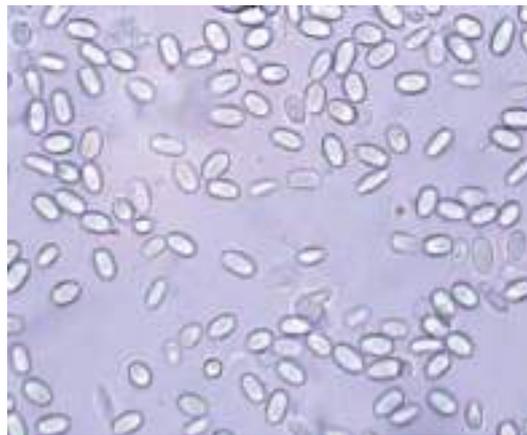
INTRODUZIONE

La nosemosi è una malattia causata da due diverse specie del fungo *Nosema spp*: *N. apis* e *N. ceranae*. Entrambi colpiscono le api mellifere adulte, ma i loro sintomi e prevalenza differiscono a seconda della zona. Le spore di *N. apis* e *N. ceranae* sono difficilmente distinguibili morfologicamente e rappresentano la forma resistente e di propagazione della malattia. Le spore possono rimanere infettive da pochi giorni fino a cinque anni a basse temperature. Anche il calore, come la radiazione ultravioletta solare, può ucciderli in poche ore. I fattori che influenzano la nosemosi sono i seguenti :

- i periodi di freddo e umido aumentano le possibilità di infezione tra le api dello stesso alveare perché le costringono al chiuso;
- scarsità di flussi di nettare e di polline;
- gli andamenti stagionali possono anche influenzare la diffusione dell'infezione. Durante gli inverni lunghi e freddi e le primavere fredde e piovose, le api potrebbero non trovare nettare e polline;
- le visite frequenti dell'alveare in condizioni meteorologiche avverse (ad es. stagione invernale, tempo ventoso o piovoso) possono innescare l'insorgenza della malattia e la sua propagazione a causa dello stress indotto;
- la presenza di altre malattie (come amebiasi, varroosi o virus) esacerba i sintomi di nosemosi.

SINTOMI DI NOSEMIASI CAUSATI DA NOSEMA APIS

Nosema apis è responsabile della forma nota "classica" della malattia, che è diffusa soprattutto al freddo e nelle zone umide.

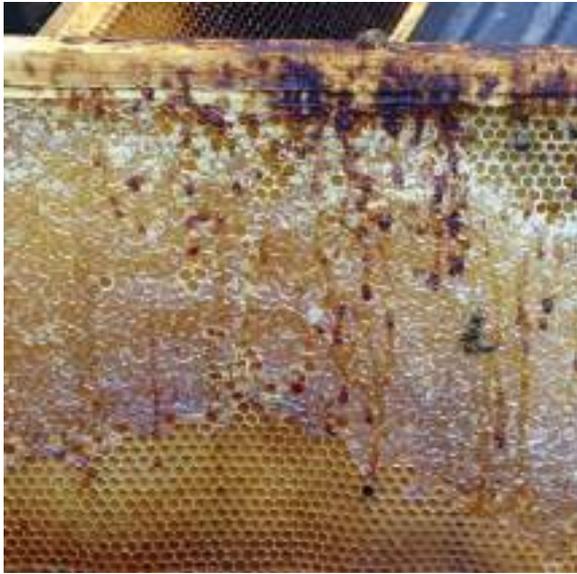


Le spore di *Nosema ceranae* al microscopio sono difficili da distinguere da quelle di *Nosema apis*

Appare più facilmente durante la primavera e in alveari mal gestiti in inverno. Si verifica principalmente con una diminuzione della popolazione. La malattia non colpisce mai gli stadi larvali e raramente la regina. Le spore di *Nosema apis*, presenti nelle feci delle api, vengono ingerite direttamente o indirettamente da api



Feci diarroiche all'ingresso dell'alveare



Favi di miele sporcati da feci diarroiche

mellifere adulte e si sviluppano nell'intestino, colpendo le loro funzioni digestive (le api non sono in grado di assorbire nutrienti dal cibo). Anche le api nutrici diventano incapaci di produrre pappa reale. Le spore vengono espulse con le feci e possono essere ingerite da altre api che vengono infettate a loro volta. Alla fine la colonia soccombe a causa dello spopolamento poiché le api adulte muoiono e non nascono nuove api (la covata non viene nutrita). Dopo il contatto delle api con *N. apis*, appariranno i seguenti sintomi dell'infezione:

- disturbi intestinali, come la diarrea, che possono essere osservati sul predellino e sull'ingresso dell'arnia, e sui favi, che saranno imbrattati con feci diarroiche;
- le api diventano incapaci di produrre pappa reale e, quindi, incapaci di nutrire la covata;
- le api bottinatrici riducono la loro attività fino al completo arresto;
- nei rari casi in cui la regina è malata, la deposizione delle uova diminuisce notevolmente;
- alcune api non sono più in grado di volare, camminano con le ali spiegate a "K", paralizzate, mentre altre api si riuniscono in piccoli gruppi;
- api morte con addome gonfio e zampe retratte sotto il petto si trovano sul fondo dell'alveare.

Prima c'è un lento spopolamento, poi, mentre diminuisce l'attività, lo stato di irrequietezza della colonia aumenta.

SINTOMI DI NOSEMOSI CAUSATI DA NOSEMA CERANAE

Nosema ceranae è una nuova specie di fungo. È stato isolato per la prima volta nel 1996 da Fries su *Apis cerana*, una specie di api diffusa nel sud-est asiatico. Nel 2006 è stato scoperto per la prima volta da Higes nell'ape europea (*Apis mellifera*). *Nosema ceranae* si è diffuso in vaste aree d'Europa, sostituendo la forma autoctona di *N. apis* su *Apis mellifera*, e risultando piuttosto diverso nei sintomi clinici della diarrea tipicamente associata a nosemosi causata da *N. apis*. La malattia può manifestarsi durante tutto l'anno. È tipica l'assenza di diarrea. Sembra che le api bottinatrici muoiano lontano dall'alveare, provocando un progressivo spopolamento delle colonie (senza accorgersi della presenza di api morte) fino alla totale perdita della famiglia.



Test di campo positivo: l'intestino bianco latte di un'ape affetta da nosemosi

TRASMISSIONE

Nosema apis e *Nosema ceranae* possono essere trasmessi allo stesso modo. Si verifica l'ingestione del fungo da parte delle api direttamente, attraverso l'ingestione di feci, o indirettamente, attraverso ingestione di miele, acqua o cibo contaminati. Le spore di *N. ceranae* sono molto resistenti nell'ambiente e possono resistere a temperature molto basse o molto calde. Ciò significa che sono possibili dopo molto tempo la reinfestazione delle colonie e la recidiva della malattia. La malattia può essere trasmessa da un alveare all'altro e da un apiario all'altro sia ad opera delle api sia ad opera dell'apicoltore tramite:

- deriva di operaie e fuchi infetti;
- spostamento dei fuchi;
- saccheggio di colonie infette;
- scambio di favi infetti da un alveare a un altro;
- alimentazione delle api con miele contaminato;
- utilizzo di strumenti o attrezzature infette.



Test di campo negativo: l'intestino di un'ape sana è di colore rossastro

DIAGNOSI

Un test sul campo consiste nell'esaminare il colore della porzione terminale del sistema digerente di alcune api (gli apicoltori possono estrarre l'intestino tirando via il pungiglione con pinzette o con le unghie). Nelle api sane, ha un colore rossastro, mentre nelle api malate è bianco latte. Tuttavia questo segno si vede solo quando la malattia ha già raggiunto una certa gravità. Solo un test di laboratorio può fare una diagnosi precoce, cercando con un microscopio le spore a livello intestinale o direttamente sulle feci. Le spore microscopiche di *N. ceranae* sono difficilmente distinguibili dal punto di vista morfologico da quelli di *N. apis*. Pertanto è possibile fare una diagnosi solo tramite PCR, che permette il sequenziamento specifico e caratteristico di parte del genoma di *N. ceranae* sulle spore. Il costo e la disponibilità di questo esame dipendono da ogni paese e laboratorio.

PREVENZIONE E CONTROLLO

L'adozione di GBP e BMB può ridurre il rischio di *Nosema spp.*

LE MISURE DI BIOSICUREZZA IN APICOLTURA PER RIDURRE IL RISCHIO DI NOSEMOSI

L'apicoltore può adottare le seguenti BMB per ridurre il rischio di introduzione e diffusione della nosemosi:

- selezionare allevatori di regine esenti da *Nosema spp.*;
- selezionare e allevare api mellifere resistenti a *Nosema spp.*, se possibile.
- all'inizio dell'autunno o della primavera, campionare api bottinatrici per analisi in un laboratorio specializzato e diagnosi precoce di nosemosi (PCR e/o metodi microscopici).
- quando il livello di infezione delle api adulte è troppo alto (> 100.000 spore / ape), trattare la colonia contro *Nosema spp.* con prodotti disponibili e registrati e consentiti nel vostro Paese.



Tuttavia, quando si manifesta *N. apis*, la prognosi spesso è grave perché la sua insorgenza di solito non viene notata e i sintomi si verificano solo in una fase avanzata. In genere le colonie colpite non si riprendono spontaneamente; diventa quindi necessario l'intervento dell'apicoltore. Se la malattia è ben sviluppata, in particolare nelle famiglie deboli, i telai infetti dovrebbero essere distrutti e l'alveare dovrebbe essere sterilizzato o distrutto. Il miele può essere utilizzato per il consumo umano. Per distruggere un alveare ed evitare ulteriori contaminazioni, si scava un buco di almeno 50 cm nel terreno dove si dovrebbero bruciare i telai e le arnie e il foro dovrebbe essere adeguatamente ricoperto. Le api infette dovrebbero essere uccise per asfissia con lo zolfo o trattate con prodotti autorizzati.

Raccomandazioni	Vantaggi di queste pratiche
Selezionare la corretta posizione dell'apiario (non umida, non esposta ai venti freddi), orientare le arnie preferibilmente verso il sole e prediligere aree leggermente ventilate	Riduce la probabilità di moltiplicazione dei funghi
Preparare gli alveari per lo svernamento usando un diaframma per regolare il volume dell'alveare in base alle dimensioni della colonia. I telai non popolati devono essere rimossi. In climi freddi, mantenere gli alveari caldi durante lo svernamento fino alla tarda primavera	Previene lo stress termico alle api durante la stagione fredda
Assicurarsi che sia disponibile una quantità sufficiente di alimento nell'alveare durante l'inverno. Se necessario, fornirne di buona qualità	Previene lo stress nutrizionale delle api durante la stagione fredda
Prima dello svernamento degli alveari, applicare appropriati trattamenti contro la varroa	Garantisce l'efficienza del sistema immunitario delle api
Garantire alle api una quantità sufficiente di alimento ricco di proteine in tarda estate ed autunno. Collocare gli apiari in una posizione in cui le fonti di polline siano disponibili per la colonia nella tarda estate e in autunno. Quando possibile, arricchire con piante che forniscono polline durante fine estate o autunno vicino all'apiario. Se non è possibile, nutrire le api con integratori ricchi di proteine	Previene lo stress nutrizionale alle api.
Utilizzare un numero adeguato di favi in relazione alla popolazione della colonia	Previene lo stress termico alle api
Disturbare le api il meno possibile durante l'inverno. Limitare le ispezioni solo ai giorni di sole e nelle ore più calde del giorno	Evita lo stress termico alle api
Non riutilizzare i telai (né vuoti né con scorte di miele e/o polline) provenienti da alveari spopolati (poche api operaie con la regina) o alveari collassati	Riduce la probabilità di contaminazione tra le api. Lo spopolamento di una colonia è spesso un segno che qualcosa non va. Inoltre le colonie piccole sono più suscettibili alle malattie
Prevenire l'inquinamento delle fonti d'acqua artificiali con feci e api annegate o morte	Riduce la probabilità di contaminazione tra le api
Acquistare regine da allevatori esenti da <i>Nosema spp.</i> Quando possibile, selezionare e allevare le api da miele resistenti a <i>Nosema spp.</i>	Api che mostrano resistenza genetica a <i>Nosema spp.</i> hanno meno probabilità di contrarre la nosemosi
Rimuovere e bruciare i telai con segni di feci diarroiche	Riduce i livelli di infezione delle malattie negli alveari
Se possibile, inviare campioni di api bottinatrici (o detriti dell'alveare) all'inizio dell'autunno o in primavera a un laboratorio per l'analisi (peste europea, peste americana, nosemosi)	La diagnosi precoce delle malattie può evitare la contaminazione di altre api
Adottare un controllo appropriato dei patogeni (ad esempio <i>V. destructor</i>) della colonia. Monitorare regolarmente il livello di infestazione da varroa (es. utilizzando il metodo dello zucchero a velo)	Le api senza malattie hanno un sistema immunitario più forte e possono migliorare la resistenza alle malattie
Rinforzare e stimolare le colonie in autunno e primavera con la somministrazione di integratori stimolanti o integratori alimentari	Lo stress nutrizionale dovuto alla mancanza scorte può compromettere il sistema immunitario delle api e quindi renderle più inclini alla malattia

Raccomandazioni	Vantaggi delle buone pratiche
Misure precauzionali	<ul style="list-style-type: none"> • Non riutilizzare favi (né vuoti né con scorte di miele e/o polline) provenienti da alveari spopolati (poche operaie con la regina) o alveari collassati • Prevenire l'inquinamento delle fonti d'acqua artificiali con feci o api annegate o morte • Acquistare regine da allevatori esenti da <i>Nosema spp.</i> • Selezionare e allevare api mellifere resistenti a <i>Nosema spp.</i>, se possibile • Rimuovere e distruggere i telai con sintomi di disenteria • Prelevare campioni di api da miele (o zucchero a velo o detriti dell'alveare) all'inizio dell'autunno o della primavera da inviare al laboratorio analisi per la diagnosi della nosemosi (PCR e metodi microscopici) • Adottare un controllo appropriato dei patogeni (ad esempio <i>V. destructor</i>), per garantire un corretto equilibrio (api nutrici e bottinatrici) della composizione della colonia di api • Rafforzare e stimolare le colonie in autunno e primavera con la somministrazione di integratori stimolanti o integratori alimentari.
Misure di controllo e in caso di infestazione	<ul style="list-style-type: none"> • Trattare la colonia contro <i>Nosema spp.</i> (se sono disponibili prodotti registrati / consentiti in apicoltura)

Le buone pratiche apistiche

7. AMEBIASI

INTRODUZIONE

L'amebiasi è causata da un protozoo chiamato *Malpighamoeba mellificae* e colpisce le api mellifere adulte. I sintomi di amebiasi sono api mellifere con l'addome gonfio e diarrea, molto simile ai sintomi di nosemosi. In effetti l'amebiasi e la nosemosi sono frequentemente osservati insieme come un'infezione mista. Le api vengono infettate ingerendo miele o polline contaminato dalle feci delle api infette. L'infezione provoca un'infiammazione dell'intestino delle api adulte che progressivamente diventano incapaci di svolgere i loro compiti.

L'apicoltore può osservare le feci diarroidiche all'ingresso dell'alveare e sulla parte anteriore del portichetto, le api che non sono in grado di volare e che tremano. La malattia si manifesta principalmente in primavera e poi scompare dopo pochi mesi. In casi gravi l'amebiasi uccide le api adulte e, di conseguenza, queste ultime non sono sufficienti nell'alveare per prendersi cura della covata, che alla fine muore.

SINTOMI

I sintomi dell'amebiasi sono simili a quelli della nosemosi (causata da *N. apis*):

- addome gonfio;
 - incapacità di volare;
 - ali tremanti;
 - feci diarroidiche su favi e anche all'ingresso e nella parte anteriore dell'alveare.
- L'amebiasi e la nosemosi sono frequentemente osservate insieme come un'infezione mista. La diagnosi è confermata



L'ingresso dell'alveare sporcato da feci diarroidiche

dall'identificazione in laboratorio di cisti microscopiche nei tubuli e nelle feci delle api.

TRASMISSIONE

All'interno dell'alveare, le api operaie spazzine vengono infettate quando rimuovono gli escrementi dagli alveari. Trasmettono l'infezione e la malattia con l'ingestione di miele e polline contaminati. L'amebiasi viene trasmessa da un alveare all'altro dalle api attraverso la deriva (esplorazione e raccolta delle api che ritornano all'alveare sbagliato), saccheggio o abbeveratoi.

L'apicoltore può anche trasmettere la malattia tra le colonie spostando i telai infetti da un alveare malato ad uno sano e utilizzando attrezzature e strumenti infetti. Gli inverni lunghi, il clima freddo, l'estate fresca e umida e i mesi autunnali favoriscono il diffondersi della malattia. Tuttavia l'amebiasi colpisce una percentuale molto bassa di colonie ed è raramente identificata. Le colonie sono generalmente in grado di riprendersi naturalmente dopo l'infezione, quando il tempo e le condizioni migliorano.

DIAGNOSI

È possibile effettuare una diagnosi sul campo tramite l'osservazione dei seguenti sintomi:

- api con addome gonfio e diarrea;

- feci diarroiche sui favi e all'ingresso dell'alveare;

- api con ali tremanti, incapaci di volare.

Poiché i sintomi dell'amebiasi sono molto simili a quelli di nosemosi, è solo attraverso l'esame delle api in laboratorio che è possibile una diagnosi definitiva.

PREVENZIONE E CONTROLLO

Le misure di controllo per l'amebiasi sono simili a quelle per la nosemosi. L'adozione di GBP può aiutare a prevenire e controllare l'amebiasi.



Raccomandazioni	Vantaggi delle buone pratiche
Pulire e disinfettare regolarmente le attrezzature per l'apicoltura e gli strumenti (es. utilizzando candeggina), idealmente dopo ogni utilizzo	Riduce la popolazione di batteri nell'alveare
Assicurarsi che gli alveari si trovino in una buona posizione, soleggiata e asciutta per evitare l'umidità e il vento	Riduce lo stress termico alle api
Rafforzare e stimolare le colonie in autunno e primavera con la somministrazione di alimenti contenenti integratori specifici per api	Riduce lo stress nutrizionale alle api
Controllare altri patogeni (principalmente Varroa) per garantire un buon stato di salute della colonia	Altri agenti patogeni, in particolare la varroa, causano immunosoppressione nelle api
Rimuovere i telai dalle colonie che presentano segni della malattia (diarrea). Fondere la cera	Riduce la trasmissione della malattia alle api sane
Somministrare integratori alle colonie infette	Riduce lo stress nutrizionale alle api
Non nutrire le api con miele o polline prelevato da colonie malate	Riduce la trasmissione della malattia alle api sane
Non scambiare telaini da famiglie malate a famiglie sane	Riduce la trasmissione della malattia alle api sane

Le buone pratiche per la prevenzione e il controllo dell'amebiasi



Quando un polline fa la differenza!?

Serena Tulini

Gruppo Api&Benessere di WBA onlus

Se è vero che nessun miele millefiori è uguale all'altro; se è vero che ogni miele di millefiori si caratterizza per aromi, sapori e colori in base alla biodiversità presente sul territorio; se è vero che l'agricoltura e le specie non autoctone influenzano le possibilità di raccolta dell'alveare...non dovremmo tenere in considerazione anche la canapa?

Il polline e il nettare delle piante rappresentano le principali fonti alimentari per le api, nonché, le materie prime fondamentali per la produzione del miele. La raccolta e la lavorazione di queste materie prime sono eseguite da questi insetti in modo entusiasmante, esibendo un intricato schema di comportamento. Le varietà vegetali selezionate durante l'attività di foraggiamento da parte delle api, dipendono da specifiche esigenze nutrizionali del super organismo alveare e sono quindi strettamente legate alle caratteristiche del territorio e alle biodiversità locali. Le esigenze nutrizionali del super-organismo alveare inoltre, mutano in base al clima (alle stagioni) e al livello di antropizzazione del territorio: inquinamento, agricoltura intensiva (monoculture) e alterazione degli ecosistemi (ridotta biodiversità). Attualmente, a causa della compromissione del patrimonio naturalistico locale e all'introduzione di monoculture non autoctone, la produzione di miele di particolari e specifiche specie vegetali è considerata difficile e poco redditizia per la mancata corrispondenza tra i costi e i benefici di produzione, lasciando maggiore spazio nei supermercati per mieli millefiori di dubbia origine botanica e geografica. D'altra parte, come spesso accade nel mondo degli uomini, questa tendenza crea maggiore diffidenza nei confronti delle novità offerte dall'adattamento che, Madre Natura, raggiunge rapidamente ed autonomamente sotto l'influenza di stressors antropici (modificazione degli ecosistemi e delle biodiversità locali a fini commerciali). Negli ultimi

anni si è sentito parlare spesso di miele di canapa, prodotto di successo e ottima fonte di guadagno per alcuni apicoltori europei, americani...ma non italiani, perché sul territorio nazionale, il dibattito sulla qualità del prodotto e sulla sua possibile classificazione, è ancora acceso. La canapa infatti, come il luppolo (*Humulus Lupulus*, usato per la produzione di birra...), appartiene alla famiglia delle Cannabaceae, piante pollinifere non nettarifere, ad impollinazione anemofila (cioè che usa il vento e le correnti d'aria).



La pianta pertanto non risulta particolarmente appetibile per le api che, secondo diversi studi condotti in India, in Africa, in Francia e in America, solo in particolari condizioni raccolgono pollini di cannabis (prevalentemente in autunno o in assenza di altre specie pollinifere) e sempre con basse concentrazioni (con % non superiori al 5%). In carenza di fonti pollinifere maggiormente interessanti infatti il polline di canapa resta per le api una fonte indispensabile di fondamentali principi nutritivi, in particolare di acidi

grassi ω3 e ω6 (a. oleico, linoleico e linolenico, particolarmente abbondanti nei pollini di *cannabaceae*). Il mancato riconoscimento di questo prodotto sul mercato nazionale è sicuramente legato all'estrema attenzione che gli italiani rivolgono alla qualità dei prodotti alimentari e al rispetto dei principi fondamentali alla base della sicurezza alimentare e all'organizzazione di questo settore commerciale. Al di là della scarsa appetibilità della canapa per le api, gli esperti italiani ritengono alcuni "mieli di canapa" non compatibili con la definizione di miele.

La direttiva 2001/110/CE riporta la definizione di miele quale: "sostanza dolce naturale che le api 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". Alcuni dei mieli di canapa attualmente in commercio, infatti, non corrispondono al prodotto "miele" secondo la normativa vigente, in quanto ottenuti attraverso la lavorazione/trasformazione del miele con l'aggiunta di altri prodotti o mediante alimentazione artificiale degli alveari con integratori specifici. Tuttavia, tra questi "mieli di canapa" alcuni presentano effettivamente una percentuale pollinica e



delle caratteristiche organolettiche peculiari, che meriterebbero una diversa considerazione da parte degli esperti del settore. Questa pianta infatti, originaria dell'Asia Centrale, è attualmente diffusa in tutto il mondo e ampiamente coltivata anche sul territorio nazionale a scopi commerciali e ricreativi (a discapito di altre specie vegetali autoctone,

MACCHINE E ATTREZZATURA PER APICOLTORI



CBE srl
G L O B A L

Deumidificatori per miele a superfreddo, sciogli miele, miele cremoso, polline deumidificato a freddo

Linee di smelatura con spremiopercolo o fondicera

Dosatori per invasettamento e tappatura

Ampia gamma di **sublimatori**

Laboratori completi






CBE srl - Via Lazio 13 - SANTORSO (VI) ITALY
Tel. +39 0445 069080 - com@cbe srl.net

www.cbesrl.net

Seguici su
 CBE SRL  @CBESRL

indipendentemente dal valore alimentare per le api e per altri insetti apoidei). Non dovrebbe pertanto spaventare la presenza di questi pollini nel miele millefiori e anzi la presenza di percentuali interessanti e la relativa presenza di odori, sapori e colori caratteristici potrebbero essere più attentamente valutati con l'obiettivo di classificare accuratamente un prodotto già in commercio, indipendentemente dalle critiche. Al fine di dimostrare l'emergente esigenza di inquadramento di un prodotto eclettico, diverso e variopinto, nel 2020 abbiamo avviato uno studio pilota con una delle aziende agricole italiane che oggi si dedicano alla coltivazione della canapa. Questa azienda, di cui non faremo il nome per ragioni di privacy, ha sede nel basso Lazio, più precisamente in provincia di Latina ed è (come tante altre in questo territorio) specializzata nella produzione del kiwi, giallo e verde. Tuttavia, da alcuni anni ormai, il proprietario è impegnato nella sostituzione del kiwi con la canapa che occupa attualmente otto ettari. Tre alveari sono stati collocati sul territorio a maggio dello scorso anno, ma, a causa del maltempo tra maggio e giugno 2020, i melari sono stati posizionati sui nidi solo nella seconda metà del mese di giugno e raccolti con poco miele ad ottobre.



Le analisi melisso-palinologiche, eseguite presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio & Toscana hanno permesso di evidenziare nel miele raccolto, la presenza di diverse specie botaniche autoctone tipiche del basso Lazio, più una piccola percentuale di canapa (inferiore al 5%). Tra le specie polliniche identificate, nessuna risultava dominante, mentre il polline di canapa si presentava sempre con concentrazioni comprese tra il 3 e il

5 %, tali quindi da poter definire questo particolare polline: "polline isolato importante". Ricordiamo infatti che l'analisi melissopalinologica consiste nell'identificazione mediante microscopio (previo opportuno trattamento del campione), delle diverse specie polliniche presenti (nettariifere o non nettariifere), degli indicatori di melata e di altre sostanze di origine vegetale (es: elementi derivanti da funghi parassiti delle piante), tutti caratteristici del territorio di residenza delle api e tutti coinvolti nella creazione di specifiche caratteristiche organolettiche. Al fine di definire quanto più accuratamente e di distinguere finemente, mieli poliflora con diverse origini geografiche, l'abbondanza dei pollini identificati viene ordinata secondo 4 classi:

1) polline dominante	più del 45%
2) polline di accompagnamento	dal 16 al 45%
3) polline isolato importante	dal 3 al 16%
4) polline isolato	meno del 3%

Nel nostro piccolo studio amatoriale, il miele prodotto non ha presentato pollini dominanti, ma, la presenza di pollini di canapa inferiore al 5% corrisponde ad esempio ad un prodotto del tutto unico, caratterizzato da un retrogusto amaro e dall'intenso aroma di marijuana.

L'indagine relativa all'identificazione e alla quantificazione dei cannabinoidi non è stata al momento soddisfacente, in quanto gli attuali metodi analitici non standardizzati (data la mancanza di richieste non sperimentali) hanno fornito risultati poco chiari ed estremamente diversi secondo il laboratorio di esecuzione.

Lo studio pertanto è stato nuovamente impostato per l'anno in corso e le analisi sulle nuove produzioni verranno eseguite nell'autunno 2021.

Con la speranza di ottenere anche quest'anno lo stesso risultato, vi invitiamo se interessati a contattarci per un assaggio e a supportare la nostra ideologia secondo la quale per Madre Terra nulla è impossibile...basta accettarlo.

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia è disponibile presso la Redazione de l'APIColtore italiano.

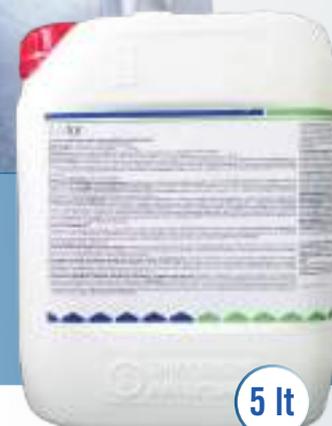
Apifor

Acido Formico liquido 60%

Medicinale Veterinario A.I.C. n: 104961014 - 104961026

LA GIUSTA CONCENTRAZIONE CONTRO LA VARROA

- Ottima tollerabilità per le regine
- Dosaggio adattabile al volume dell'arnia
- Evaporazione regolare e costante con evaporatori idonei
- Uso nei nuclei



Disponibile anche T-For
l'esclusivo tappo dosatore con
rubinetto per tanica da 5 lt



Le norme per la cura delle api in apicoltura bio: impegniamoci affinché non siano più necessarie

Marco Valentini

Coloro che praticano l'apicoltura biologica, se davvero la perseguono con la consapevolezza di chi sa che sta ponendo le basi per il modello di apicoltura di una società a venire che per forza di cose (pena l'estinzione) dovrà essere più in equilibrio con la natura, sanno bene che uno dei punti cruciali sta nel riportare le api ad una condizione più selvatica, ovvero indipendente dalle cure dell'allevatore.

Le api, oramai è di dominio pubblico, stanno soffrendo per molteplici motivi: uso sempre più capillare di pesticidi - insetticidi, erbicidi, fungicidi ognuno a suo modo molto dannosi -, cambiamenti climatici, diffusione a livello globale delle malattie delle api, perdita della loro diversità genetica. Per le prime due noi apicoltori non possiamo far altro che appoggiare le proteste delle associazioni apistiche e ambientaliste e spiegare ogni volta che possiamo i rischi a cui l'umanità si sta esponendo non prendendo sul serio lo stato di salute di tutti gli impollinatori. Delle seconde due, invece, siamo i principali responsabili. Lo so che dire questo farà infuriare più di qualcuno. Non è facile essere messi sul banco degli imputati (non fa piacere neppure agli agricoltori che accusiamo a ogni piè sospinto e spesso giustamente di uccidere i nostri alveari, quando utilizzano - il più delle volte, però, entro i limiti della legge - i pesticidi), ma non possiamo negare che alcune pratiche apistiche (nomadismo, vendita nuclei e regine a lungo raggio, scambio di api, favi di miele e/o covata tra alveari) provocano la diffusione delle malattie.

La *Varroa destructor*, il *Nosema ceranae* e molti dei virus che provocano mortalità diffuse tra gli apiari sono arrivate in Italia e si sono largamente propagate grazie all'intervento (il più delle volte inconsapevole, va riconosciuto) della nostra categoria. È probabile che anche l'*Aethina*

tumida abbia seguito questa strada.

In ordine alla perdita della variabilità genetica delle api, la musica non cambia: la responsabilità è degli apicoltori o, almeno, di molti di coloro che non hanno ben chiaro con quale fuoco stanno scherzando. La prima grave diminuzione si ebbe nei primi anni '80 a causa delle ingenti mortalità di alveari causate dall'arrivo della *Varroa*. Poi per la selezione sempre più spinta verso caratteri legati alla sola produzione e la decisione, da parte soprattutto delle aziende con un gran numero di alveari, di abbandonare l'allevamento delle sottospecie autoctone in favore di ibridi e sottospecie alloctone.



Tutto questo in un ambiente nel quale, a causa della *Varroa*, sono sopravvissute solo pochissime colonie selvatiche che precedentemente, grazie all'immissione nell'ambiente di un esercito di milioni di fuchi selvatici, sapevano mitigare gli errori selettivi degli apicoltori.

Le api, seppur animali allevati, non sono maiali (né mucche o galline) che si possono chiudere nelle stalle per evitare incroci non voluti. Distruggere una sottospecie (come ad esempio si sta facendo con la *ligustica*, e a suo tempo fu fatto con la *siciliana*, - estinzione per fortuna evitata all'ultimo momento per merito di alcuni

apicoltura biologica

apicoltori illuminati, assieme ad accorti amministratori pubblici e ad alcuni ricercatori) è estremamente più facile che distruggere una razza di animali domestici perché essa non è circoscrivibile in un territorio, se non in un'isola. Ma le isole sono troppo piccole (soprattutto quelle italiane) e ad alto rischio incendi, per cui c'è un elevato pericolo di perdita del capitale genetico. Inoltre si acclimaterrebbero a quell'ambiente che non risponde alla variabilità di quello italiano. Una pazzia allo stato puro! E per di più, per le api non ci sono banche che stanno conservando il materiale genetico.

Sono allevate e allevabili, eppure non sono animali domestici o, comunque, non dovrebbero essere considerate tali. Ci può stare (ad esempio se il veganesimo diventasse imperante) che il *Sus scrofa domesticus* (il maiale) si estingua. Al massimo perderemmo i prodotti della sua macellazione. Pazienza, mangeremo altro. La fine dell'ape significherebbe il termine del servizio ecosistemico di cui sono le maggiori artefici. L'umanità può fare a meno del miele (spero proprio non succeda), ma non certo dell'impollinazione. Ecco che, a prescindere da ciò che decidano gli apicoltori, dovremmo tutti impegnarci a far sì che l'ape da miele possa vivere anche libera in natura.

Potrebbe darsi che la nostra categoria decida, ma spero che prima o poi rinsavisca, di continuare con pratiche poco sostenibili, del resto anche gli agricoltori continuano a farlo malgrado sia oramai acclarato che le prime vittime dei pesticidi siano proprio loro. Tutti accomunati dalla stessa visione culturale per cui prima di tutto viene il profitto. Certamente non dovrebbe farlo chi ha abbracciato il modello di allevamento biologico.

Sarebbe possibile decidere di non trattare più i nostri alveari? Tutte le ricerche scientifiche in merito dimostrano che api e Varroa, se lasciate libere dai trattamenti, possono raggiungere uno stadio di equilibrio ospite/parassita in un tempo nemmeno troppo lungo (meno di 10 anni). Per raggiungerlo, però, si passerebbe per una catastrofica mortalità di alveari che in alcuni casi può superare il 90%. Nessun apicoltore che trae reddito dalla sua attività potrebbe sopportare tale perdita. Neppure la collettività, che per molti anni dovrebbe fare a meno dell'importante attività impollinatrice, può permetterselo. Quindi momentaneamente siamo obbligati al trattamento, ma moralmente dovremmo lavorare, come detto in apertura, affinché l'ape

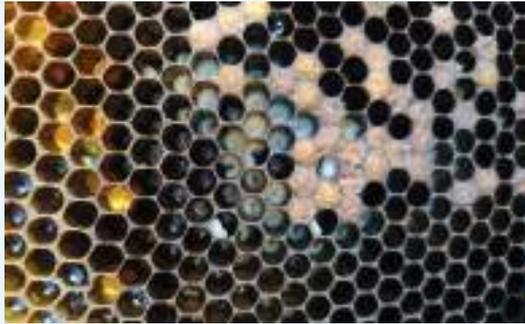
da miele si affranchi dalla sola attività apistica. **Come?** Intanto supportando i ricercatori nel loro lavoro (www.coloss.org) ed anche tutte quelle iniziative di *citizen science* quali il *Resilient Bee project* (www.resilientbee.com/it) o il progetto *BeeWild*, un'App scaricabile tramite Google Play e Apple Store. Poi cercando di fare bene il nostro mestiere di apicoltori, trattando correttamente i nostri alveari, praticando una selezione il più simile possibile a quella naturale, non facendo sopravvivere gli alveari troppo compromessi dalla varroa o, almeno, sostituendogli la regina. Quando si tratta di selezione dovremmo cercare di non spingerla troppo e solo sui caratteri produttivi perché eliminando tutti gli alveari non particolarmente produttivi si potrebbero eliminare importanti geni capaci di tenere a bada la varroa.



Tutti coloro che praticano l'apicoltura biologica, per quanto riguarda le cure delle malattie delle api devono conformarsi a quanto previsto dai regolamenti 834/2007 e 889/2008. Il primo, come abbiamo imparato nei precedenti articoli apparsi su questa rivista, impartisce disposizioni più di carattere generale. Ad esempio, l'*articolo 14 - Norme di produzione animale* parla soprattutto di prevenzione che deve essere realizzata mediante la selezione o con pratiche zootecniche, con un'adeguata densità degli animali (che sarebbe come dire basta ad apiari costituiti da decine e decine di alveari) e idonee condizioni di stabulazione e d'igiene. Inoltre gli apiari devono essere ubicati in aree con sufficiente disponibilità di fonti di nettare e polline. Le malattie vanno trattate immediatamente per evitare sofferenze agli animali.

Il regolamento 889/2008, invece, detta agli apicoltori delle regole più stringenti. In particolare l'*articolo 25 - Norme specifiche applicabili alla profilassi e ai trattamenti veterinari in apicoltura* è interamente dedicato alla cura delle api. Nella sua parte iniziale detta delle

misure preventive utili ad evitare le patologie. Nella seconda dà prescrizioni più precise. Vediamolo paragrafo per paragrafo.



Il primo prende in esame i prodotti che possono essere usati per mantenere integre le attrezzature immagazzinate: *1. Per la protezione dei telaini, degli alveari e dei favi, in particolare dai parassiti, sono consentiti soltanto i rodenticidi (da utilizzare unicamente in trappole) e i prodotti elencati nell'allegato II.* In pratica esclusivamente lo zolfo, che puoi bruciare per produrre anidride solforosa, e il *Bacillus thuringiensis*, aspettando che sia reintrodotta in commercio. A prescindere dal biologico, c'è da dire che se usi in maniera sistematica l'escludiregina e, quindi, i favi del melario non hanno mai contenuto covata e casomai fondi quelli dove, malgrado l'accessorio, la regina ha deposto, l'azione della tarma della cera è davvero lentissima. Inoltre, se durante la stagione fredda puoi mantenere i melari con i suoi favi in un ambiente fresco e asciutto potrai sicuramente riutilizzarli senza avere alcun problema.

Il secondo, invece, si interessa della disinfezione del materiale a seguito di una malattia: *2. Per la disinfezione degli apiari sono ammessi trattamenti fisici come il vapore o la fiamma diretta.* Ma nell'allegato VII – è previsto l'uso anche della soda caustica, semmai avessi avuto un problema di peste americana e volessi con essa sanificare l'arnia.

Il terzo comincia ad occuparsi della Varroa e permette agli apicoltori biologici di eliminare la covata maschile (mettendo da parte il benessere animale) come tecnica per contenerla. *3. È ammessa la pratica della soppressione della covata maschile solo per contenere l'infestazione da Varroa destructor.* Ti consiglio però di non farlo, per svariati motivi:

a. etici (è contro il benessere animale);
b. non è così efficace da dedicargli tutto il tempo di cui necessita;
c. le regine vergini dei tuoi alveari si feconderebbero con i fuchi degli alveari degli apicoltori convenzionali tuoi vicini, dissipando quel po' di selezione che, volenti o nolenti, stai portando avanti nella tua azienda.

Nel quarto paragrafo il legislatore dà una prescrizione e una possibilità: in caso di patologie devi intervenire rapidamente e, se lo desideri, puoi spostare le colonie malate in un apposito apiario. *4. Se, malgrado le suddette misure preventive, le colonie sono malate o infestate, esse sono curate immediatamente ed eventualmente isolate in apposito apiario.*

Il quinto mette le mani avanti. Nel paragrafo seguente, infatti, descriverà i principi attivi utilizzabili nella lotta contro la Varroa, ma alcuni di essi non è possibile adoperarli in tutti gli Stati membri. Si possono adoperare solo quelli registrati dal Ministero della sanità: *5. I medicinali veterinari possono essere utilizzati in apicoltura biologica se la loro corrispondente utilizzazione è autorizzata nello Stato membro interessato secondo la pertinente normativa comunitaria o secondo la normativa nazionale in conformità del diritto comunitario.* Ad esempio, nella lotta alla Varroa non puoi usare l'acido lattico perché non registrato, malgrado sia l'unico principio attivo che può essere prodotto evitando la sintesi chimica.

Il paragrafo 6 è quello che deve essere preso in considerazione quando si decide quali principi attivi e, di conseguenza, quali prodotti adoperare nel contenimento della Varroa: *6. Nei casi di infestazione da Varroa destructor possono essere usati l'acido formico, l'acido lattico, l'acido acetico e l'acido ossalico nonché mentolo, timolo, eucaliptolo o canfora.*

Il 7, invece, si occupa dei risvolti nel caso decidessi di adoperare (magari perché pensi che solo così puoi salvare i tuoi alveari) prodotti non permessi dal bio (ovviamente registrati per le api): *7. Durante un trattamento in cui siano applicati prodotti allopatrici ottenuti per sintesi chimica, le colonie trattate devono essere isolate in apposito apiario e la cera deve essere completamente sostituita con altra cera proveniente da apicoltura biologica.*

Successivamente esse saranno soggette al

periodo di conversione di un anno di cui all'articolo 38, paragrafo 3.

Il paragrafo 8 conferma che se adoperi prodotti consentiti (ovvero quelli previsti dal paragrafo 6) non sei obbligato a rispettare il paragrafo 7: 8. I requisiti di cui al paragrafo 7 non si applicano ai prodotti elencati al paragrafo 6.



A questo punto appare chiaro che per contenere la Varroa gli apicoltori biologici hanno poche scelte. In estate, senza eseguire alcuna pratica associata, l'acido formico o gli oli essenziali (timolo, eucaliptolo, mentolo e/o canfora). Per il primo c'è un prodotto già pronto per l'uso (MAQS) oppure puoi usarlo con degli erogatori che ne controllano l'evaporazione. In questo caso devi acquistare il prodotto sfuso ma registrato Apifor 60. L'esperienza aziendale mi dice che il più delle volte funziona bene, magari non proprio con un'efficacia elevatissima. Ci sono degli anni, invece, che la sua efficacia non è sufficiente. Il più delle volte per motivi climatici o per un'infestazione già troppo alta.

Stessa cosa accade per gli oli essenziali. Di solito i prodotti autorizzati utilizzano esclusivamente il timolo (Apiguard e Thymovar). Tutti e quattro assieme li ritroviamo esclusivamente nell'Api Life Var. Dal punto di vista dell'efficacia mi sembra di vedere delle similitudini con l'acido formico. In più tendono a lasciare residui nella cera (seppure di molecole non paragonabili a quelle di sintesi chimica).

In estate, se sei già pronto ad effettuare una tecnica associata di blocco o asportazione della covata, allora puoi usare anche l'acido

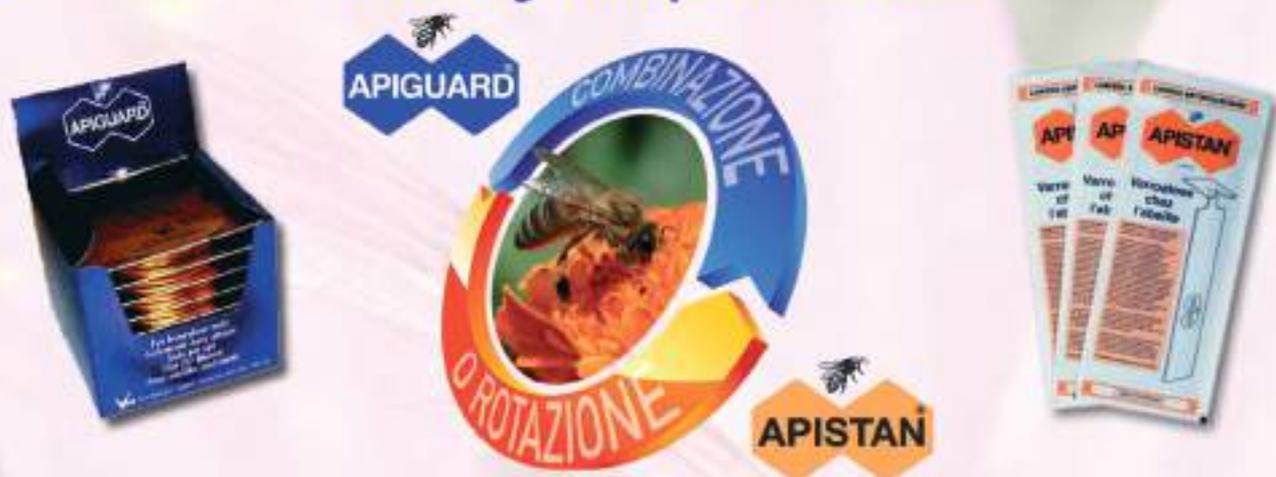
ossalico. Questo prodotto, infatti, funziona esclusivamente sulle varroe che stazionano sulle api adulte (varroe foretiche). In questo caso l'efficacia è tra le più alte. Con l'asportazione della covata è addirittura altissima. Infatti asportando la covata elimini circa l'80% della varroa e il trattamento con acido ossalico uccide la quasi totalità del restante 20%. C'è da dire, però, che togliere la covata ad un alveare intorno ai primi di agosto (periodo nel quale normalmente si mette in pratica la tecnica descritta) non è uno scherzo. Per cui devi farla esclusivamente se l'alveare è molto forte (quindi non in caso di siccità prolungata). Grazie al Decreto Ministeriale 6793 del 19/07/2018 articolo 3 comma 14, che permette la nutrizione delle colonie nel caso siano deboli e la stagione non permetta grande afflusso nettario, potrai, anzi dovrai, alimentarle con dello sciroppo 1:1 che le aiuterà anche nella costruzione di nuovi favi dove la regina inizierà la deposizione. Le modalità di somministrazione dell'acido ossalico sono: gocciolato tra i favi (Apibioxal in polvere o con glicerolo, soluzione già preparata, Oxuvar, Varromed e Oxybee), sublimato (Apibioxal in polvere) e spruzzato sulle api (Oxuvar).

Il mio consiglio è di darlo gocciolato e valutare, dalla caduta degli acari nel fondo diagnostico, se effettuare una seconda somministrazione. In questo caso con la modalità sublimato o spruzzato.



In autunno-inverno, dopo esserti accertato che le tue colonie non abbiano più covata (se ce l'hanno puoi usare un'apposita gabbia per il blocco invernale e trattare in seguito o asportare i favi dove è presente) la scelta può ricadere esclusivamente sull'acido ossalico somministrato con le metodiche già descritte in precedenza.

E' fondamentale ridurre il numero di varroe per limitare la diffusione virale e le conseguenti problematiche



Timolo in gel per la contemporanea riduzione di Varroa, Nosema ceranae e Nosema apis.

Gel a rilascio lento (attivo oltre che contro la Varroa, anche contro le spore di covata calcificata e Nosema ceranae con riduzione dei sintomi).
Risulta attivo sia per evaporazione che per contatto, le api camminano sulla gelatina mettendola in circolo nell'alveare e la asportano dalla vaschetta sporcandosi la ligula di gel e immettendolo nel circuito di trofallassi con azione di disinfezione dell'apparato boccale.

Varroacida in strisce di lunga durata (principio attivo fluvalinate)

Utilizzabile in rotazione con Apiguard nella logica di trattamenti multiprincipio per ottenere una consistente riduzione della popolazione di varroa e nel contempo contenere la formazione di farmacoresistenze.
E' così assicurata anche la protezione da reinfestazioni per 8/10 settimane.

Ridurre la presenza di virus e Nosema ceranae

Nuova formulazione: più stabilità e più efficace

vitaOXYGEN
Sanificante

A base di Acido peracetico (Ossigeno Attivo), polvere da sciogliere in acqua, per la sanificazione e la contemporanea detersione di tutto il materiale apistico (legno, polistirolo, plastica, favi da melario e da nido ecc.). Efficace in pochi minuti. Non corrosivo sui materiali (eccezione: rame e sue leghe). Manipolazione senza rischi per l'operatore. Applicabile sui favi a mezzo gocciolamento o nebulizzazione per disinfezione locale.



vitafeedGOLD
Integratore biostimolante

Estratto nutritivo di piante ricco di Beta vulgaris. Risulta particolarmente adatto in famiglie in cui è presente Nosema, del quale riduce gli effetti: stimola e rinforza la famiglia limitando gli squilibri alimentari. Modo d'uso: al 10% in sciroppo di zucchero al 50%

AFB KIT

kit per la diagnosi precoce della peste americana

Distribuito da:
Vita-Italia s.r.l. Via Vanvitelli, 7 - 37138 Verona - P.IVA 03517240275
Tel. 045. 8104150 - E-mail: vitaitalia@vitaitalia.191.it
www.apicolturaonline.it/vita-italia - www.vita-europe.com

EFB KIT

kit per la diagnosi precoce della peste europea

A testa bassa contro la Varroa

Paolo Fontana, Valeria Malagnini & Livia Zanotelli
Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

Ancor di più in anni in cui le problematiche per gli impollinatori e per l'apicoltura sono drammaticamente complesse, l'azione diretta ed indiretta dell'acaro parassita *Varroa destructor* sulle colonie di *Apis mellifera* resta un problema che va assolutamente affrontato nel migliore dei modi da ogni singolo apicoltore. La *Varroa* indebolisce le singole api sia con la sua alimentazione a scapito di larve e pupe sia attraverso la trasmissione di virus. Questo indebolimento riduce le difese immunitarie delle singole api che divengono più suscettibili ad altri virus (non direttamente trasmessi dalla *Varroa*) e ad altre malattie, ed al contempo le rendono più vulnerabili alle altre problematiche ambientali come quelle derivanti dalla scarsità di fonti alimentari, dalla presenza di pesticidi e dal clima. L'aspetto più devastante di tutti questi fenomeni tra loro collegati è dato dalla riduzione della longevità delle singole api cui si accompagna una minore efficienza nello svolgimento dei vari compiti che una singola ape operaia deve svolgere nel corso della sua vita.

Le problematiche delle singole api si ripercuotono poi, moltiplicandosi, sul superorganismo alveare, portandolo facilmente al collasso quando gli effetti sulle singole api si manifestano al massimo livello. Se l'apicoltore può fare poco se non nulla (come singolo) per contrastare gli effetti del clima, dell'uso dei pesticidi e della riduzione della flora di interesse apistico, il suo ruolo diviene ovviamente determinante nel contrastare tutte le problematiche sanitarie delle proprie api ed in primo luogo nel mantenere sotto controllo nei propri apiari l'infestazione da *Varroa*. In questa rubrica dedicata all'apicoltura sostenibile non troverete delle istruzioni pratiche su come usare i vari prodotti acaricidi o le diverse biotecnologie adottabili per il controllo della *Varroa*: le trovate in altri articoli di questa rivista, in molti testi recenti di apicoltura e in documenti presenti in rete (soprattutto in questo caso bisogna prestare fede a quelli pubblicati da istituzioni

scientifiche affidabili). Basta qui ricordare che seguire attentamente le norme vigenti e utilizzare prodotti autorizzati secondo le modalità di utilizzo indicate è sempre fondamentale e lo è ancor di più in una apicoltura che voglia essere sostenibile.



Fig. 1 – Il salto di specie, avvenuto circa 50 anni fa, fatto da *Varroa destructor* passando dalle specie asiatiche del genere *Apis* ad *Apis mellifera*. Schema Paolo Fontana.

Nelle pagine che seguono cercheremo di mettere a nudo alcune problematiche che un apicoltore dovrebbe valutare in modo approfondito per impostare un'adeguata strategia di gestione della *Varroa* nei propri apiari e magari in coordinamento con i propri vicini, nell'ottica di un approccio sostenibile ed assolutamente efficace. Contro la *Varroa* non bisogna mai mollare la presa e lavorare giorno per giorno, a testa bassa, agendo in modo consapevole in tutti gli ambiti dell'attività apistica. Per adottare la strategia giusta al momento giusto uno strumento utile è il monitoraggio della *Varroa* sulle api adulte con la tecnica dello zucchero a velo (ZAV). Dalla nostra pluriennale esperienza conviene iniziare a fare tale monitoraggio, almeno a campione sul 15-20 % delle colonie, a partire da metà maggio e poi subito prima dei trattamenti, tenendo presente che l'unico modo per salvare colonie con un elevato grado di infestazione (oltre 20-25 acari su 500 api) è quello di rimuovere e distruggere la covata opercolata.



Fig. 2 – L'acaro *Varroa destructor* indebolisce le colonie di *Apis mellifera* sia mediante la sua azione diretta che con la trasmissione di virus. Foto Paolo Fontana.

ALLA RICERCA DELL'APE RESISTENTE

Sono passati 40 anni dall'arrivo della *Varroa destructor* in Italia, ma sono più di 50 anni che questo acaro parassita, coevoluto con alcune specie asiatiche del genere *Apis*, ha fatto il cosiddetto salto di specie (termine ormai noto a tutti in tempi di Covid-19), passando sull'*Apis mellifera* e diffondendosi così in tutto il mondo ad eccezione dell'Australia. Questo salto di specie della *Varroa* si deve agli apicoltori che hanno portato le api da miele in Asia e poi se le sono riportate in Europa e nelle Americhe, facendo diventare la *Varroa* il principale problema per l'apicoltura. Questo salto di specie ha provocato inizialmente una drammatica riduzione delle colonie gestite dagli apicoltori e contemporaneamente di quelle non gestite o selvatiche che dir si voglia. Nelle regioni dove viene praticata un'apicoltura moderna, l'indispensabile azione di controllo della *Varroa* messa in atto dagli apicoltori (una massiccia riduzione delle colonie gestite avrebbe avuto delle tragiche ripercussioni sulla produttività agricola e quindi sull'economia mondiale) ha impedito o quantomeno ostacolato la diffusione di caratteri di tolleranza alla *Varroa*. Questo feno-

meno di emersione di caratteri di tolleranza alla *Varroa*, originato dalla selezione naturale che fa sopravvivere solo le colonie in grado di contrastare una nuova problematica, è invece avvenuto in gran parte dell'Africa, dove, probabilmente anche per alcune caratteristiche etologiche delle locali sottospecie di *Apis mellifera*, oggi la *Varroa* è un problema di scarso peso in gran parte del continente. Tale fenomeno di tolleranza alla *Varroa*, anche in alveari gestiti a fini produttivi, si sta manifestando anche in alcune aree dell'Europa ed anche in Italia. Sia quanto avvenuto in Africa sia i circoscritti e scarsi casi europei, sembrano avere una costante comune. In queste aree le api non vengono selezionate dagli apicoltori e se una selezione avviene questa è basata su materiale locale. Non si possono invece annoverare successi reali ai molteplici tentativi di selezione, da parte degli apicoltori, di api resistenti o tolleranti alla *Varroa*. Le numerose ricerche scientifiche in questo ambito dimostrano concordemente che a dare risultati efficaci sulla tolleranza alla *Varroa* di *Apis mellifera* non sono le varie azioni di selezione operate dall'uomo, ma piuttosto la riduzione della selezione e la gestione, non a livello di apiario, ma di territorio, di popolazioni locali di api, riducendo al contempo l'introduzione di colonie dall'esterno. Api che vivono e producono senza un controllo pressante della *Varroa* in un dato luogo, soccombono infatti rapidamente sotto l'azione dell'acaro se trasferite altrove. La maggior tolleranza alla *Varroa* di api locali (che lo siano da molti anni) può derivare sia dall'ottimale adattamento alle locali condizioni ambientali, con indubbi vantaggi sulla fitness delle colonie stesse, sia dai rapporti delle locali popolazioni di api con le locali popolazioni di *Varroa*. L'introduzione in un dato territorio di colonie dall'esterno implica anche l'introduzione di *Varroa* da altre aree. Questa "nuova" *Varroa* si trasferisce rapidamente alle api locali, incri-

LAVORAZIONE CERA

sterilizzazione certificata
lavorazioni personalizzate
ritiro cera grezza e consegna fogli cerei in tutta Italia

«La qualità, la purezza e la sterilità della cera, la cura delle nostre api e la preparazione per la pratica di una vera apicoltura sostenibile»

ApinCera
SOCIETÀ AGRICOLA S.p.A.

Info, prenotazioni e ordini
info@conaproa.it
379 1635739

CONAPROA
CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI APICOLTORI

nando gli equilibri consolidatisi nel tempo. Risulta ormai evidente che inseguire l'ape resistente, prodotta da qualcuno in un dato luogo e trasferita nei propri apiari è come ricercare l'Araba Fenice: *che vi sia ciascun lo dice, dove sia nessun lo sa!* Ancora una volta la selezione massale su base locale e in ambito territoriale è l'unica soluzione possibile se vogliamo costruire un futuro in cui le nostre api siano più forti verso questo parassita e verso le altre gravi avversità che affliggono l'apicoltura.



Fig. 3 - L'uso dell'acido ossalico in colonie in cui sia stata indotta l'assenza di covata opercolata è sempre la strategia più efficace e sostenibile. Foto Paolo Fontana.

ACARICIDI

Nel giro di pochi anni l'arsenale a disposizione degli apicoltori per contrastare la Varroa si è notevolmente arricchito, soprattutto facendo emergere prodotti e modalità di applicazione degli stessi per lungo tempo utilizzati nell'ambito di vuoti legislativi. Ovviamente un apicoltore che voglia operare nell'ambito di un'apicoltura sostenibile non può che fare ricorso a quegli acaricidi di origine organica che sono ammessi in apicoltura biologica: acido ossalico, acido formico e timolo. Di queste sostanze esistono varie formulazioni con diverse modalità e durata di applicazione. La strategia di controllo della Varroa che negli anni ha dimostrato la massima efficacia è quella dell'utilizzo dell'acido ossalico in abbinamento con una delle biotecniche (ingabbiamento o confinamento dell'ape regina, rimozione della covata opercolata, etc.) che permettono di avere colonie, al momento del trattamento con ossalico, con presenza di solo *Varroa foretica*, cioè prive di covata opercolata. Le varie biotecniche, come vedremo un pochino nel dettaglio, devono essere scelte sulla base dell'andamento stagionale e su quanto si prevede per le proprie api nei mesi successivi al trattamento, ma è ormai asodato che il trattamento con acido os-

salico in colonie con sola *Varroa foretica* permette di ottenere il miglior risultato possibile sia dal punto di vista dell'abbattimento degli acari sia del benessere delle api e della salubrità dell'alveare e delle sue matrici (cera, miele, polline etc.). L'efficacia dell'acido formico, che pure molti apicoltori esperti utilizzano con grandi risultati, è influenzata da molti fattori che possono ridurre l'impatto sull'infestazione dell'acaro *Varroa*. Questa sostanza quindi è consigliabile per apicoltori navigati che siano in grado di avere esattamente il polso della situazione sia per quanto riguarda il grado di infestazione sia l'efficacia del trattamento. I vari prodotti a base di acido formico possono però essere molto interessanti, anche per i principianti o meno esperti, usati una tantum in alcune situazioni particolari come nei nuclei orfani fatti a stagione inoltrata e quindi già trattati con acido ossalico in assenza di covata opercolata a giugno, oppure nelle singole colonie in cui non si è trovata l'ape regina in apiari in cui si sia adottato l'ingabbiamento o una tecnica che ne preveda la necessaria individuazione. Il timolo, per alcuni anni molto diffuso nelle sue varie formulazioni tra gli apicoltori italiani, risulta oggi troppo poco efficace per essere individuato quale strategia principale e generalizzata a tutte le colonie. Conviene quindi usarlo solo per le situazioni particolari di cui si è detto relativamente all'uso del formico.

LE BIOTECNICHE ABBINATE ALL'ACIDO OSSALICO

L'apicoltura italiana è sicuramente una delle migliori del mondo, sia per l'approccio nell'allevamento delle api che nella de-

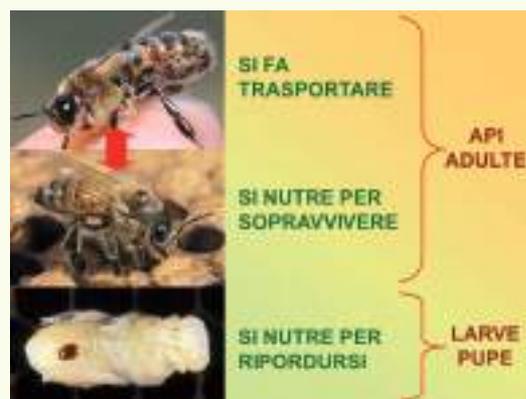


Fig. 4 - Bisogna sempre tenere presente che i danni della Varroa sono prevalentemente imputabili all'azione dell'acaro sulle larve e sulle pupe. Grafico Paolo Fontana.

dizione rivolta ad ottenere prodotti di massima eccellenza. Ma c'è un altro aspetto che caratterizza l'apicoltura italiana ed è proprio il modo in cui si è sviluppata la lotta alla Varroa nel nostro paese. Parlare di biotecniche per il controllo della Varroa al di fuori dell'Italia era quasi impossibile fino a pochissimi anni fa e comunque nella maggior parte del mondo il controllo di questo parassita viene affrontato solo con acaricidi, specialmente di sintesi. Tecniche come il blocco o la rimozione della covata si sono affermate da molti anni in Italia e sono ampiamente diffuse; non solo tra gli apicoltori hobbisti, ma anche tra i professionisti. Le biotecniche che predispongono le colonie a massimizzare l'efficacia di un unico trattamento con acido ossalico sono ormai ben conosciute anche se in alcuni casi sono applicate in maniera non del tutto adeguata o nelle condizioni ideali. La biotecnica che forse è stata adottata per prima o in condizioni non ideali, generando poi tutte le altre, è l'orfanizzazione delle colonie. Questa tecnica oggi pare poco sensata per due motivi. In primo luogo non permettere alle api regine, soprattutto quelle migliori, di vivere più anni, ci nega la possibilità di selezionare proprio le più performanti e longeve e quindi quelle portatrici di molti caratteri positivi. Il secondo aspetto critico dipende dal fatto che se 30 anni fa si orfanizzavano 10 colonie era molto facile, dopo circa 30 gg avere 10

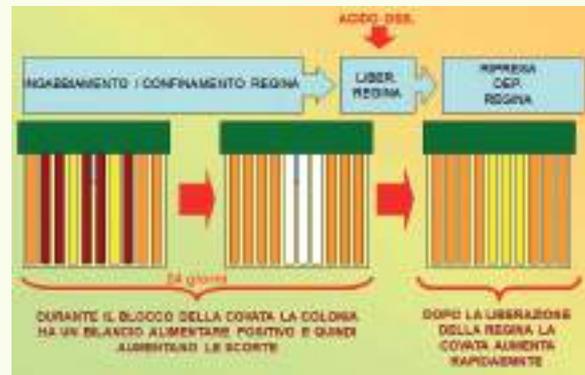


Fig. 5 – Il confinamento della regina è una tecnica molto efficace e molto diffusa tra gli apicoltori. Grafico Paolo Fontana.

nuove regine deponenti con una percentuale di successo molto vicina al 100%. Negli ultimi anni e in quasi tutto il mondo tale percentuale si è notevolmente ridotta ed un risultato del 70-80% è già positivo. Volendo adottare questa tecnica conviene dunque prelevare le migliori regine con un paio di favi di scorte coperti di api, un telaino con favo costruito o con foglio cereo e aggiungere le api sbattute da un paio di telaini di covata. Questi piccoli nuclei senza covata vanno spostati in un altro apiario o tenuti al buio e al fresco per 2-3 giorni e devono essere trattati con acido ossalico gocciolato entro una settimana. Le colonie orfanizzate o a cui è stata rimossa la regina devono invece essere trattate con

www.conaproa.it

APERTE 2021
PRENOTAZIONI

API REGINE «*ligustica*»

Info e prenotazioni, scrivendo a
info@conaproa.it – commerciale@conaproa.it

Gennaro
apicoltore...per scelta

Noi ci mettiamo la faccia!

CONAPROA
CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI APISTICI

www.conaproa.it



Fig. 6 – La rimozione della regina con la formazione di un nucleo privo di covata opercolata può essere usato come biotecnica in sé oppure come complemento ad altre biotecniche. Grafico Paolo Fontana.

acido ossalico al 24° giorno. Questo accorgimento, detto rimozione della regina, può essere applicato anche a tutte le colonie ed è inoltre molto utile anche nel caso si adotti l'ingabbiamento o il confinamento della regina (nelle sue varie varianti cioè gabbietta nel nido o nel melario, favo nel nido o favo orizzontale). Fare piccoli nuclei con le migliori regine in numero pari al 20% delle colonie permette di metterci al riparo dalla mancata fecondazione delle nuove regine o della sopravvivenza di quelle confinate, garantendo all'apicoltore la consistenza dei suoi apiari da portare all'invernamento. Un altro accorgimento che può essere messo in atto quando si adotta la tecnica del confinamento della regina è quello di prelevare dalle colonie più popolose uno o due favi di covata o scorte coperti di api e con questi formare nuclei orfani di 3-5 favi. In questo modo si possono ottenere ogni 10 colonie 2-3 nuclei che possono servire ad aumentare il parco alveari, ma che comunque servono a ovviare gli inconvenienti che possono capitare. L'orfanzizzazione ed il confinamento sono tecniche che permettono inoltre di proseguire la raccolta di miele nei melari per qualche settimana in più, cosa non secondaria in ambienti montani ed in stagioni disgraziate come quella in corso. Queste due biotecniche poi sono particolarmente interessanti in zone o stagioni in cui, dopo la rimozione dei melari, ci siano scarse risorse alimentari per le api. La sospensione nella presenza di covata per alcune settimane può infatti permettere alle colonie di riequilibrare le scorte

permettendo loro poi di ripartire a pieno ritmo una volta liberata la vecchia regina o quando la nuova si sia fecondata. In situazioni e stagioni più ricche di risorse alimentari si può adottare la tecnica della rimozione della covata oppure la tecnica del pacco d'api, che simula una sciarmatura naturale in modo quasi perfetto. La presenza di fioriture non esclude comunque la necessità di fare nutrizioni quando si adottino queste ultime due tecniche nell'ambito delle quali i trattamenti con acido ossalico vanno effettuati entro 1-2 giorni nelle colonie da cui è stata rimossa la covata opercolata, non oltre 7 giorni in quelle formate con il pacco d'api e la regina e 24 giorni dopo nei nuclei formati con la covata rimossa e nelle colonie da cui sono stati prelevati un pacco d'api e la regina. In linea teorica la rimozione della covata e la tecnica del pacco d'api permettono di raddoppiare la consistenza dei propri apiari e sono quindi adatti alle aziende in espansione anche se dopo un mese e mezzo circa e cioè dopo un paio di settimane in cui tutte le colonie siano state trattate con acido ossalico, alcune o tutte le nuove colonie formate possono essere riunite a quelle di origine oppure tra loro, riconducendo la consistenza degli apiari ai numeri desiderati e allo stesso tempo scegliendo le migliori regine, magari verificando anche le caratteristiche esteriori (anche della prole) alla sottospecie locale. Diverse biotecniche possono essere applicate in uno stesso apiario oppure possono essere scelte in apiari diversi in modo da incastrarsi e fare sì che tutte le colonie di un apiario siano trattate con acido os-

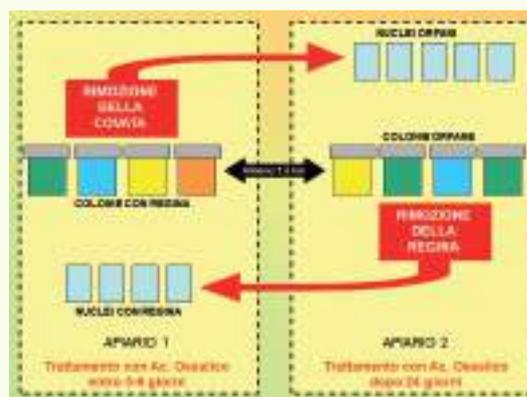


Fig. 7 – La combinazione di diverse biotecniche in diversi apiari è una strategia che semplifica la logistica. Grafico Paolo Fontana.

salico nell'arco di un paio di giorni. Se in un apiario si adotta la rimozione della regina, i nuclei formati con le regine potranno essere portati in un apiario dove sia stata adottata negli stessi giorni la rimozione della covata e i nuclei orfani formati in quest'ultimo apiario potranno essere trasferiti nel primo. Il primo apiario verrà trattato dopo 24 giorni e il secondo entro 5-7 gg. Imparando a utilizzare biotecniche diverse si potranno adottare di anno in anno soluzioni composite in grado di massimizzare il controllo della Varroa ed al contempo di garantire altri obiettivi aziendali.

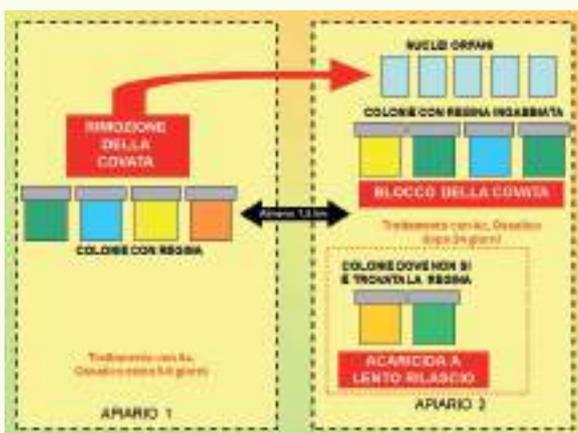


Fig. 8 – Gli acaricidi a lento rilascio possono essere utilizzati su singole colonie nel caso non si riesca a trovare l'ape regina e quindi ad applicare la biotecnica desiderata.

Grafico Paolo Fontana.

L'ELIMINAZIONE DELLA COVATA MASCHILE

Tra le biotecniche non è stata fino ad ora citata quella della distruzione della covata maschile, basata sul fatto che nella covata maschile la Varroa ha un successo riproduttivo quasi doppio rispetto alla covata femminile e quindi la covata maschile è molto attrattiva per il parassita. Questa tecnica, applicata in genere nei mesi primaverili, è abbastanza onerosa per l'apicoltore ed è "costosa" per le colonie stesse e tuttavia non è in grado di garantire da sola una sensibile ed efficace riduzione della popolazione di Varroa e soprattutto priva le colonie dei fuchi, che con tanti sacrifici e dispendio di alimenti le api si impegnano ad allevare. I fuchi, oltre che essere fondamentali nel "gioco" territoriale della fecondazione delle nuove regine (più ce ne sono migliori saranno i fuchi con cui le regine vergini si accoppieranno), hanno un fondamentale ruolo nella termoregolazione delle colonie, soprattutto a inizio primavera

e quindi la loro presenza non è superflua o negativa, come molti pensano, ma utile e fondamentale. Un risultato paragonabile a quello che si ottiene con la distruzione della covata maschile (indotta secondo varie tecniche come l'inserimento di un telaino vuoto o con mezzo foglio cereo, di un telaino tripartito o di un telaino da melario inserito nel nido) si ha prelevando, nel corso della primavera, uno o due favi di covata, a distanza di un paio di settimane, formando con questi telaini prelevati dalle colonie più vigorose di un apiario, dei nuclei orfani. Questa tecnica che può essere adottata come alleggerimento delle colonie per contenere la sciamatura è molto più ragionevole ed ugualmente efficace anche per ridurre parzialmente la popolazione di Varroa.

LA REINFESTAZIONE

In conclusione non si può fare a meno di parlare della reinfestazione. Si tratta di un problema reale che vede sviluppare una popolazione di Varroa nuovamente numerosa a fine stagione in colonie trattate in modo efficace. Questo può dipendere sia dall'introduzione nelle colonie di acari dall'esterno (fenomeno reale ma che in genere non può spiegare completamente la reinfestazione), specialmente in seguito a saccheggi da parte di colonie sane a scapito di colonie in fase di collasso per l'elevata infestazione da Varroa, ma anche e soprattutto da un naturale sviluppo della Varroa rimasta pur a livelli molto bassi all'interno dell'alveare. Questo può derivare da un anticipo eccessivo del trattamento estivo abbinato ad un protrarsi di alte temperature a fine stagione ed al contempo da un anomalo sviluppo di covata nelle colonie nella parte finale della stagione. Uno degli aspetti negativi di avere api che allevano sempre e comunque tanta covata è proprio quello di farne le colonie ideali per lo sviluppo della Varroa. Le colonie di *Apis mellifera* devono avere uno sviluppo demografico fluttuante e in linea con gli andamenti stagionali e le fioriture locali. In Italia centro settentrionale e nelle zone montane in genere, le colonie dovrebbero avere uno sviluppo massimo in primavera estate e ridursi numericamente durante l'autunno e l'inverno (curva di sviluppo a gobba di dromedario). Nelle zone tipicamente mediterranee con fioriture a fine inverno-primavera e a tarda estate-autunno, le colonie dovrebbero avere una riduzione di popolazione anche durante l'estate secca e sterile (andamento a gobbe di cammello). Ancora una volta selezionare api a livello locale non può che avere i suoi lati positivi.

UN LUOGO MAGICO DOVE SGORGA L'AMORE PER LA NATURA

AL
NATURALE

- Laboratorio Erboristico
- Fornitura per piccole e grandi apicolture, integratori alimentari e linea cosmetica al miele
- Certificazione biologica
- Personalizzazione etichette
- Formulazioni su richiesta del cliente

www.alnaturale.com



- Azienda apistica
- Vendita al pubblico
- Franchising
- E-commerce
- Prodotti a marchio
- Lama trekking
- Olii essenziali
- Piante officinali

www.masoerbe.it



BEE SALUS®

- Apiterapia
- Formazione professionale
- Corsi on-line
- Apiario Beesalus
- Linea integratori dedicata
- Eventi e corsi
- Pubblicità rete aziende associate

www.beesalus.com

AL SERVIZIO DELL'APICOLTORE

Apocalisse o Big Bang?

Salvatore Ziliani

APOCALISSE 6

Biblici catastrofici monarchi
 Tuono marchiato, emblema spezzato
 Globo eroso da neri calanchi
 Requiem baciato
 Fiammeggiante sfregiante cavaliere
 Lama bagnata di sangue scarlatto
 Porta marcio odio, lascia macerie
 Suono nefasto
 Magra consolazione della fame
 Cupidigia di raccolti incolti
 Depaupertà di esiguo bestiame
 Stenti indotti
 Un collasso organico totale
 Da eoni gravità assoluta
 Assenza di armonia reale
 Fine oscura
 Diaspora di soldati caduti
 Arco e frecce trafiggono crani
 Devasto puro d' anime comuni
 Drappi armati

Giuseppe Amedeo

36

Che dire? Che pensare? Ad oggi mi ritrovo alle prese con un dubbio amletico: è Armageddon, Apocalisse, la fine di tutto e di un apicoltura da reddito oppure è devastazione totale, ma è in realtà è solo un inizio? Apocalisse o Big Bang? Vi dirò la mia alla fine di questo articolo che già dalle premesse potete capire è un bollettino di guerra più che un report.

Partiamo dal Nord? Sì so che siete d'accordo quindi come disse Barbalbero, Signore degli Ent, i Custodi dei Boschi, in un passo del Signore degli Anelli: "E allora sud sia! Tenetevi forti piccoli della Contea! Mi piace sempre andare a sud. In qualche modo, sembra come andare in discesa".

L'Acacia, la fioritura principe è andata totalmente o quasi persa, le medie produttive, quando ci sono state si attestano sui 3 o 5 kg ad alveare in molti areali. Le cause, come sempre, sono multifattoriali, le gelate di inizio Aprile hanno compromesso molte zone e gli apicoltori, io per primo, hanno cercato di portare le famiglie nelle poche zone non compromesse. Questo, però, non è bastato per-

ché il periodo della fioritura è stato caratterizzato da un maltempo diffuso che ha ridotto le potenzialità di raccolto in modo importante. Freddo, pioggia e vento, un mix micidiale che non ha lasciato scampo. Possiamo dire che i più fortunati con l'acacia sono riusciti a non nutrire e portare in cascina giusto le spese. Scendendo verso il centro la situazione non migliora anzi peggiora, se possibile: apiari alla fame e fioriture ancor più danneggiate dalle gelate. Arrivando al sud la produzione di Agrumi è stata assolutamente mediocre e spesso è stata sostituita dalla melata. Anche la Sulla ha dato forfait ed, a fronte di migliaia di euro investiti in gasolio e tanta fatica, molti nomadi si sono ritrovati con i melari vuoti.

Ad oggi, inizio Giugno, mentre vi scrivo, anche il Coriandolo ed altre essenze stanno ampiamente deludendo le aspettative, causa clima troppo secco. Clima troppo secco che pare ci abbandonerà a breve perché sta per fiorire il tiglio nelle pianure antropizzate del nord; sicuramente la nuvola fantozziana risponderà "Presente" all'appello, od almeno così dicono le previsioni.



Foto 1: Alveari urbani, oggi ci sono e domani, se trattano per le zanzare, ci saranno?

Molta attesa per il Castagno, difficile capire se abbia anche lui ha risentito delle gelate e difficile sarà prevedere come si comporteranno le api anche con una buona fioritura. Proprio le zone di elezione del castagno sono quelle che hanno visto le famiglie in situazioni di carestia feroce ed i continui stress non ci regaleranno sicuramente famiglie in forma per i raccolti estivi.

Ric..API..tolando

Sul fronte della produzione di regine possiamo dire che, grazie alla professionalità dei nostri allevatori, il rifornimento è stato mediamente garantito, ma con grosse difficoltà legate alla pazzia stagione che ha “picchiato duro”.

Un pericolo concreto a cui andremo incontro sarà certamente quello di tirare troppo la corda su modalità e tempistiche dei trattamenti e sulla produzione dei nuclei. Scontato è che chi vive di api si troverà necessariamente a fare i conti tra il preservare il patrimonio apistico ed il fare il minimo fatturato vitale. La tentazione di posticipare i trattamenti è comprensibile e forte, ma riflettiamo attentamente se inseguire l'ultimo kg di miele sia sensato o meno. All'apparenza la situazione varroa pare essere sotto controllo e meno pesante rispetto ad annate passate, ma api che hanno sofferto potrebbero risentire in maniera devastante di virosi varie e perire. Prestiamo attenzione e, se non abbiamo raccolti, forse sarebbe meglio evitare i trattamenti che prevedono un blocco di covata. Si registrano poi molti casi di tensioni tra api-



Foto 2: Armagheddon, si nutrono anche i nuclei formati a fine Aprile, sciroppo e polvere di polline. Fiorenzuola D'Arda (PC)



Foto 3: Annata tragica ha imposto spostamenti continui alla ricerca del raccolto perduto, spostamenti spesso fallimentari.

coltori, dati dal concentrarsi degli alveari in poche zone; il mio personale parere è che, se da un lato la cosa è comprensibile, dall'altro non possiamo ignorare che il calo dei pascoli sia ormai una realtà e che il modello “tana libera tutti” sia quantomeno non sostenibile, per non dire insensato.

Sul fronte degli avvelenamenti la situazione è sempre più sconcertante. Dobbiamo ricor-

 <p>ASSOCIAZIONE ROMAGNOLA APICOLTORI</p> <p>Via Libeccio, 2/B 48012 Bagnacavallo (RA) Tel. 0545 61091 Cell. 348 3368240 E-mail: info@arapicoltori.com www.arapicoltori.com</p>	<p>API REGINE di razza ligustica allevate da soci apicoltori (iscritti all'Albo Allevatori Regionale e Nazionale). Api regine F1 discendenti da 42 madri poste sotto controllo e testate con metodi razionali dal programma di selezione coordinato dall'ARA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sciami su 5 telaini e famiglie d'api • Pappa Reale Italiana (anche in confezioni da 10 g) • Miele mono e poliflora • Cera e propoli 	
<p><i>Siamo una Cooperativa seria e qualificata che garantisce per i prodotti dei suoi 500 Associati</i></p>			

darci che sulla carta il nostro paese ha leggi molto valide e che tutelano le api ed i pronubi in genere, ciò che manca è il controllo che queste vengano rispettate. Il quadro è complesso ed è difficile tro-



Foto 4: Con la fine dell'acacia se si sono sostituite le regine con celle nascenti a 15 giorni una gocciolata nel nido è buona cosa

vare dove sia il problema, anzi parlerei di più problemi. I Settori Fitosanitari sono palesemente sotto organico e lasciano campo libero ai consulenti privati che sono pure venditori di fitofarmaci e quindi spingono per il loro utilizzo, a prescindere: gli agricoltori un po' malconsigliati ed un po' per tutelare le loro produzioni spesso trattano violando o le condizionalità alla PAC od addirittura la legge. Quasi sempre questi fatti restano impuniti, se chiami il veterinario e non hai api morte davanti agli alveari spesso il tutto si risolve in una bolla di sapone, se chiami il servizio ASL di igiene pubblica spesso questo si limita ad un controllo cartaceo, la forestale, se non coglie il malfattore durante il gesto, non è competente in materia. In un gioco di continuo "scaricabarile" le api, i pronubi e gli apicoltori pagano le spese di una burocrazia

complicata. Mi viene da sorridere se penso che in 20 anni di agricoltura ho fatto un trattamento di concime fogliare, oggi-giorno ad ogni controllo o richiesta pare che tutti facciano concime fogliare, ci sa-

rebbe quindi da ridere per non piangere. Avvelenamenti ed intossicazioni spesso latenti e subdoli hanno interessato anche la produzione di regine od il ricambio naturale nel caso di sciamature artificiali. La stagione ha colpito duro anche le coltivazioni. Il pomodoro, ad esempio, è rimasto in stallo, le piantine crescevano malamente e si è ricorso all'utilizzo in dosi massicce di fitoregolatori a cui

presumibilmente è legata la nascita di regine con vistose malformazioni. In questi giorni sto cercando di relazionarmi con le autorità, ma per i discorsi di cui sopra sarà difficile arrivarne a capo.

Ora il dubbio resta amletico e la risposta duplice. Lo Ziliani apicoltore non ci crede più, la resilienza cede pian piano il campo allo sconforto, faremo produzione? Le famiglie sul taglio saranno decimate da inutili trattamenti adulticidi alle zanzare? Riceveremo un aiuto dallo stato? I sigilli saltano uno dopo l'altro e l'Apocalisse è iniziata.

Lo Ziliani, impegnato in politica apistica e divulgazione, sente che questa stagione era ciò che ci serviva, il Big Bang che darà vita ad una nuova politica apistica e ad una generazione di apicoltori decisi, preparati e consapevoli della loro importanza ecosistemica e pure dei propri diritti.



Foto 5: Produzioni risicate al limite della copertura dei costi per i più fortunati.

Ric.. API.. tolando

in contemporanea con

FORESTALIA
SALONE ACROFORESTALE



37^a
edizione

APIMELL

**30-31 ottobre e
1° Novembre 2021**

**Mostra Mercato Internazionale
di Apicoltura, dei Prodotti e
delle Attrezzature Apistiche**
International Trade Fair of Beekeeping,
apiary products and equipment

ORARI
**Sabato,
Domenica
e Lunedì**
9,30 - 18,00



PIACENZAEXPO

Uffici e Quartiere Fieristico
Via Tirotti, 11 - Loc. Le Mose
29122 Piacenza - Tel. 0523 602711
commerciale2@piacenzaexpo.it

www.apimell.it



131/2019
PLMX19S2





Il progetto è finanziato da Horizon 2020, il programma dell'Unione Europea per la Ricerca e l'Innovazione

PLANT-B

Un sistema di apicoltura mista sostenibile nel bacino del mediterraneo

PLANT-B introduce un sistema di coltivazione che combina agrumi, piante aromatiche/medicinali e apicoltura per aumentare la sostenibilità della produzione di colture e miele negli agroecosistemi Mediterranei. Guidato dal Benaki Phytopathological Institute (BPI) con sede ad Atene, riunisce dieci partecipanti provenienti da sei paesi.

PLANT-B è finanziato dal Partenariato per la Ricerca e l'Innovazione nell'area del Mediterraneo (PRIMA).

SFIDA & OBIETTIVI

La regione mediterranea è famosa per la sua produzione di agrumi e miele. Gli alveari sono distribuiti negli agrumeti della maggior parte dei paesi mediterranei durante la fioritura delle colture, facilitando le esigenze di impollinazione degli agrumi, sostenendo anche il reddito degli apicoltori con la produzione di miele di fiori di agrumi. I coltivatori e gli apicoltori, tuttavia, possono avere interessi contrastanti.

Un uso improprio dei pesticidi negli agrumeti può essere altamente dannoso per la salute delle api e la qualità del miele, ad esempio. Un modo per ridurre la necessità di sostanze chimiche proteggendo le api è passare ad un sistema di allevamento che integri pratiche e tecnologie di gestione delle malattie.

Inoltre, aumentare gli sforzi per conservare le sottospecie di api endemiche residenti a parassiti pericolosi e diffusi come

l'acaro varroa è anche fondamentale per garantire la sostenibilità della produzione di miele in tutta la regione. Il sistema combinato di agrumi, piante aromatiche e medicinali e di apicoltura di PLANT-B potrebbe portare a un uso più efficiente del suolo, ottimizzare i servizi di impollinazione da parte delle api mellifere e beneficiare sia degli agrumi sia dei prodotti dell'alveare. Creerà nuovi habitat per le api mellifere e altri insetti impollinatori durante la stagione della fioritura, aumenterà la sostenibilità dei servizi di impollinazione e controllo biologico nelle colture di agrumi e migliorerà la biodiversità nell'agroecosistema.

“Se un agricoltore può dimostrare che la sua produzione di agrumi è compatibile con la produzione di miele, dà al suo prodotto un notevole beneficio in termini di percezione. Dimostra che la sua produzione salvaguarda le api da miele”.

Pier Paolo Danieli, Professore presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università della Tuscia (UNITUS-DAFNE), Italia.

“Le piante aromatiche sono interessanti perché potrebbero servire come alimento alternativo per i nemici naturali come i parassitoidi, che si nutrono di nettare”.

Josep A. Jaques Mirret, Professore presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e

Ambientali dell'Università Jaume I de Castellò, Regione di Valencia, Spagna.

“In Europa, dove l'agricoltura intensiva è in espansione, dove ogni metro quadrato è sempre più sfruttato



Api... Progetti

e dove le siepi sono state sradicate, per le api c'è minore disponibilità di spazio e cibo”.

Yves les Conte, Direttore della Ricerca presso l'Istituto Nazionale Francese per l'Agricoltura, l'Alimentazione e l'Ambiente (INRAE).

“Per noi è fondamentale proteggere l'ape sahariana nel suo habitat naturale. Dobbiamo spingere per l'adozione di una nuova normativa che bandisca la transumanza stagionale delle colonie di api Tellienne dal confine nord al confine orientale e consenta l'accesso nell'area solo agli apicoltori che hanno api sahariane”.

Nabila Kabli, Ricercatrice presso l'Istituto Agronomico Nazionale Algerino (INRAA) e esperta di api.

GLI OBIETTIVI SPECIFICI

Sviluppo e verifica di strumenti di controllo biologico e metodi di gestione integrata dei parassiti (IPM) per ridurre l'uso di pesticidi nelle colture frutticole e nell'apicoltura.

1. Sviluppo e ottimizzazione di un sistema di agricoltura mista nella regione mediterranea per fornire un vantaggio reciproco alle colture e al miele in termini di quantità attraverso l'ottimizzazione dei servizi di impollinazione e di controllo biologico.
2. Determinazione della qualità, specifiche di sicurezza e tracciabilità della produzione di miele nel sistema diversificato di apicoltura.
3. Valutazione della sostenibilità ambientale e socioeconomica del sistema di apicoltura mista.
4. Diffusione delle nuove conoscenze ai principali attori dell'agricoltura e al pubblico e promozione del nuovo miele.

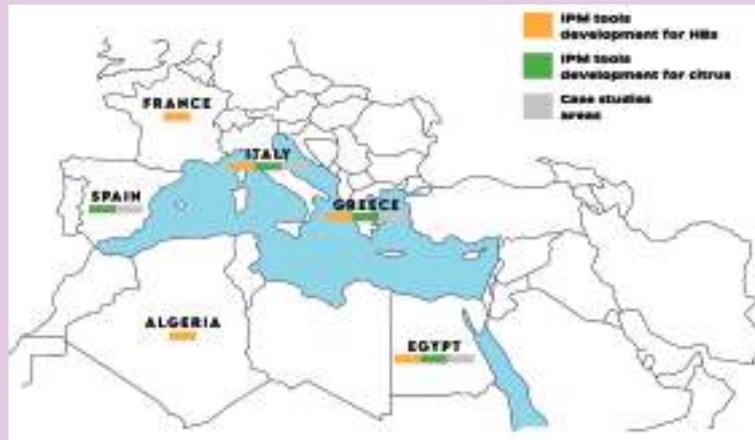
“BPI ha stabilito metodologie analitiche per studiare gli zuccheri e i composti bioattivi contenuti nel miele. Il contenuto di



zucchero è di fondamentale importanza perché può darci informazioni sulla qualità generale del prodotto”.

Konstantinos

M. Kasiotis, Ricercatore Associato presso il Benaki Phytopathological Institute (BPI) di Atene, in Grecia.



PLANT-B CASI STUDIO

Nuovi strumenti IPM contro i parassiti delle api mellifere saranno sviluppati in Algeria, Francia, Egitto, Italia e Grecia sulla base delle competenze di ciascun partner e integrando la loro esperienza. A tal fine sono stati istituiti apiari sperimentali.

PLANT-B opererà casi di studio in Egitto, Grecia, Italia e Spagna per valutare i vantaggi del nuovo sistema di agricoltura mista sostenibile *in situ*.

EGITTO: 6 frutteti (4 PLANT-B e 2 controlli) sull'isola di Al-Shaeir ad AlQanater el Khareiya, governatorato di Qalyoubeya (Delta).

GRECIA: 7 frutteti (5 PLANT-B e 2 controlli) situati in Argolida, nella parte orientale della penisola del Peloponneso.

ITALIA: 14 frutteti (9 PLANT-B e 5 controlli) in Sicilia, Campania e Molise.

SPAGNA: 3 frutteti con un design gemello in prossimità del campus UJI, a nord-ovest di Valencia.

“Il lavoro che stiamo attualmente svolgendo mira a migliorare la sostenibilità e la compatibilità dell'agroecosistema del miele di agrumi”.

Souad A. Shairra, Professore di controllo biologico presso l'Istituto di ricerca sulla protezione delle piante dell'ARC, Egitto.

“Come parte della PLANT-B, voglio capire quali sono questi meccanismi di resistenza. Come sopravvivono le api? È un processo fisiologico o è una questione di comportamento?”

Mohammedi Arezki, docente e ricercatore presso l'Università M'Hamed Bougara di Boumerdès (UMBB), Algeria.

Trattamenti ripetuti con acido ossalico in presenza di covata: secondo anno di prove

(III parte)

Alessandro Valfrè

GRUPPI 3 E 4

Questi due gruppi vengono esaminati insieme avendo subito di fatto lo stesso protocollo di intervento con l'unica differenza che per il gruppo 4 si è partiti a eseguire gli ossalici ripetuti 8 giorni più tardi (come diffusamente spiegato nel paragrafo introduttivo).

Il protocollo di trattamento adottato per questi due gruppi ricalca di fatto quanto già sperimentato nel mese di settembre 2019. Le evidenze osservate nel corso della prova del 2019 vengono sostanzialmente tutte ben confermate dalla sperimentazione del 2020, sia per quanto concerne l'efficacia sia sotto il profilo della tollerabilità del protocollo di intervento. Ciò costituisce una prima prova a conferma della ripetibilità dei risultati ottenuti. Le osservazioni condotte nella prova del 2020 consentono tuttavia di fare qualche ulteriore approfondimento.

Le curve di caduta della varroa nel tempo mostrano anche in questo caso un andamento che può rientrare nella definizione "a doppio picco" precedentemente illustrata, ma con una differenza significativa rispetto agli altri gruppi: il primo picco è molto meno accentuato mentre il massimo assoluto di caduta di varroa si realizza solo successivamente all'inserimento della striscia di Apivar negli alveari. La caduta di varroa si protrae poi più a lungo nel tempo, con curve di decrescita meno ripide rispetto al gruppo 1. Significativo è l'esame di Tabella 3 (Apicoltore italiano 4/2021): all'11 agosto la varroa caduta rispetto al totale era, per il gruppo 3, mediamente di poco inferiore al 60%, a fronte di un dato prossimo al 90% per i gruppi 1 e 2. La dispersione dei dati per il gruppo 3 è tuttavia molto più marcata; questo può essere messo in relazione con una maggior variabilità, a fine luglio, del livello di infestazione delle famiglie che sono state fatte rientrare in questo gruppo. L'abbattimento della var-

roa appare comunque incontrovertibilmente più lento nei gruppi 3 e 4 rispetto ai gruppi 1 e 2. Le curve di percentuale cumulata mostrano come sia proprio in concomitanza col termine dei quattro trattamenti di acido ossalico gocciolato che la caduta di varroa raggiunge un valore molto prossimo al 100%, in linea di massima verso metà settembre. A quel punto la caduta di varroa si manterrà su valori molto bassi e anche conseguentemente al trattamento di inizio novembre la caduta osservata è stata molto bassa (valore medio 26 varroe per famiglia). Si evidenzia dal grafico di Figura 8 come tutti i gruppi dove l'abbinata in semi contemporanea standard è stata affiancata ad una serie di quattro trattamenti a base di acido ossalico gocciolato, indipendentemente da quando questi ultimi siano stati fatti (ossia gruppo 1, gruppo 3 e gruppo 4), sembrano aver raggiunto l'obiettivo di una pulizia pressoché completa dalla varroa con cadute minime nel trattamento autunnale di inizio novembre; questo dato, se confermato, risulta molto importante, in quanto avere famiglie quasi prive di varroa nei mesi di settembre e ottobre garantisce le condizioni ottimali per l'allevamento delle api svernanti. Viceversa, per il gruppo 2 si è osservata una maggiore caduta di varroa (mediamente dell'ordine di grandezza del centinaio di esemplari) dopo il trattamento di inizio novembre.

Nelle famiglie dei gruppi 3 e 4 la varroa è stata abbattuta più lentamente rispetto ai gruppi 1 e 2. Il livello di infestazione delle colonie dei gruppi 3 e 4 era significativamente minore di quello delle colonie del gruppo 1: nel periodo che va dal 24 luglio (inizio trattamento tampone estivo) al 7 ottobre (fine trattamento tampone estivo con la rimozione delle strisce di Apivar) la caduta media totale di varroe per le colonie di gruppo 3 è di poco inferiore a 5000, quella di gruppo 1 è pros-

sima a 12000 (più del doppio). E' opinione dell'autore che il più rapido abbattimento della varroa osservato per gruppo 1, risultato dell'aver associato quattro gocciolati di acido ossalico fin dall'inizio del trattamento tampone estivo, sia stato fondamentale per permettere la sopravvivenza di tali colonie. Per esempio, se si osserva Tabella 3, si evince come alla data dell'11 agosto le colonie di gruppo 1, per quanto partendo da livelli di infestazione molto più elevati, dovessero convivere con una percentuale delle varroe iniziali di poco superiore al 10%, mentre quelle di gruppo 3 dovessero tollerare ancora più del 40% delle varroe presenti a fine luglio. Le

colonie di gruppo 3 hanno potuto convivere con questo protrarsi di presenza di varroa perché partivano da un livello di infestazione iniziale inferiore; ma è opinione dell'autore che invece le colonie di gruppo 1, senza il veloce abbattimento della varroa permesso dai quattro trattamenti di acido ossalico, si sarebbero pesantemente indebolite o, probabilmente, sarebbero collassate. Naturalmente, si è visto, per le colonie di gruppo 2, che, in determinate circostanze, anche la semplice abbinata in semi contemporanea può garantire velocità di abbattimento della varroa analoghe a quanto verificatosi in gruppo 1; tuttavia, questo è successo solo per un 30%



Figura 12: colonia n°71, apiario Villa Drago, gruppo 3. A sinistra: in data 06/11/2020; a destra: in data 23/02/2021 allo svernamento. Benchè la colonia si sia cambiata la regina nella tarda estate 2020 ciò non ha avuto conseguenze negative sulla sua forza complessiva.



Figura 13: colonia n°70, apiario Milin, gruppo 3. A sinistra: in data 06/11/2020; a destra: in data 24/02/2021 allo svernamento. Si evince come la colonia si sia mantenuta forte e popolosa per tutto l'inverno.



Figura 14: colonia n°98, apiario Milin, gruppo 3. **A sinistra:** in data 06/11/2020; **a destra:** in data 24/02/2021 allo svernamento. Si evince come la colonia si sia mantenuta forte e popolosa per tutto l'inverno. La foto di destra ritrae la colonia prima della sua riunione con la famiglia 80 per ovviare all'orfanità riscontrata.

circa di famiglie, e tutte caratterizzate da livelli di infestazione di partenza molto bassi. In conclusione, per quanto ulteriori conferme siano necessarie, è opinione dell'autore che l'aver associato i quattro gocciolati di acido ossalico all'inizio del trattamento tampone estivo sia stato determinante per salvare le tre colonie di gruppo 1 e, inoltre, per permetterne un invernamento in ottime condizioni.

In merito alle condizioni delle colonie allo svernamento, considerando i gruppi 3 e 4 complessivamente:

- 5 colonie su 10 (50% del totale) sono state svernate in buone o ottime condizioni senza aver rilevato alcun effetto collaterale sulle regine a lungo termine.
- 2 colonie su 10 (20% del totale) sono state svernate in buone o ottime condizioni, ma la regina era stata sostituita nella tarda estate – inizio autunno 2020.
- 1 colonia su 10 (10% del totale) è stata svernata in ottime condizioni di popolosità (Figura 14), ma orfana ed è stata riunita con una altra famiglia. Essendo la colonia ancora molto popolosa in data 24/02/2021 risulta chiaro che l'orfanità doveva essere recente (probabilmente risalente a fine gennaio – inizio febbraio 2021). La circostanza si riporta per completezza, ma non può essere dimostrato che l'orfanità di

questa colonia sia necessariamente da mettere in relazione coi trattamenti di acido ossalico ripetuto cui la colonia era stata sottoposta circa 6 mesi prima. Trovandosi completamente priva di covata, tale colonia è stata inoltre trattata con un acido ossalico gocciolato allo svernamento, conseguentemente al quale sono cadute soltanto 39 varroe, a riprova dell'efficacia del set di interventi complessivamente adottati.

- 2 colonie su 10 (20% del totale) sono state trovate indebolite e orfane nella tarda estate – inizio autunno 2020 e sono state riunite su altre famiglie prima dell'invernamento.

Complessivamente si può affermare che il 70% delle colonie è stato svernato in buone o ottime condizioni. Potrebbe emergere tuttavia la possibilità che i trattamenti di acido ossalico ripetuto possano talvolta portare ad una sostituzione di regina (questo sarebbe avvenuto nel 40% del campione se si considerano sia le due colonie per le quali il cambio è avvenuto con successo sia le altre due per le quali invece questo si è risolto in una orfanità e nel loro sostanziale collasso). Anche sotto questo aspetto i risultati sono complessivamente coerenti con quanto osservato nel corso della sperimentazione della tarda estate 2019. Anche le colonie dei gruppi 3 e 4 si sono ridotte molto poco durante l'inverno, essendo svernate

praticamente sullo stesso numero di favi di invernamento, a riprova di un'efficace pulizia della varroa effettuata dal set di interventi adottati che ha reso possibile l'allevamento di api svernanti sane e longeve.

Una considerazione specifica per la colonia 50 (l'unica di gruppo 4): trattata con gli ossalici gocciolati ripetuti più tardi rispetto a gruppo 3, questa colonia si è maggiormente indebolita a fine estate 2020 (fatto che potrebbe verosimilmente essere messo in relazione col perdurare per un tempo più lungo di una popolazione residuale di varroa) ed è stata invernata più piccola delle altre, su solo 5 favi. Tuttavia, il fatto di aver allevato api svernanti sane e longeve in ottobre, con un bassissimo livello di infestazione di varroa, ha permesso comunque alla famiglia di svernare molto bene (Figura 3) al punto che già al momento dello svernamento si è reso necessario dare spazio inserendo un favo costruito a sinistra del diaframma

GRUPPO 5

Osservando Figura 6 e i grafici di Allegato 1 si osserva come la caduta di varroa per le colonie di gruppo 5 sia apparentemente del tutto analoga a quanto avviene per gruppo 2. Solo in apiario Milin gruppo 5 ha, in data 11 agosto, un picco sensibilmente più alto rispetto a gruppo 2. Nella prima metà di settembre le colonie di gruppo 5 mostrano poi cadute molto basse, sempre analogamente a gruppo 2. Dalla seconda metà di settembre in avanti tuttavia si assiste ad un lento ma progressivo incremento della caduta di varroa per gruppo 5. Le colonie di gruppo 5 sono cioè andate incontro ad un fenomeno di reinfestazione, che la semplice striscia di Apivar non è stata in grado di contrastare efficacemente. La reinfestazione viene spesso correlata a fenomeni di saccheggio. Premesso che nessuna delle mie colonie è stata saccheggiata nel periodo in esame, non si può escludere a priori che le api abbiano saccheggiato colonie in cattive condizioni di altri apicoltori. Tuttavia il lento e progressivo incremento della caduta di varroa propende a far scartare questa eventualità. Piuttosto appare più coerente con le osservazioni fatte ipotizzare che una popolazione di varroa, verosimilmente resistente all'Apivar, sia sopravvissuta al trattamento di agosto; tale popolazione probabilmente era inizialmente ridotta in termini assoluti, così da non comportare cadute rilevanti sui fondi a inizio settembre; si è però riprodotta in settembre all'interno delle colonie arrivando, a fine mese, a causare

livelli di infestazione preoccupanti: durante il protocollo di sublimazioni ripetute di acido ossalico cui le colonie di gruppo 5 sono state sottoposte nel mese di ottobre si è conteggiata una caduta media sui fondi di 689 varroe; le famiglie maggiormente infestate, ossia la 61 di apiario Rocca Schiavino e la 86 di apiario La Serra sono arrivate a una caduta di varroa complessiva nel corso dei sublimati ripetuti superiore alle 1500 varroe.

Si ricorda come il trattamento tampone estivo per gruppo 5 sia stato esattamente lo stesso di gruppo 2, ossia l'abbinata in semi contemporanea standard di Api Life Var e Apivar. Il fatto che il primo trattamento di acido ossalico sublimato sia stato effettuato, per gruppo 5, in data 01/10/2020, circa una settimana prima della rimozione delle strisce di Apivar non costituisce chiaramente una discriminante rilevante. Inoltre le cadute di varroa di agosto indicherebbero che le colonie di gruppo 5 partivano da una condizione di infestazione in luglio abbastanza bassa, paragonabile a quella di gruppo 2 o di poco superiore. I gruppi 2 e 5 quindi si possono considerare omogenei e paragonabili tra loro per quanto concerne forza delle famiglie, età delle regine e livello di infestazione di varroa iniziale. Se ne deduce che l'abbinata in semi contemporanea standard non è stata in grado di contrastare efficacemente una reinfestazione da popolazioni residuali di varroa presumibilmente farmaco resistenti nel 50% dei casi. Questa percentuale forse sarebbe potuta salire se le colonie di gruppo 3 e 4 non fossero state trattate con gli ossalici ripetuti. Importante, in tal senso, è l'esame di Figura 7, ossia la curva di percentuale cumulata di caduta di varroa. Si vede come la caduta di varroa per gruppo 5 sia nettamente più bassa rispetto a quelle dei gruppi 1 e 2 e ricalchi inizialmente le curve dei gruppi 3 e 4; queste ultime due raggiungono poi il 100% successivamente ai trattamenti di acido ossalico gocciolato di inizio settembre. La curva di gruppo 5 resta invece, in assenza di interventi ulteriori, nettamente più bassa delle altre; ossia, in altre parole, una percentuale di varroa continua a sopravvivere (e a riprodursi, crescendo di numerosità) all'interno delle colonie. Tornando a esaminare la Tabella 3, alla data dell'11 agosto (giorno di inserimento della quarta e ultima tavoletta di Api Life Var) solo il 58% delle varroe era caduto per gruppo 5 (valore minimo assoluto, per altro molto vicino a quello di gruppo 3, che è il 59%); tale valore per gruppo 5 scende poi al

39% soltanto se si considera la data del 20 novembre, dopo il trattamento generale autunnale, per il calcolo delle percentuali cumulate. Le colonie di gruppo 5 hanno complessivamente retto alla situazione perché partivano da un livello di infestazione iniziale basso; ma se la stessa dinamica di reinfestazione, non contrastata da un intervento quale gli acidi ossalici ripetuti, fosse capitata a famiglie che partivano da un livello di infestazione come quello dei gruppi 3 oppure 1, questo avrebbe verosimilmente portato al collasso delle colonie prima dell'invernamento o nel corso dell'inverno. Per quanto riguarda la tollerabilità a breve termine del protocollo di sublimazioni ripetute adottato per gruppo 5, questa è stata ottimale: non si sono osservate controindicazioni di nessun tipo a carico né della covata, né delle api adulte, né delle regine. Le colonie hanno continuato il loro ritmo regolare di vita, in relazione al momento stagionale, riducendo via via l'ovodeposizione analogamente alle altre famiglie degli apiari. Hanno così avuto un blocco di covata naturale a inizio novembre nel quale sono state sottoposte, come tutte le altre colonie dell'autore, a una pulizia generale consistente in un singolo trattamento di acido ossalico gocciolato nella formulazione Apibioxal con glicerolo.

Il blocco di covata di inizio novembre e relativo trattamento permette di prova-

re a quantificare l'efficacia del protocollo delle 7 sublimazioni ripetute nel seguen-

$$X = \frac{V_x \cdot 100}{V_x + V_y}$$

te modo:

Dove:

X = percentuale di varroa caduta rispetto al totale

V_x = varroa caduta nel corso delle sette sublimazioni di acido ossalico

V_y = varroa caduta successivamente al trattamento con Apibioxal + glicerolo di inizio novembre in assenza di covata

L'efficacia media del protocollo risulta essere del 79%, pur in presenza di forti discrepanza tra le varie colonie (vedere Tabella 6). Va detto che il trattamento di acido ossalico gocciolato finale in assenza di covata è stato fatto poco tempo dopo alla fine dei sublimati ripetuti (settimo e ultimo sublimato eseguito il 26 ottobre, Apibioxal gocciolato eseguito tra il 2 e il 6 novembre). Non si può escludere che varroe che sarebbero comunque cadute per effetto dei sublimati ripetuti siano però state conteggiate insieme a quelle cadute per il gocciolato finale data la breve distanza temporale intercorsa; il conteggio fatto coi dati a disposizione potrebbe quindi in parte sottostimare l'efficacia complessiva del protocollo dei sette sublimati ripetuti; d'altro canto aspettare più tempo per fare il gocciolato

Gruppo sperimentale	Identificativo colonia	Apiario	Varroe cadute nel periodo 07/10/2020 - 29/10/2020	Efficacia [%]
GRUPPO 5	99	Villa Drago	301	59
	101		481	74
	80	Milin	772	68
	86	La Serra	1541	94
	84		527	88
	61	Rocca Schiavino	1549	84
	42		264	68
	102		80	36
		Media		689

Tabella 6: caduta di varroa assoluta per le colonie di gruppo 5 e media complessiva nel corso dei trattamenti di acido ossalico sublimato ripetuti.

dall'apicoltore

finale sarebbe stato troppo rischioso in quanto le regine avrebbero potuto ricominciare a deporre (è noto che le finestre di blocco di covata autunnale sono quasi sempre molto brevi e di difficile previsione).

Per quanto riguarda i dati di svernamento il gruppo 5 è quello che ha dato i risultati di gran lunga peggiori. È ragionevole supporre che ciò sia dovuto da un lato a possibili effetti negativi di lungo periodo sulle api (o sulle regine) dei sette sublimati ripetuti, dall'altro al fatto che le api svernanti sono state allevate in condizioni di infestazione di varroa ben superiori a quelle degli altri gruppi. Coi dati a disposizione non si può distinguere con sicurezza se uno di questi due fattori sia stato preponderante rispetto all'altro e, nel caso, quale. Va detto che si evince una correlazione tra maggior livello di infestazione di varroa in ottobre e peggiori condizioni di svernamento in febbraio. Nello specifico:

- 3 colonie su 8 totali (il 37.5% del campione) sono state svernate bene, forti e in salute. Sono la 101, la 84 e la 102, tutte caratterizzate da infestazioni di varroa in settembre – ottobre abbastanza basse (ordine di grandezza alcune centinaia di varroe).
- 3 colonie su 8 totali (il 37.5% del campione) sono state svernate sane e non hanno manifestato danni a carico delle regine, ma molto indebolite, con poche api e rosette di covata piccole; si è reso necessario aiutarle, nell'ottica della ripresa primaverile, con favi di covata e api prelevati da famiglie forti. Si tratta delle famiglie 61 e 42 di apiario Rocca Schiavino e della 80 di apiario Milin. Si tratta comunque di famiglie vitali che sarà possibile far crescere e rendere produttive in tempo per il raccolto del miele di acacia.
- 2 colonie su 8 totali (il 25% del campione) sono state svernate prossime al collasso, con pochissime api, e orfane, e sono state eliminate riunendo le api superstiti con altre colonie. Si tratta della 99 e della 86 degli apiari Villa Drago e La Serra rispettivamente.

CONCLUSIONI

Il lavoro qui presentato non soddisfa appieno i criteri di una vera sperimentazione scientifica ed è stato condotto su un campione molto limitato numericamente. I risultati ottenuti pertanto necessitano di ulteriori analisi e conferme. Tuttavia emergono riscontri interessanti che sarà eventualmente possibile approfondire con nuove prove di campo.

L'abbinata in semi contemporanea di Api Life Var e Apivar rimane un protocollo di intervento per il trattamento tampone estivo in grado di dare ottimi risultati come pulizia dalla varroa delle colonie e successivo loro invernamento e svernamento (si vedano i riscontri di gruppo 2). Tuttavia pare emergere che in una percentuale rilevante di colonie (almeno il 50% nella prova oggetto del presente articolo) tale protocollo non sia in grado di prevenire forti reinfestazioni dalla seconda metà di settembre in avanti, periodo cruciale per la preparazione delle colonie all'inverno e l'allevamento delle api svernanti; l'esecuzione, in aggiunta all'abbinata in semi contemporanea standard, di quattro trattamenti di acido ossalico gocciolato, distanziati di 3 giorni l'uno dall'altro, nella concentrazione 1kg zucchero + 1l acqua + 75g acido ossalico, ha mostrato di contrastare efficacemente la reinfestazione permettendo, in ultima conclusione, di svernare famiglie molto forti e in ottime condizioni generali e di essere complessivamente ben tollerato dalle api. Più precocemente si parte nell'esecuzione dei quattro gocciolati ripetuti, meglio è, in quanto le api avranno più tempo per recuperare approfittando dei raccolti di settembre e si potrà prevenire l'insorgenza di virosi o altre patologie connesse all'infestazione da varroa; si è osservato inoltre che alcune colonie sottoposte a tale protocollo di intervento sono incorse in una sostituzione di regina; intervenire precocemente permette, qualora ciò accadesse, di essere in condizioni meteorologiche e di presenza di fuchi tali da permettere la fecondazione delle nuove regine. I risultati ottenuti sono complessivamente coerenti con quelli già avuti in occasione delle prove eseguite nel corso dell'estate 2019 e ne costituiscono una conferma sotto ogni punto di vista. Sarà comunque possibile in futuro testare diverse concentrazioni di acido ossalico e tempistiche di somministrazione al fine di individuare il miglior compromesso tra minimizzare gli effetti collaterali sulle api e massimizzare l'efficacia acaricida. Estremamente interessanti sono stati i riscontri di gruppo 1, ossia abbinare le quattro somministrazioni di acido ossalico immediatamente all'inizio dell'abbinata in semi contemporanea, contemporaneamente all'Api Life Var. Benché il campione fosse molto piccolo, questo protocollo ha permesso di recuperare completamente e svernare in ottime condizioni famiglie gravemente infestate da varroa (e senza danni a carico delle regine) nel 100% dei casi.

Tabella 1 mostra come questo protocollo abbia permesso di intervenire molto frequentemente sulle colonie, con principi attivi diversi, arrivando ad un abbattimento molto rapido delle varroe, pur in presenza di covata. Si può ipotizzare che, qualora sia insorta una resistenza comportamentale all'Api Life Var (riduzione della fase foretica della varroa), questo protocollo permetta di contrastarla efficacemente. Alla luce di questa ipotesi emerge la possibilità di un protocollo di intervento come da schema di Tabella 7. Tale ipotetico protocollo, inserendo l'acido ossalico non più a cadenza di 3 giorni ma a metà fra le somministrazioni di Api Life Var, permette di ridurre sistematicamente il lasso di tempo intercorrente fra un intervento e l'altro a due giorni soltanto, contrastando l'eventuale farmaco resistenza comportamentale all'Api Life Var delle varroe a ridotta fase foretica. Qualora il protocollo di Tabella 7 mostrasse di essere efficace anche senza abbinarvi un acaricida di sintesi esso sarebbe, tra l'altro, compatibile con l'apicoltura biologica. In merito al protocollo testato in gruppo 5, ossia i sette sublimati ripetuti, esso ha mostrato di avere, nelle condizioni di prova, effetti collaterali minimi sulle api a breve termine. Per quanto effetti collaterali di lungo termine non possano essere esclusi, questi, se presenti, hanno avuto rilevanza in relazione al momento stagionale in cui il protocollo è stato testato (a ridosso dell'inverno). È opinione dell'autore (chiaramente da verificare con prove specifiche) che se il protocollo fosse applicato in un altro momento dell'anno, per esempio a inizio estate, in presenza di molta covata, gli eventuali effetti collaterali di lungo periodo sulle api sarebbero annullati dalla

nuova covata nascente e dal conseguente rinnovamento delle operaie. Questo protocollo potrebbe costituire quindi un ottimo compromesso per un eventuale trattamento tampone successivo al raccolto del miele di acacia, volto ad abbattere la varroa nelle famiglie, anche solo parzialmente, al fine di avere un minor carico di acari a fine estate ma senza pregiudicare i raccolti estivi. Le osservazioni fatte mostrano inoltre come l'insorgenza di farmaco resistenze possa avvenire a livello di singola famiglia. Per esempio nello stesso apiario si sono osservate situazioni "da gruppo 2" (dove è stata sufficiente l'abbinata standard di Api Life Var e Apivar) e "da gruppo 5" (dove si è assistito a una reinfestazione verosimilmente conseguente a una farmaco resistenza) in colonie che partivano da condizioni iniziali apparentemente simili e spesso poste l'una accanto all'altra. Infine, come già espresso all'inizio dell'articolo, si mostra chiaramente come il passaggio della varroa da un apiario all'altro, in assenza di movimentazioni di colonie (o di saccheggii), sia un fenomeno relativamente lento. Apiario Rocca Schiavino, creato nell'estate 2019, con nuclei tutti trattati in assenza di covata, ha mostrato per tutta l'annata 2020 un livello di infestazione sensibilmente inferiore rispetto agli altri apiari, pur essendo la distanza in linea d'aria da due di questi ultimi inferiore ai 500m. Questa distanza, apparentemente limitata, è stata sufficiente per limitare la diffusione della varroa per oltre un anno. In conclusione desidero ringraziare l'azienda agricola F.lli Rovero presso cui posso portare avanti la mia attività professionale di apicoltura e la rivista "L'Apicoltore italiano" per lo spazio dedicati.

GIORNO 1	API LIFEVAR 1
GIORNO 4	ACIDO OSSALICO 1 (gocciolato o sublimato)
GIORNO 7	API LIFEVAR 2
GIORNO 10	ACIDO OSSALICO 2 (gocciolato o sublimato)
GIORNO 13	API LIFEVAR 3
GIORNO 16	ACIDO OSSALICO 3 (gocciolato o sublimato)
GIORNO 19	API LIFEVAR 4
GIORNO 22	ACIDO OSSALICO 4 (gocciolato o sublimato) - eventuale

Tabella 7: ipotesi di protocollo di trattamento tampone basato sull'uso di Api Life Var e acido ossalico in presenza di covata

dall'apicoltore

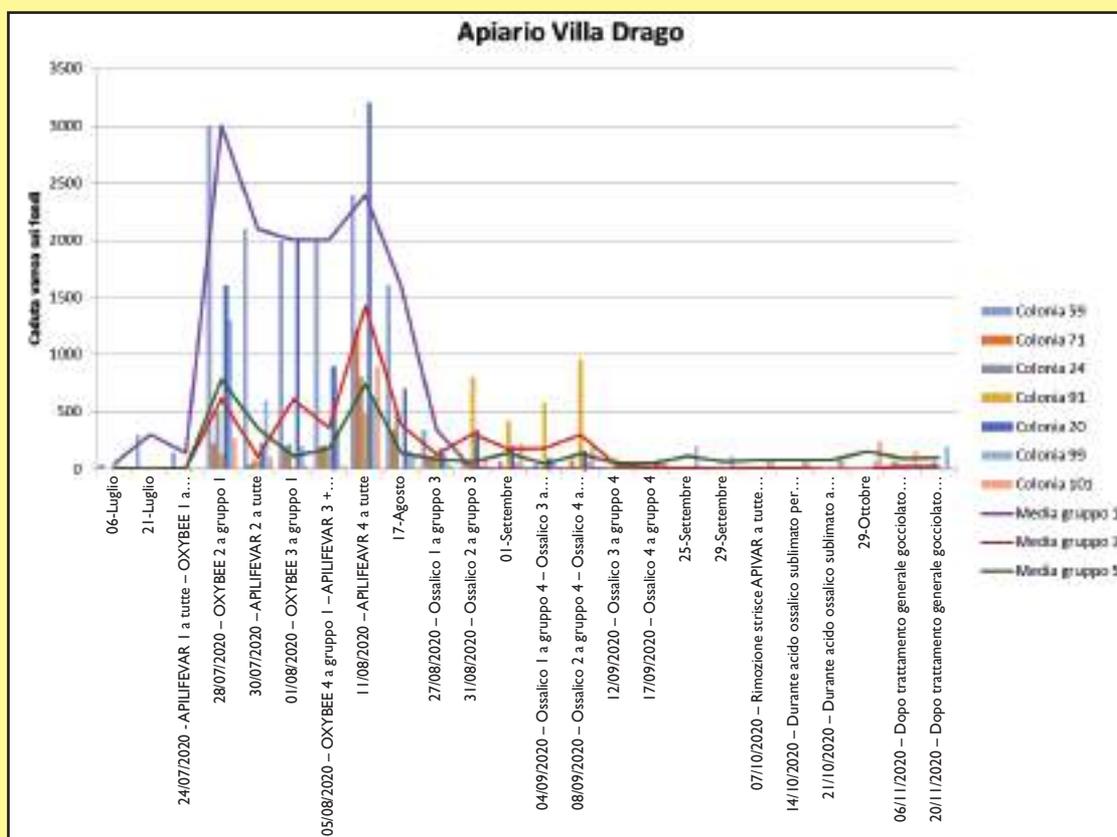


Figura 15: cadute di varroa sui fondi in funzione del tempo in Apiario Villa Drago, per ogni singola colonia e medie dei diversi gruppi sperimentali.

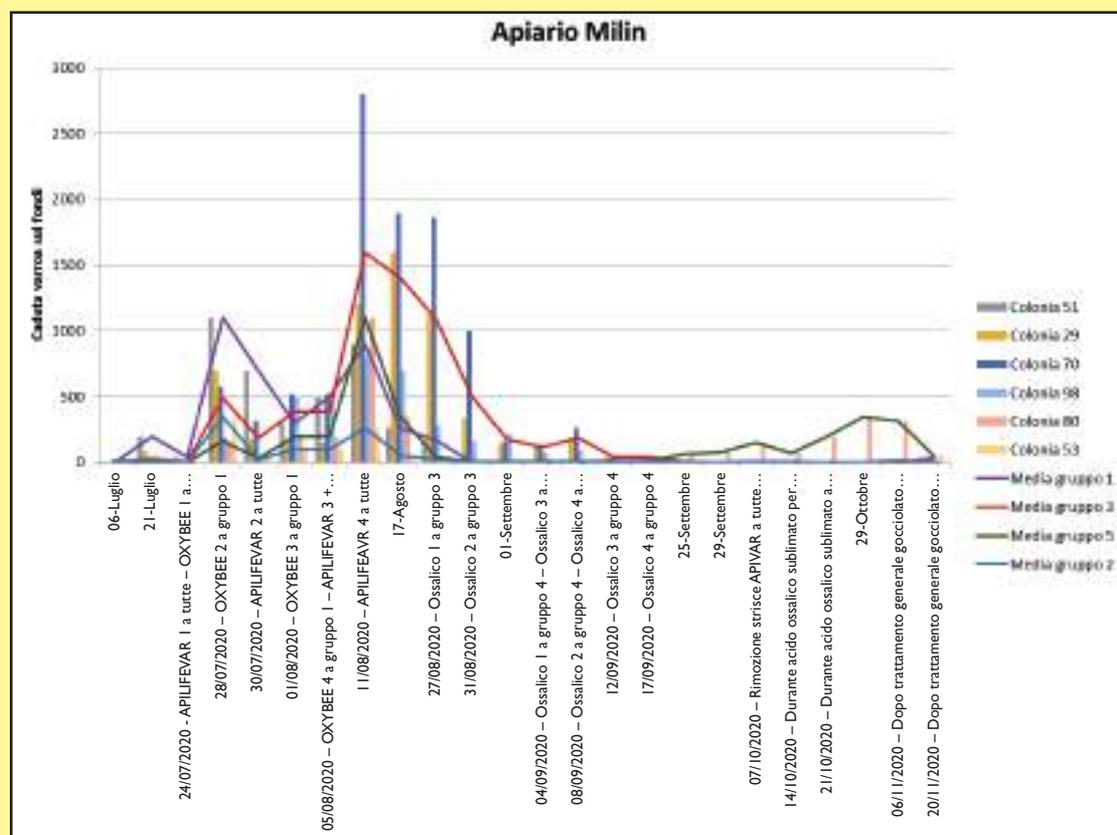


Figura 16: cadute di varroa sui fondi in funzione del tempo in Apiario Milin, per ogni singola colonia e medie dei diversi gruppi sperimentali.

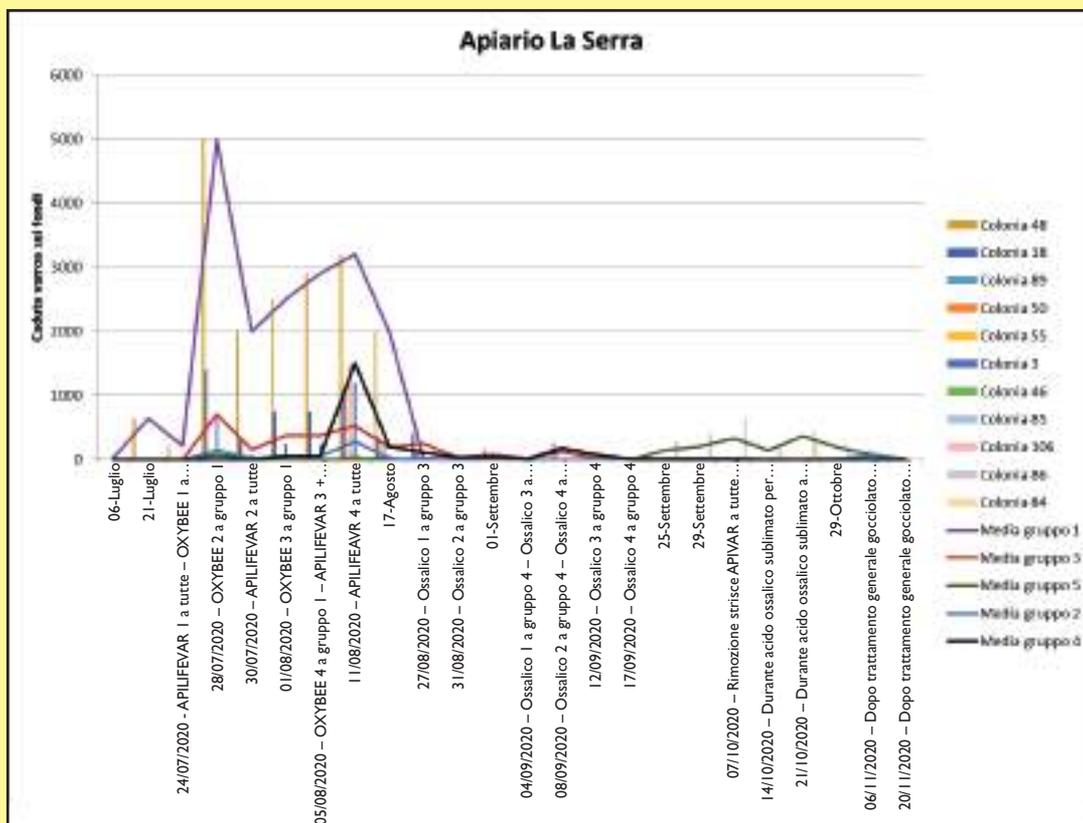


Figura 17: cadute di varroa sui fondi in funzione del tempo in Apiario La Serra, per ogni singola colonia e medie dei diversi gruppi sperimentali.

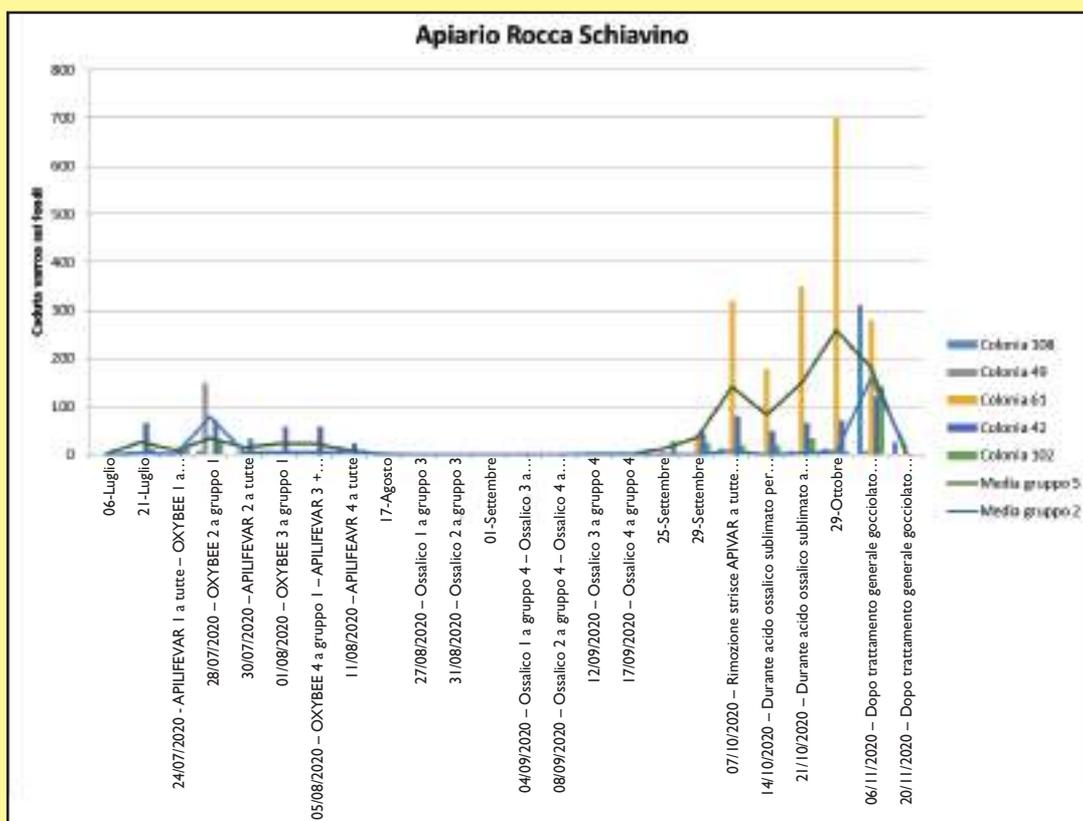


Figura 18: cadute di varroa sui fondi in funzione del tempo in Apiario Rocca Schiavino, per ogni singola colonia e medie dei diversi gruppi sperimentali.

dall'apicoltore

Finirà anche la notte più buia e sorgerà il sole

"V. Hugo"

ADMVETRO è al fianco
degli apicoltori Italiani

Strada Manara, 20 - 43126 Parma,
Tel. 0521 291517 - Fax 0521 293736
www.admvetro.it - info@admvetro.it





di Südzucker

NUOVO MARCHIO,
STESSO PRODOTTO



MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

-  NO C4
-  NO AMIDI
-  NO O.G.M.
-  NO POLISACCARIDI
-  NO OLIGOSACCARIDI



Comaro feed
MIELE E APICOLTURA

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E
GRUPPI DI ACQUISTO

**NUTRIAMO LE VOSTRE API
CON GLI ALIMENTI
PIÙ VICINI AL NETTARE CHE
LA NATURA POSSA OFFRIRE!**